Bundesnetzagentur

Bedarfsermittlung 2017-2030

Umweltbericht – Anhang
Strategische Umweltprüfung auf Grundlage des 2. Entwurfs des NEP Strom und O-NEP

DEZEMBER 2017

Bedarfsermittlung 2017-2030

Umweltbericht - Anhang
Strategische Umweltprüfung auf Grundlage des 2. Entwurfs des NEP Strom und O-NEP

Stand: Dezember 2017

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
Referat Umweltprüfungen
Tulpenfeld 4
53113 Bonn
Tel.: +49 228 14-0
Fax.: +49 228 14-8872
info@bnetza.de

Inhaltsverzeichnis Anhang

Entwurf einer Vorhabenliste zum Bundesbedarfsplan	6
Übersicht über die Maßnahmen-Steckbriefe	12
Steckbriefe Szenario B 2030 – Freileitungen	23
Steckbriefe Szenario B 2030 – Erdkabel	317
Steckbriefe Szenario B 2030 – Seekabel-Erdkabel	391
Steckbriefe Szenario B 2030 – Seekabel-Freileitung	465
Steckbriefe zu alternativen Maßnahmen – Freileitungen	539
Steckbriefe zu alternativen Maßnahmen – Erdkabel	617
Steckbriefe zu alternativen Maßnahmen – Seekabel-Erdkabel	639
Steckbriefe zu alternativen Maßnahmen – Seekabel-Freileitung	701
Übersicht über die Maßnahmenbewertungen	763

Entwurf einer Vorhabenliste zum Bundesbedarfsplan

Die folgende Tabelle stellt einen Entwurf für eine mögliche Anpassung des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG) dar. Sie beinhaltet bereits im Gesetz enthaltene Maßnahmen, ggf. mit Anpassungen, sowie neue Vorhaben aus der Bedarfsermittlung 2017 – 2030. Zu den Vorhaben 17 und 48 liegen mehrere Varianten vor, die sich in den elektrotechnischen Netzprüfungen als nahezu gleichwertig erwiesen haben. Diese wurden als gleichrangige Varianten in den Entwurf der Vorhabenliste aufgenommen. Eine Gegenüberstellung der Varianten unter umweltfachlichen Gesichtspunkten findet sich in Kapitel 7.6. Die Vorhaben 09, 15, 26, 27, 28 sowie 29 und 33 sind in ihrem Planungsstand bereits so weit fortgeschritten, dass sie in der SUP zur Bedarfsermittlung 2017 – 2030 nicht erneut geprüft wurden

Vorläufige Vorhabennummer	Vorläufige Vorhabenbezeichnung
1	Höchstspannungsleitung Emden Ost – Osterath; Gleichstrom
2	Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom
3	Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach; Gleichstrom
4	Höchstspannungsleitung Wilster – Bergrheinfeld; Gleichstrom
5	Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Isar; Gleichstrom
6	Höchstspannungsleitung Conneforde – Cloppenburg – Merzen; Drehstrom Nennspannung 380 kV
7	Höchstspannungsleitung Stade – Sottrum – Wechold – Landesbergen; Drehstrom Nennspannung 380 kV mit den Einzelmaßnahmen – Maßnahme Stade – Sottrum – Maßnahme Sottrum – Wechold – Maßnahme Wechold – Landesbergen
8	Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Barlt – Heide – Husum – Niebüll – Bundesgrenze (DK); Drehstrom Nennspannung 380 kV mit den Einzelmaßnahmen – Maßnahme Barlt – Heide – Maßnahme Brunsbüttel – Barlt – Maßnahme Heide – Husum – Maßnahme Husum – Niebüll – Maßnahme Niebüll – Grenze DK
9	Höchstspannungsleitung Hamm-Uentrop – Kruckel; Drehstrom Nennspannung 380 kV
10	Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Helmstedt – Hattorf – Wahle; Drehstrom Nennspannung 380 kV

Vorläufige Vorhaben-nummer	Vorläufige Vorhabenbezeichnung
11	Höchstspannungsleitung Bertikow – Pasewalk; Drehstrom Nennspannung 380 kV
12	Höchstspannungsleitung Vieselbach – PSW Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn) – Mecklar; Drehstrom Nennspannung 380 kV
13	Höchstspannungsleitung Pulgar – Vieselbach; Drehstrom Nennspannung 380 kV
14	Höchstspannungsleitung Röhrsdorf – Weida – Remptendorf; Drehstrom Nennspannung 380 kV
15	Höchstspannungsleitung Punkt Metternich – Niederstedem; Drehstrom Nennspannung 380 kV
16	aufgehoben
17	Variante 1: Höchstspannungsleitung Mecklar – Dipperz – Bergrheinfeld; Drehstrom Nennspannung 380 kV Variante 2: Höchstspannungsleitung Mecklar – Dipperz – Urberach; Drehstrom Nennspannung 380 kV
18	Höchstspannungsleitung Redwitz – Mechlenreuth – Etzenricht –Schwandorf; Drehstrom Nennspannung 380 kV
19	Höchstspannungsleitung Urberach – Pfungstadt – Weinheim – Punkt G380 – Altlußheim – Daxlanden; Drehstrom Nennspannung 380 kV mit den Einzelmaßnahmen – Maßnahme Urberach – Pfungstadt – Weinheim – Maßnahme Weinheim – Daxlanden – Maßnahme Weinheim – G380 – Maßnahme G380 – Altlußheim – Maßnahme Altlußheim – Daxlanden
20	Höchstspannungsleitung Grafenrheinfeld – Kupferzell – Großgartach; Drehstrom Nennspannung 380 kV mit den Einzelmaßnahmen – Maßnahme Grafenrheinfeld – Kupferzell – Maßnahme Großgartach – Kupferzell
21	Höchstspannungsleitung Daxlanden – Kuppenheim – Bühl –Eichstetten; Drehstrom Nennspannung 380 kV
22	aufgehoben
23	aufgehoben
24	Höchstspannungsleitung Punkt Rommelsbach – Herbertingen; Drehstrom Nennspannung 380 kV
25	Höchstspannungsleitung Punkt Wullenstetten – Punkt Niederwangen; Drehstrom Nennspannung 380 kV

Vorläufige Vorhaben-nummer	Vorläufige Vorhabenbezeichnung
26	Höchstspannungsleitung Bärwalde – Schmölln; Drehstrom Nennspannung 380 kV
27	Höchstspannungsleitung Abzweig Welsleben – Förderstedt; Drehstrom Nennspannung 380 kV
28	Höchstspannungsleitung Abzweig Parchim Süd – Neuburg; Drehstrom Nennspannung 380 kV
29	Höchstspannungsleitung Anbindung Offshore-Windpark Kriegers Flak (DK) mit Verbindung Offshore-Windpark Kriegers Flak (DK) – Offshore-Windpark Baltic 2 (Combined Grid Solution); Gleichstrom, Drehstrom Nennspannung 380 kV
30	Höchstspannungsleitung Oberzier – Bundesgrenze (BE); Gleichstrom
31	Höchstspannungsleitung Wilhelmshaven – Conneforde; Drehstrom Nennspannung 380 kV
32	Höchstspannungsleitung Bundesgrenze (AT) – Altheim mit Abzweig Matzenhof – Simbach und Abzweig Simhar – Pirach, Bundesgrenze (AT) – Pleinting; Drehstrom Nennspannung 380 kV mit den Einzelmaßnahmen – Maßnahme Abzweig Simbach – Maßnahme Abzweig Pirach – Maßnahme Bundesgrenze (AT) – Altheim – Maßnahme Bundesgrenze (AT) – Pleinting
33	Höchstspannungsleitung Schleswig-Holstein – Südnorwegen (NORD.LINK); Gleichstrom
34	Höchstspannungsleitung Emden Ost – Conneforde; Drehstrom Nennspannung 380 kV
35	Höchstspannungsleitung Birkenfeld – Mast 115A; Drehstrom Nennspannung 380 kV
36	aufgehoben
37	Höchstspannungsleitung Emden Ost –Halbemond; Drehstrom Nennspannung 380 kV
38	Höchstspannungsleitung Dollern – Elsfleth West; Drehstrom Nennspannung 380 kV
39	Höchstspannungsleitung Güstrow – Parchim Süd – Perleberg – Stendal West – Wolmirstedt; Drehstrom Nennspannung 380 kV mit den Einzelmaßnahmen – Maßnahme Güstrow – Parchim Süd – Maßnahme Parchim Süd – Perleberg – Maßnahme Perleberg – Stendal West – Wolmirstedt
40	Höchstspannungsleitung Punkt Neuravensburg – Bundesgrenze (AT); Drehstrom Nennspannung 380 kV

Vorläufige Vorhaben-nummer	Vorläufige Vorhabenbezeichnung
41	Höchstspannungsleitung Raitersaich – Ludersheim – Sittling – Altheim; Drehstrom Nennspannung 380 kV mit den Einzelmaßnahmen – Maßnahme Raitersaich – Ludersheim – Maßnahme Ludersheim – Sittling – Altheim
42	Höchstspannungsleitung Kreis Segeberg –Lübeck – Siems –Göhl; Drehstrom Nennspannung 380 kV mit den Einzelmaßnahmen – Maßnahme Kreis Segeberg – Lübeck – Maßnahme Lübeck – Siems – Maßnahme Lübeck – Göhl
43	Höchstspannungsleitung Borken – Mecklar; Drehstrom Nennspannung 380 kV
44	Höchstspannungsleitung Querfurt – Wolkramshausen – Ebeleben – Vieselbach; Drehstrom Nennspannung 380 kV
45	Höchstspannungsleitung Borken – Twistetal; Drehstrom Nennspannung 380 kV
46	Höchstspannungsleitung Redwitz – Landesgrenze BY/TH (Punkt Tschirn); Drehstrom Nennspannung 380 kV
47	Höchstspannungsleitung Oberbachern – Ottenhofen; Drehstrom Nennspannung 380 kV
48	Variante 1: Höchstspannungsleitung Schalkau – Grafenrheinfeld; Drehstrom Nennspannung 380 kV Variante 2: Höchstspannungsleitung Schalkau – Würgau – Ludersheim; Drehstrom Nennspannung 380 kV Variante 3: Höchstspannungsleitung Altenfeld – Remptendorf – Würgau – Ludersheim; Drehstrom Nennspannung 380 kV Variante 4: Höchstspannungsleitung Altenfeld – Remptendorf – Mechlenreuth; Drehstrom Nennspannung 380 kV Variante 5: Höchstspannungsleitung Remptendorf – Würgau – Ludersheim; Drehstrom Nennspannung 380 kV Variante 6: Höchstspannungsleitung Schalkau – Mechlenreuth; Drehstrom Nennspannung 380 kV
49	Höchstspannungsleitung Pulverdingen – Oberjettingen – Engstlatt; Drehstrom Nennspannung 380 kV
50	Höchstspannungsleitung Großkrotzenburg – Urberach; Drehstrom Nennspannung 380 kV
51	Höchstspannungsleitung Uchtelfangen – Ensdorf – Bundesgrenze (FR); Drehstrom Nennspannung 380 kV

Vorläufige Vorhaben-nummer	Vorläufige Vorhabenbezeichnung
52	Höchstspannungsleitung Eichstetten – Bundesgrenze (FR); Drehstrom Nennspannung 380 kV
53	Höchstspannungsleitung Marzahn – Friedrichshain – Mitte – Charlottenburg – Reuter – Teufelsbruch; Drehstrom Nennspannung 380 kV
54	Höchstspannungsleitung Punkt Blatzheim – Oberzier; Drehstrom Nennspannung 380 kV
55	Höchstspannungsleitung Tiengen – Bundesgrenze (CH); Drehstrom Nennspannung 380 kV
56	Höchstspannungsleitung Sanitz/Dettmannsdorf – Bentwisch – Güstrow; Drehstrom Nennspannung 380 kV
57	Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow – Siedenbrünzow/Alt Tellin/Bartow – Iven – Pasewalk/Nord – Pasewalk; Drehstrom Nennspannung 380 kV
58	Höchstspannungsleitung Güstrow – Südschweden (Hansa PowerBridge); Gleichstrom
59	Höchstspannungsleitung Dahlem – Bundesgrenze (BE); Gleichstrom
60	Höchstspannungsleitung Hanekenfähr – Gronau; Drehstrom Nennspannung 380 kV
61	Höchstspannungsleitung Eichstetten – Schwörstadt – Kühmoos; Drehstrom Nennspannung 380 kV
62	Höchstspannungsleitung Abzweig Eigeltingen – Beuren und Abzweig Kreis Konstanz; Drehstrom Nennspannung 380 kV
63	Höchstspannungsleitung Bürstadt – Kühmoos; Drehstrom Nennspannung 380 kV
64	Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 1 – Grenzkorridor I – Emden/Ost; Gleichstrom
65	Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr; Gleichstrom
66	Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Emden/Ost; Gleichstrom
67	Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 5 – Grenzkorridor IV – Büttel; Gleichstrom
68	Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Cloppenburg; Gleichstrom
69	Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr; Gleichstrom

Vorläufige Vorhaben-nummer	Vorläufige Vorhabenbezeichnung
70	Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin; Drehstrom
71	Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin; Drehstrom
72	Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin; Drehstrom
73	Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Gemeinden Siedenbrünzow/Alt Tellin/ Bartow; Gleichstrom
74	Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 6 – Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf; Gleichstrom

Szenario B 2030 – Freileitungen:

Im Folgenden sind die bestätigten Maßnahmen des NEP aufgeführt, die im Szenario B enthalten sind und als Freileitung geprüft wurden – sortiert nach vorläufigen Vorhabennummern.

Vorläufige Vorhaben-nummer	Maß-nahmen-nummer	Maßnahme	A 2030	B 2030	C 2030	Luft-linien-distanz in km	Bewer-tung	Seiten-zahl
02	DC2	Osterath – Philippsburg	X	X	X	258	B ##	24
06	M51a	Conneforde – Cloppenburg	X	X	X	48	A #	28
06	M51b	Cloppenburg – Merzen	X	X	X	48	A #	32
07	M71a	Stade – Dollern	X	X	X	8	A ##	36
07	M71b	Dollern – Sottrum	X	X	X	50	A ##	40
07	M72	Sottrum – Grafschaft Hoya	X	X	X	36	B ##	44
07	M73	Grafschaft Hoya – Landesbergen	X	X	X	29	A #	48
08	M44	Husum/Nord – Klixbüll/Süd	X	X	X	33	B #	52
08	M45	Klixbüll/Süd – Grenze Dänemark	X	X	X	13	A #	56
10	M24a	Wolmirstedt – Helmstedt – Hattorf – Wahle	X	X	X	97	C ##	60
10	M24b	Wolmirstedt – Helmstedt – Hattorf – Wahle	X	X	X	97	C ##	64
11	M21	Bertikow – Pasewalk	X	X	X	29	A #	68
12	M25a	Vieselbach – PSW Tal-sperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn)	X	X	X	32	B #	72
12	M25b	PSW Talsperre Schmal-wasser (Punkt Sonne-born) – Mecklar	X	X	X	67	C ##	76
13	M27	Pulgar – Vieselbach	X	X	X	88	A ##	80
14	M29	Röhrsdorf – Weida – Remptendorf	X	X	X	94	B ##	84
17	M74a	Mecklar – Dipperz	X	X	X	43	B #	88
17	M74b	Dipperz – Bergrheinfeld	X	X	X	66	B ##	92
18	M56	Redwitz – Mechlenreuth – Etzenricht – Schwan-dorf	X	X	X	147	B #	96
19	M31	Weinheim – Daxlanden	X	X	X	63	C ##	100
19	M32	Weinheim – Punkt G380	X	X	X	14	C ##	104

Vorläufige Vorhaben-nummer	Maß-nahmen-nummer	Maßnahme	A 2030	B 2030	C 2030	Luft-linien-distanz in km	Bewer-tung	Seiten-zahl
19	M33	Punkt G380 – Altlußheim	X	X	X	17	C ##	108
19	M34	Altlußheim – Daxlanden	X	X	X	35	C ##	112
19	M60	Urberach – Pfungstadt – Weinheim	X	X	X	52	B ##	116
20	M38a	Grafenrheinfeld – Kupferzell	X	X	X	91	C ##	120
20	M39	Kupferzell – Großgartach	X	X	X	41	C ##	124
21	M41a	Daxlanden – Kuppen-heim – Bühl – Weier – Eichstetten	X	X	X	111	C ##	128
24	M93	Punkt Rommelsbach – Herbertingen	X	X	X	54	C #	132
25	M95	Punkt Wullenstetten – Punkt Niederwangen	X	X	X	76	B ##	136
31	M101	Wilhelmshaven – Conneforde	X	X	X	25	C #	140
32	M102	Simbach – Punkt Mat-zenhof – Bundesgrenze (AT)	X	X	X	9	C #	144
32	M103a	Altheim – Adlkofen	X	X	X	6	B #	148
32	M103b	Adlkofen – Punkt Mat-zenhof	X	X	X	60	A #	152
32	M201	Pleinting – Bundesgrenze (AT)	X	X	X	45	B #	156
32	M212	Abzweig Pirach	X	X	X	22	A ##	160
34	M105	Emden/Ost – Conneforde	X	X	X	54	A ##	164
35	M106	Birkenfeld – Mast 115A	X	X	X	13	B ##	168
37	M69	Emden/Ost – Halbemond	X	X	X	23	B #	172
38	M20	Dollern – Elsfleth/West	X	X	X	81	B ##	176
39	M22a	Perleberg – Sten-dal/West – Wolmirstedt	X	X	X	92	C #	180
39	M22b	Parchim/Süd – Perleberg	X	X	X	35	A ##	184
39	M22c	Güstrow – Parchim/Süd	X	X	X	50	C #	188
40	M94b	Punkt Neuravensburg – Bundesgrenze (AT)	X	X	X	7	A #	192

Vorläufige Vorhaben-nummer	Maß-nahmen-nummer	Maßnahme	A 2030	B 2030	C 2030	Luft-linien-distanz in km	Bewer-tung	Seiten-zahl
41	M54	Raitersaich – Ludersheim	X	X	X	35	C #	196
41	M350	Ludersheim – Sittling – Altheim	X	X	X	113	B ##	200
42	M49	Lübeck – Siems	X	X	X	5	C #	204
42	M50	Lübeck – Kreis Segeberg	X	X	X	39	C ##	208
42	M351	Göhl – Lübeck	X	X	X	48	C ##	212
43	M207	Borken – Mecklar	X	X	X	38	A ##	216
44	M352a	Querfurt – Wolkramshausen	X	X	X	63	A ##	220
44	M463	Wolkramshausen – Ebeleben – Vieselbach	X	X	X	60	A ##	224
45	M353	Borken – Waldeck – Twistetal	X	X	X	39	C #	228
46	M420	Redwitz – Landesgrenze BY/TH (Punkt Tschirn)	X	X	X	36	A ##	232
47	M461	Oberbachern – Ottenhofen	X	X	X	38	C #	236
48	M28a	Schalkau – Landesgren-ze TH/BY (Mast 77)	X	X	X	3	A #	240
48	M28b	Landesgrenze TH/BY (Mast 77) – Grafenrhein-feld	X	X	X	73	A ##	244
49	M41	Oberjettingen – Engstlatt	X	X	X	31	A ##	248
49	M366	Pulverdingen – Oberjettingen	X	X	X	40	A #	252
50	M91	Großkrotzenburg – Urberach	X	X	X	18	A ##	256
51	M380	Uchtelfangen – Ensdorf – Bundesgrenze (FR)	X	X	X	27	A ##	260
52	M387	Eichstetten – Bundesgrenze (FR)	X	X	X	15	B #	264
54	M425	Punkt Blatzheim – Oberzier	X	X	X	13	A	268
55	M430	Tiengen – Bundesgrenze (CH)	X	X	X	3	C #	272
56	M454	Bentwisch – Güstrow	X	X	X	33	B ##	276
56	M521	Bentwisch – Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf	X	X	X	15	B #	280

Vorläufige Vorhaben-nummer	Maß-nahmen-nummer	Maßnahme	A 2030	B 2030	C 2030	Luft-linien-distanz in km	Bewer-tung	Seiten-zahl
57	M455	Güstrow – Sieden-brünzow – Gemeinden Siedenbrünzow/Alt Tellin/Bartow – Iven	X	X	X	82	C #	284
57	M523	Iven – Pasewalk/Nord – Pasewalk	X	X	X	53	A ##	288
60	M491	Hanekenfähr – Gronau	X	X	X	36	B ##	292
61	M553	Eichstetten – Kühmoos		X	X	58	B ##	296
61	M554	Eichstetten – Schwörstadt	X	X	X	57	B ##	300
61	M555	Schwörstadt – Kühmoos	X	X	X	9	B ##	304
62	M417	Herbertingen – Kreis Konstanz – Beuren – Gurtweil/Tiengen[1]	X	X	X	102	C ##	308
63	M485	Bürstadt – Kühmoos	X	X	X	229	C ##	312

Szenario B 2030 – Erdkabel:

Im Folgenden sind die bestätigten Maßnahmen des NEP aufgeführt, die im Szenario B 2030 enthalten sind und als Erdkabel geprüft wurden – sortiert nach vorläufigen Vorhabennummern.

Vorläufige Vorhaben-nummer	Maßnah-mennum-mer	Maßnahme	A 2030	B 2030	C 2030	Luftli-nien-distanz in km	Bewer-tung	Seiten-zahl
01	DC1	Emden/Ost – Osterath	X	X	X	237	C ##	318
03	DC3	Brunsbüttel – Groß-gartach	X	X	X	529	C ##	322
04	DC4	Wilster – Bergrheinfeld	X	X	X	442	C ##	326
05	DC5	Wolmirstedt –Isar	X	X	X	410	C ##	330
06	M51a	Conneforde – Cloppenburg	X	X	X	48	B ##	334
06	M51b	Cloppenburg – Merzen	X	X	X	48	C #	338

[1] Die netztechnische Prüfung und Bestätigung bezieht sich lediglich auf den Anschluss des von 220 kV auf 380 kV umzustellenden Umspannwerks Beuren und des neu zu errichtenden 380 kV-Umspannwerks im Kreis Konstanz an die bestehende Leitung Herbertingen – Gurtweil/Tiengen. Dieser Anschluss ist vom Untersuchungsraum der Umweltprüfung umfasst, welcher darüber hinaus auch die Bestandsleitung Herbertingen – Gurtweil/Tiengen einschließt.

Vorläufige Vorhaben-nummer	Maßnah-mennum-mer	Maßnahme	A 2030	B 2030	C 2030	Luftli-nien-distanz in km	Bewer-tung	Seiten-zahl
07	M71a	Stade – Dollern	X	X	X	8	C #	342
07	M71b	Dollern – Sottrum	X	X	X	50	C ##	346
07	M72	Sottrum – Grafschaft Hoya	X	X	X	36	C #	350
07	M73	Grafschaft Hoya – Landesbergen	X	X	X	29	C #	354
30	M98	Oberzier – Bundesgrenze (BE)	X	X	X	30	B ##	358
31	M101	Wilhelmshaven – Conne-forde	X	X	X	25	C #	362
34	M105	Emden/Ost – Conneforde	X	X	X	54	C ##	366
42	M49	Lübeck – Siems	X	X	X	5	C #	370
42	M50	Lübeck – Kreis Segeberg	X	X	X	39	C ##	374
42	M351	Göhl – Lübeck	X	X	X	58	C ##	378
53	M406	Marzahn – Friedrichs-hain – Mitte – Charlot-tenburg – Reuter – Teu-felsbruch	X	X	X	26	C ##	382
59	M488	Dahlem – Bundesgrenze (BE)	X	X	X	12	C ##	386

Szenario B 2030 – Seekabel – Erdkabel:

Im Folgenden sind die bestätigten Maßnahmen des NEP und O-NEP aufgeführt, die im Szenario B 2030 enthalten sind und in der Kombination Seekabel-Erdkabel geprüft wurden – sortiert nach vorläufigen Vorhabennummern.

Vorläufige Vorhaben-nummer	Maßnahmen-nummer	Maßnahme	A 2030	B 2030	C 2030	Luftli-nien-distanz in km	Bewer-tung	Seiten-zahl
58	M460	Güstrow – Südschweden (Hansa PowerBridge)	X	X	X	128	C ##	392
64	M3	Nordsee-Cluster 1 – Grenzkorridor I – Emden/Ost	X	X	X	69	C ##	398
65	AL2-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	X	X	X	159	C ##	404

Vorläufige Vorhaben-nummer	Maßnahmen-nummer	Maßnahme	A 2030	B 2030	C 2030	Luftli-nien-distanz in km	Bewer-tung	Seiten-zahl
66	M15	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Emden/Ost	X	X	X	62	C ##	410
67	M25	Nordsee-Cluster 5 – Grenzkorridor IV – Büttel	X	X	X	95	C ##	416
68	M31	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Cloppenburg	X	X	X	125	C ##	422
69	AL1-M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	X	X	X	159	C ##	428
70	M67	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	X	X	X	69	C ##	434
71	M69	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	X	X	X	69	C ##	440
72	M71	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	X	X	X	69	C ##	446
73	M73	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Gemeinden Sieden-brünzow/Alt Tellin/ Bartow	X	X	X	109	C ##	452
74	M89	Ostsee-Cluster 3 – Grenzkorridor III – Gemeinden Sa-nitz/Dettmannsdorf	X	X	X	94	C ##	458

Szenario B 2030 – Seekabel – Freileitung:

Im Folgenden sind die bestätigten Maßnahmen des NEP und O-NEP aufgeführt, die im Szenario B 2030 enthalten sind und in der Kombination Seekabel-Freileitung geprüft wurden – sortiert nach vorläufigen Vorhabennummern.

Vorläufige Vorhaben-nummer	Maßnahmen-nummer	Maßnahme	A 2030	B 2030	C 2030	Luftli-nien-distanz in km	Bewer-tung	Seiten-zahl
58	M460	Güstrow – Südschweden (Hansa PowerBridge)	X	X	X	128	C ##	466
64	M3	Nordsee-Cluster 1 – Grenzkorridor I – Emden/Ost	X	X	X	69	C ##	472

Vorläufige Vorhaben-nummer	Maßnahmen-nummer	Maßnahme	A 2030	B 2030	C 2030	Luftli-nien-distanz in km	Bewer-tung	Seiten-zahl
65	AL2-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	X	X	X	159	C ##	478
66	M15	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Emden/Ost	X	X	X	62	C ##	484
67	M25	Nordsee-Cluster 5 – Grenzkorridor IV – Büttel	X	X	X	95	C ##	490
68	M31	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Cloppenburg	X	X	X	125	C ##	496
69	AL1-M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridort II – Hanekenfähr	X	X	X	159	C ##	502
70	M67	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	X	X	X	69	C ##	508
71	M69	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	X	X	X	69	C ##	514
72	M71	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	X	X	X	69	C ##	520
73	M73	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Gemeinden Sieden-brünzow/Alt Tellin/ Bartow	X	X	X	109	C ##	526
74	M89	Ostsee-Cluster 3 – Grenzkorridor III – Gemeinden Sa-nitz/Dettmannsdorf	X	X	X	94	C ##	532

Zusätzliche Maßnahmen in den Szenarien A 2030 und C 2030:

Die Maßnahmen des NEP, die ausschließlich in den Szenarien A 2030 und/oder C 2030 enthalten sind, sind nicht Gegenstand der Bestätigung und werden daher im Anhang nicht mehr aufgeführt. Die Umweltprüfung zu diesen Maßnahmen kann dem Entwurf des Umweltberichts entnommen werden. Maßnahmen, die sowohl in Szenario A oder C als auch in Szenario B vorkommen, befinden sich in den vorhergehenden Teilen des Anhangs.

Alternativen – Freileitungen

Im Folgenden sind Maßnahmen aufgeführt, die als Alternativen zu einzelnen bestätigten Maßnahmen des NEP 2030 als Freileitung geprüft wurden.

Alternativen-nummer	Name	Alternative zu	Seitenzahl
AL-M51b	Cloppenburg – Westerkappeln	P21/M 51b: Cloppenburg – Merzen	540
AL1-M24a	Stendal/West – Wahle	P 33/M 24a: Wolmirstedt – Helmstedt – Hattorf – Wahle	544
AL2-M24a	Förderstedt – Marke	P 33/M 24a: Wolmirstedt – Helmstedt – Hattorf – Wahle	548
AL3-M24a	Förderstedt – Klostermansfeld	P 33/M 24a: Wolmirstedt – Helmstedt – Hattorf – Wahle	552
AL1-P37	Querfurt/Nord – Wolkramshausen	P37/M25a und M25b: Vieselbach – PSW Talsperre Schmalwasser und PSW Talsperre Schmalwasser – Mecklar	556
AL2-P37	Wolkramshausen – Suchraum Mecklar	P37/M25a und M25b: Vieselbach – PSW Talsperre Schmalwasser und PSW Talsperre Schmalwasser – Mecklar	560
AL-M27	Pulgar – Lauchstädt	P38/M27: Pulgar – Vieselbach	564
AL1-M29	Eula – Weida – Remptendorf	P39/M29 Röhrsdorf – Weida – Remptendorf	568
AL2-M29	Röhrsdorf – Crossen – Herlasgrün – Mechlenreuth	P39/M29 Röhrsdorf – Weida – Remptendorf	572
M74mod	Mecklar – Dipperz – Urberach	P43/M74a und M74b: Mecklar – Dipperz und Dipperz – Bergrheinfeld	576
AL-M74b	Dipperz – Grafenrheinfeld	P43/M74b: Mecklar – Dipperz und Dipperz – Bergrheinfeld	580
M28bmod	Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) – Würgau – Ludersheim	P44/M28b: Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) – Grafenrheinfeld	584
AL1-P44	Altenfeld – Remptendorf – Würgau – Ludersheim	P44/M28a und M28b: Schalkau – Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) und Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) – Grafenrheinfeld	588
AL2-P44	Altenfeld – Remptendorf – Mechlenreuth	P44/M28a und M28b: Schalkau – Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) und Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) – Grafenrheinfeld	592
AL3-P44	Remptendorf – Würgau – Ludersheim	P44/M28a und M28b: Schalkau – Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) und Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) – Grafenrheinfeld	596
AL4-P44	Schalkau – Mechlenreuth	P44/M28a und M28b: Schalkau – Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) und Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) – Grafenrheinfeld	600
AL-M207	Borken – Gießen/Nord	P118/M207: Borken – Mecklar	604
AL1-M420	Altenfeld – Grafenrheinfeld	P185/M420: Redwitz – Landesgrenze BY/TH (Punkt Tschirn)	608

Alternativen-nummer	Name	Alternative zu	Seitenzahl
AL2-M420	Altenfeld – Würgau – Ludersheim	P185/M420: Redwitz – Landesgrenze BY/TH (Punkt Tschirn)	612

Alternativen – Erdkabel

Im Folgenden sind Maßnahmen aufgeführt, die als Alternativen zu einzelnen bestätigten Maßnahmen des NEP 2030 als Erdkabel geprüft wurden.

Alternativen-nummer	Name	Alternative zu	Seitenzahl
C06mod	Wilster – Grafenrheinfeld	DC 4 Wilster – Bergrheinfeld	618
DC5G	Wolmirstedt – Gundremmingen/Gundelfingen	DC 5: Wolmirstedt – Isar	622
D09	Lauchstädt – Meitingen	DC 5: Wolmirstedt – Isar	626
AL-M51b	Cloppenburg – Westerkappeln	P21/M 51b: Cloppenburg – Merzen	630
AL-M488	Gemeinde Rommersheim (bei Prüm) – Bundesgrenze (BE)	P313/M488: Dahlem – Bundesgrenze (BE)	634

Alternativen – Seekabel – Erdkabel

Im Folgenden sind Maßnahmen aufgeführt, die als Alternativen zu einzelnen bestätigten Maßnahmen des NEP und O-NEP 2030 in der Kombination Seekabel-Erdkabel geprüft wurden.

Alternativen-nummer	Name	Alternative zu	Seitenzahl
AL1-M460	Grenzkorridor III – Bentwisch	P221/M460: Südschweden – Grenzkorridor III – Güstrow	640
AL2-M460	Grenzkorridor III – Lüdershagen	P221/M460: Südschweden – Grenzkorridor III – Güstrow	646
AL-M3	Nordsee-Cluster 1 – Grenzkorridor I – Halbemond	NOR-1-1/M3: Nordsee-Cluster 1 – Grenzkorridor I – Emden/Ost	652
M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Cloppenburg	NOR-3-2/AL2-M14: Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	658
AL1-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Meppen	NOR-3-2/AL2-M14: Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	664
AL3-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II –	NOR-3-2/AL2-M14: Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	670

Alternativen-nummer	Name	Alternative zu	Seitenzahl
	Unterweser/West		
AL-M15	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Halbemond	NOR-3-3/M15: Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Emden/Ost	676
M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Gemeinde Wilhelmshaven	NOR-7-2/AL1-M32: Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	682
AL2-M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Unterweser/West	NOR-7-2/AL1-M32: Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	688
AL1-M73	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	OST-2-4/M73: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Gemeinden Sieden-brünzow/Alt Tellin/ Bartow	694

Alternativen – Seekabel – Freileitung

Im Folgenden sind Maßnahmen aufgeführt, die als Alternativen zu einzelnen bestätigten Maßnahmen des NEP und O-NEP 2030 in der Kombination Seekabel-Freileitung geprüft wurden.

Alternativen-nummer	Name	Alternative zu	Seitenzahl
AL1-M460	Grenzkorridor III – Bentwisch	P221/M460: Südschweden – Grenzkorridor III – Güstrow	702
AL2-M460	Grenzkorridor III – Lüdershagen	P221/M460: Südschweden – Grenzkorridor III – Güstrow	708
AL-M3	Nordsee-Cluster 1 – Grenzkorridor I – Halbemond	NOR-1-1/M3: Nordsee-Cluster 1 – Grenzkorridor I – Emden/Ost	714
M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Cloppenburg	NOR-3-2/AL2-M14: Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	720
AL1-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Meppen	NOR-3-2/AL2-M14: Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	726
AL3-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Unterweser/West	NOR-3-2/AL2-M14: Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	732
AL-M15	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Halbemond	NOR-3-3/M15: Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Emden/Ost	738
M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Gemeinde Wilhelmshaven	NOR-7-2/AL1-M32: Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	744
AL2-M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Unterweser/West	NOR-7-2/AL1-M32: Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	750

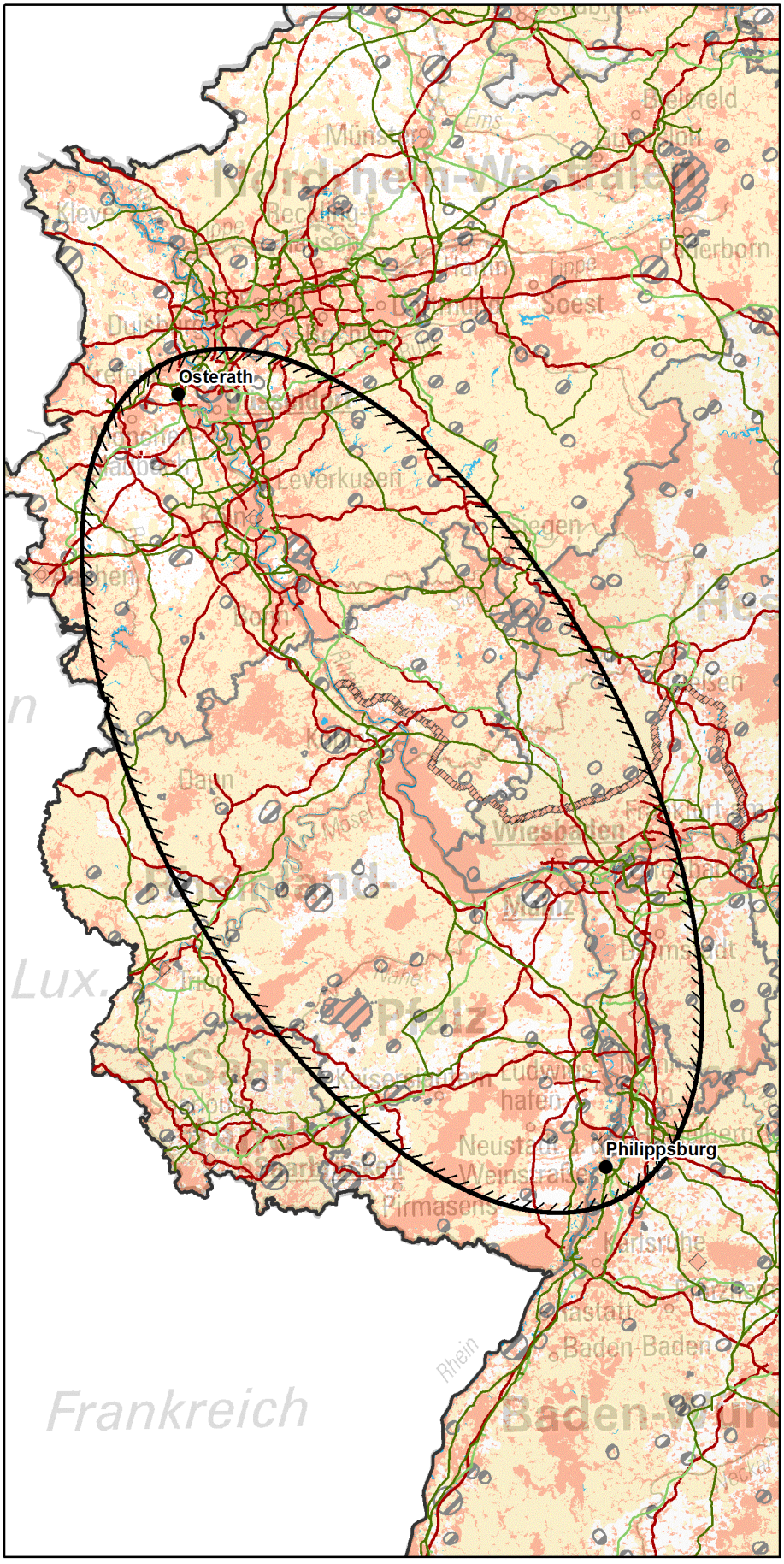
Alternativen-nummer	Name	Alternative zu	Seitenzahl
AL1-M73	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin	OST-2-4/M73: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Gemeinden Sieden-brünzow/Alt Tellin/ Bartow	756

Szenario B 2030 – Freileitung

Maßnahmensteckbriefe

Im Folgenden sind die bestätigten Maßnahmen des NEP 2030 aufgeführt, die im Szenario B enthalten sind und als Freileitung geprüft wurden – sortiert nach vorläufigen Vorhabennummern.

Maßnahme Nr. DC2
Osterath - Philippsburg



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 30 60

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. DC2: Osterath - Philippsburg
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**DC2**	
Projekt:	DC2: HGÜ-Verbindung von Nordrhein-Westfalen nach Baden-Württemberg (Ultranet)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 02: Osterath - Philippsburg	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Krefeld im Norden rheinaufwärts bis südlich Karlsruhe. Er umfasst das südwestliche Nordrhein - Westfalen, das südwestliche Hessen, große Teile von Rheinland-Pfalz sowie randlich die Bundesländer Baden - Württemberg und Saarland. Naturräumlich wird er, neben der Niederrheinischen Bucht im Norden und der Oberrheinebene im Süden, insbesondere durch die Mittelgebirge Eifel, Hunsrück, Westerwald, Taunus und Pfälzerwald geprägt. Bedeutendste Fließgewässer sind der Rhein, der den Untersuchungsraum der Länge nach durchfließt, sowie Neckar, Main, Nahe, Lahn und Sieg. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 258 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Neben den Siedlungsbereichen im Norden weisen insbesondere die Mittelgebirge und Flusstäler in der Mitte des Untersuchungsraumes großflächige zusammenhängende Bereiche mit hoher Empfindlichkeit auf, die zudem oft zentral bzw. quer zur Längsachse des Untersuchungsraumes liegen (z.B. Natura 2000-Gebiete in Eifel, Westerwald und entlang von Mosel und Nahe). Zusammen mit dem östlich des Rheins verlaufenden Limes ergeben sich eine durchgängige und mehrere nahezu durchgängige Zonen hoher Empfindlichkeit. Große zusammenhängende Siedlungsbereiche prägen den Norden und den Südosten des Untersuchungsraumes nahe den Anschlusspunkten.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus Natura 2000-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der Vielzahl und großen Ausdehnung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche und der dichten Besiedlung nahe den Anschlusspunkten erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Das Vorhaben soll vollständig in einer bestehenden Trasse durch Umstellung einer vorhandenen Wechselstromleitung auf Gleichstrom realisiert werden. Hierbei können sich Auswirkungen insbesondere auf die Siedlungsbereiche ergeben.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Es bestehen zahlreiche Bündelungsoptionen mit vorhandenen Infrastrukturen. Hierbei ist in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche vermindert werden können oder zu einer erheblichen Mehrbelastung führen können.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist geprägt durch großflächige, dicht besiedelte Räume entlang des Rheins im Norden und im Südosten (Rhein/Main/Neckar-Raum). Der mittlere und der südwestliche Teil des Untersuchungsraums weist hingegen eine disperse Siedlungsstruktur mit zahlreichen kleinen Ortschaften auf.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an und bilden insbesondere im Norden entlang des Rheins einige großflächige Anhäufungen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Aufgrund der zahlreichen großflächigen Siedlungsbereiche im Norden können erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Der mittlere Teil des Untersuchungsraums mit den Mittelgebirgen Eifel, Hunsrück und Westerwald sowie den Flusstälern von Mosel und Rhein mit ihren Nebenflüssen weist ein engmaschiges Netz von meist gewässerbegleitenden Gebieten auf. Der Punkt in Philippsburg ist von einem FFH-Gebiet umgeben. Sonstige, großflächige Gebiete sind dispers über den Raum verteilt.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	An Mosel und Oberen Mittelrhein sowie deren Nebenflüssen, an der Nahe, und der Ahreifel liegen großflächige Gebiete quer zur Verbindungsachse der beiden Punkte. Weitere großflächige Gebiete sind dispers im Raum verteilt.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Eifel liegt am äußersten westlichen Rand des Untersuchungsraums.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Pfälzerwald liegen am südwestlichen Rand des Untersuchungsraums kleinflächig verteilt.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservats Pfälzerwald liegen großflächig und zusammenhängend in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraums zwischen Kaiserlautern, Ludwigshafen und Landau.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die Mittelgebirgsbereiche im nördlichen Teil des Untersuchungsraums sind geprägt durch zahlreiche gewässerbegleitende sowie einige großflächige Naturschutzgebiete, u.a. Königsforst und Wahner Heide bei Köln und Kottenforst und Siebengebirge bei Bonn sowie der Laacher See bei Koblenz. Der übrige Raum weist dispers verteilte Gebiete auf.	**w**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Großflächige IBA-Gebiete prägen die Mittelgebirgsräume von Eifel und Westerwald sowie die Täler von Mosel, Nahe und Oberen Mittelrhein. Weiterhin ist der Netzverknüpfungspunkt Philippsburg von IBA-Gebieten umgeben.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Ein Ramsar-Gebiet befindet sich am Rhein zwischen Eltville und Bingen.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die Grube Messel liegt östlich von Darmstadt, am östlichen Rand des Untersuchungsraumes.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Insbesondere die Flusstäler von Mosel, Nahe und Mittelrhein sowie weite Teile der Mittelgebirgsbereiche weisen dichte Lebensraumnetze auf und sind fast flächendeckend im gesamten Untersuchungsraum vorhanden.	**s**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**B ##**
Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten am südlichen Netzverknüpfungspunkt Philippsburg, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der zahlreichen großflächigen Bereiche hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig in den Flussauen des Oberrheins zwischen Philippsburg und Mainz sowie Gewässer begleitend entlang des Rheins, insbesondere von Koblenz bis Meckenheim und Leverkusen bis Düsseldorf und seiner Nebenflüsse im Norden des Raums.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden finden sich in der Oberrheinebene südlich Mainz und vereinzelt in den Mittelgebirgen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind aufgrund der großflächig anzutreffenden empfindlichen Böden potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Rhein quert den Raum in der gesamten Länge von Süd nach Nord. Die Nebenflüsse Neckar, Main, Nahe, Lahn, Mosel, Ahr und Sieg sowie zahlreiche kleinere Flüsse fließen ihm aus den Mittelgebirgen zu. In der Rheinebene im Norden und im Süden des Untersuchungsraums finden sich zahlreiche Seen. In den Mittelgebirgen im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes sind Stauseen und Talsperren verteilt. Stillgewässer liegen als Maare in der Eifel.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Großflächige Wasserschutzgebiete finden sich um die Talsperren im Bergischen Land, in der nördlichen (Rureifel, Hürtgenwald) und der südlichen Eifel sowie in Soonwald und Idarwald südlich des Hunsrück. Zudem sind viele kleine Gebiete über den gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Großflächige Wasserschutzgebiete finden sich um die Talsperren im Bergischen Land, in der nördlichen (Rureifel, Hürtgenwald) und der südlichen Eifel sowie in Soonwald und Idarwald südlich des Hunsrück. Weiterhin sind zahlreiche kleinteilige Wasserschutzgebiete insbesondere in den Mittelgebirgen vorhanden.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Eifel liegt am äußersten westlichen Rand des Untersuchungsraumes.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**	Das Gebiet Oberes Mittelrheintal befindet sich zentral in der Mitte des Untersuchungsraumes.	**m**
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Der nördliche Teil des Untersuchungsraums ist östlich des Rheins nahezu flächendeckend mit Landschaftsschutzgebieten ausgewiesen. Auch in Eifel, südlichem Hunsrück und entlang der Mosel befinden sich großflächige Gebiete. Am Oberrhein ist ein kleinteiliges Mosaik kleinerer Flächen vorhanden.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Naturparks sind im Untersuchungsraum als große zusammenhängende Gebiete insbesondere in den Mittelgebirgen, aber auch in der Köln-Bonner Bucht (Naturpark Rheinland) und östlich des Oberrheins vorhanden.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume sind in den Mittelgebirgen Eifel, Hunsrück, Taunus, Pfälzerwald im westlichen und südlichen Teil des Raumes großflächig vorhanden.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Pfälzerwald nimmt große Flächen im südlichen Teil des Untersuchungsraumes ein.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind aufgrund der großflächig vorhandenen Bereiche mittlerer Empfindlichkeit potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Folgende Welterbestätten sind vorhanden: Kölner Dom, Schlösser Augustusburg und Falkenlust in Brühl, Kloster Lorsch nördlich Mannheim und der Speyerer Dom nahe des südlichen Punktes. Der Limes verläuft von Rheinbrohl durch Westerwald und Taunus bis zur östlichen Grenze des Raumes.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind wegen der dispersen Lage der Objekte im Raum potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Die Großflughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn liegen zentral im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes. Im südlichen Teil liegen der Flughafen Frankfurt am östlichen Rand und Hahn im Westen des Raumes. Zudem liegen viele kleinere Flugplätze vor allem im südlichen Teil des Raumes.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum befinden sich drei große (Wahner Heide am Flughafen Köln/Bonn, Daaden im Westerwald und Baumholder südlich der Nahe) und mehrere kleine Truppenübungsplätze.	**m**

Maßnahme Nr. M51a
Conneforde - Cloppenburg

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M51a: Conneforde - Cloppenburg
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M51a**	
Projekt:	P21: Netzverstärkung und -ausbau Conneforde - Cloppenburg - Merzen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 06: Conneforde - Cloppenburg Ost - Merzen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich annähernd in Nord-Süd-Richtung verlaufend zentral in Niedersachsen von Conneforde im Norden in den Landkreis Cloppenburg im Süden.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum weist u.a. mit Cloppenburg, Bad Zwischenahn und Oldenburg größere Siedlungsbereiche auf, ist aber ansonsten ländlich geprägt. Dazu kommen zahlreiche Fehnsiedlungsbereiche mit den typisch linearen Strukturen entlang von Kanälen und Entwässerungssystemen ehemals größerer Moorgebiete. Die naturschutzfachlich wertvollen Bereiche konzentrieren sich im Bereich der Oberflächengewässer wie z.B. das Zwischenahner Meer, der Nebenflüsse von Ems und Weser und auf das Vehnemoor. Insbesondere um das Vehnemoor, das Hahnenmoor und das Artland bei Quakenbrück sind verdichtungsempfindliche Böden weit verbreitet.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.	**A #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Rahmen dieser Maßnahme soll eine bestehende 220-kV-Leitung zwischen Conneforde und Cloppenburg/Ost durch eine 380-kV-Leitung ersetzt werden. Zur Einbindung der Leitung und des unterlagerten Verteilnetzes sollen im Landkreis Cloppenburg zwei neue Umspannwerke errichtet bzw. ein Umspannwerk neu und das bestehende Umspannwerk Cloppenburg/Ost verstärkt werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Mit Oldenburg liegt ein größerer Siedlungsraum in der östlichen Hälfte des Untersuchungsraumes. Darüber hinaus stellen u.a. Bad Zwischenahn, Westerstede, Cloppenburg und Vechta weitere Siedlungsbereiche im ansonsten ländlich geprägten Raum dar. Teils weisen die Siedlungsbereiche Fehnsiedlungen typische Strukturen auf und liegen zentral im Untersuchungsraum.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche sind dispers im Untersuchungsraum verteilt. Größere Bereiche befinden sich bei Oldenburg, östlich von Cloppenburg und westlich des Vehnemoores.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Mehrere FFH-Gebiete liegen vereinzelt über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Entlang der Lethe und Hunte und durch das Vehnemoor sowie im südlichen Randbereich weisen sie lineare Strukturen auf.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Ein VSG ragt geringfügig in den nördlichen und nordöstlichen Randbereich. Großflächige Gebiete liegen im Westen des Untersuchungsraumes entlang des Küstenkanals und Oldenburgischen Münsterland.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Groß- und kleinflächige NSG liegen über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Im zentralen Untersuchungsraum befindet sich eine Häufung von NSG entlang des Küstenkanals.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Ein IBA ragt geringfügig in den nördlichen und nordöstlichen Randbereich, weitere großflächig Gebiete liegen im Westen und kleinflächigere im Zentrum des Untersuchungsraumes.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- & Feuchtlebensräume sind über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Der Schwerpunkt der Trockenlebensräume liegt in der Mitte, der der Wald- und Feuchtlebensräume in der Nord- bzw. in der Osthälfte.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind großflächig im Untersuchungsraum vorzufinden, insbesondere in der Mitte und in der nördlichen Hälfte entlang im Bereich des Vehnemoores entlang des Küstenkanals.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Ein Gebiet erosionsempfindlicher Böden liegt im Südwesten des Untersuchungsraumes.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Zahlreiche kleinere und größere Stillgewässer befinden sich im Untersuchungsraum, wobei das Zwischenahner Meer zentral in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsraumes liegt. Der Küstenkanal quert den Untersuchungsraum mittig. Mit den Nebenflüssen der Ems und der Weser sowie dem Entwässerungssystem des Vehnemoores und weiteren Kanäle wie z.B. dem Elisabethfehnkanal existieren zahlreiche weitere Fließgewässer.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Kleinere Wasserschutzgebiete der Zone I und II befinden sich vereinzelt im zentralen und im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	LSG befinden sich gehäuft im nördlichen und östlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Zum Teil liegen sie im Bereich der Fließ- und Stillgewässer, insbesondere des Zwischenahner Meeres und entlang kleinerer Flüsse.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Wildeshauser Geest ragt von Osten großflächig in den Untersuchungsraum. Von Süden ragt der Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge in den Raum.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Vier Gebiete ragen am westlichen un östlichen Randbereich in den Untersuchungsraum. Eines liegt zentral im Untersuchungsraum nördlich von Cloppenburg und ein weiteres im westlichen Randbereich südlich von Ostrhauderfehn.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in geringem Umfang möglich.

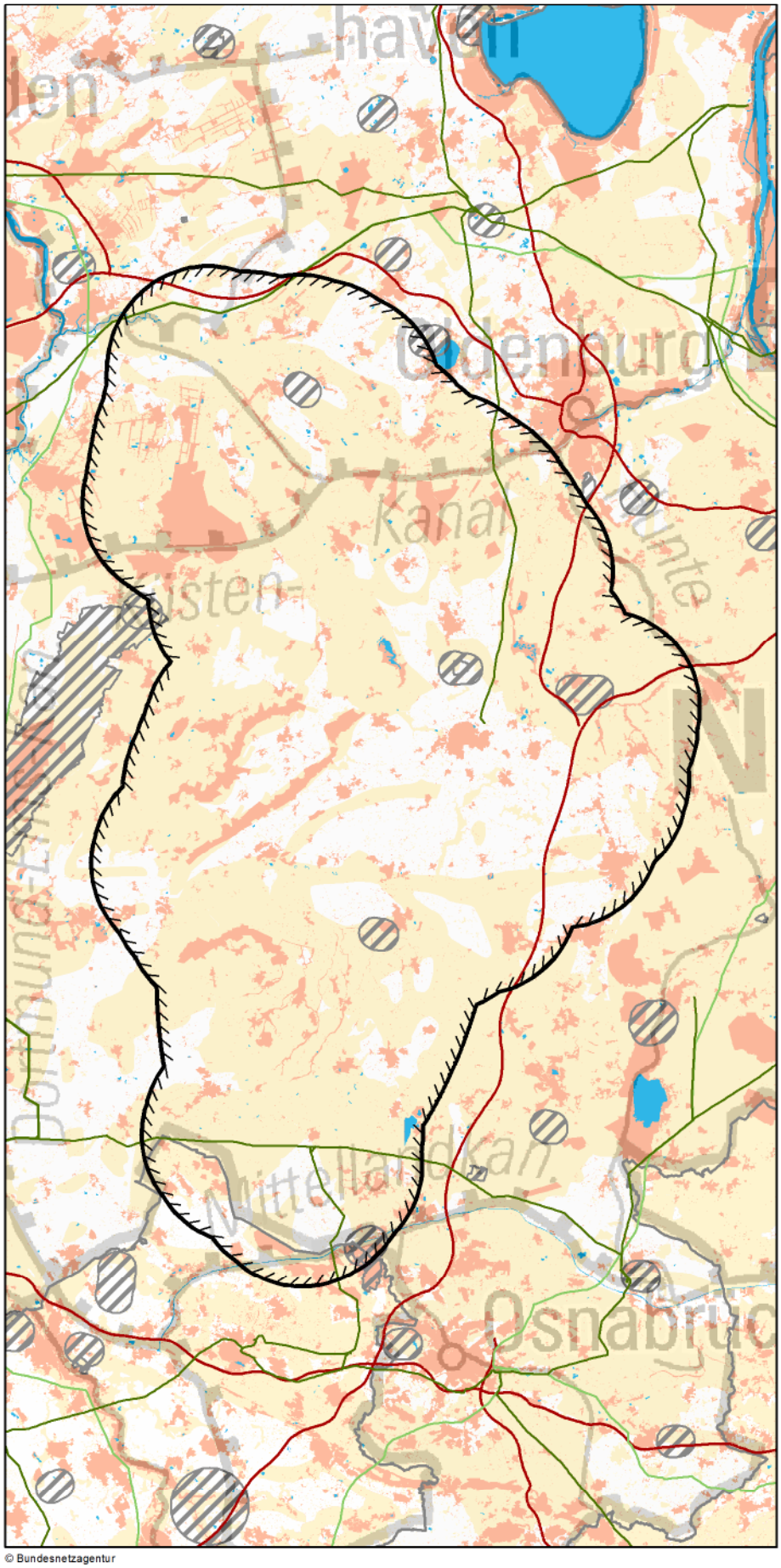
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich sieben kleinere Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich. Ein weiterer ragt am westlichen Rand in den Untersuchungsraum. Der Punkt Conneforde befindet sich in der Nähe vom Sonderlandeplatz Wiefelstede-Conneforde.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Es befindet sich eine kleinere Flächen mit dem Zweck der Verteidigung nördlich von Cloppenburg. Ein weiteres Gebiet ragt in den westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.	**u**

Maßnahme Nr. M51b
Cloppenburg - Merzen



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M51b: Cloppenburg - Merzen
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M51b**	
Projekt:	P21: Netzverstärkung und -ausbau Conneforde - Cloppenburg - Merzen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 06: Conneforde - Cloppenburg Ost - Merzen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich in Niedersachsen liegend vom Landkreis Cloppenburg in südlicher Richtung in den Raum Merzen an der nordrhein-westfälischen Landesgrenze.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Siedlungsbereiche sind gleichmäßig über den grundsätzlich ländlich geprägten Untersuchungsraum verteilt. Cloppenburg und Vechta stellen die größten Siedlungsbereiche dar. Hervorzuheben sind die sich über größere Distanzen erstreckenden Fehnsiedlungsbereiche im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Unter naturschutzfachlichen Aspekten sind linienförmige FFH-Gebiete entlang von Flussläufen sowie Moorgebiete als hochempfindliche Bereiche zu nennen. Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind großflächig im Untersuchungsraum vorzufinden. Mehrere Kanäle und kleinere Fließgewässer queren den Untersuchungsraum.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.	**A #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist als Neubau einer 380-kV-Leitung zwischen einem der neu zu errichtenden Umspannwerke im Landkreis Cloppenburg bzw. dem verstärkten Umspannwerk Cloppenburg/Ost und der neu zu errichtenden Umspannanlage am "Punkt Merzen" im Landkreis Osnabrück geplant.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Kleinere und größere Siedlungsbereiche sind dispers über den Untersuchungsraum verteilt. Auffällig sind die linienhaften Strukturen der Fehnsiedlungsbereiche im Norden des Untersuchungsraumes.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche sind dispers über den Untersuchungsraum verteilt mit leichter Konzentration im nordöstlichen Bereich. Größere Bereiche liegen gleichfalls eher im nordöstlichen Bereich.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete befinden sich über den gesamten Untersuchungsraum verteilt.. Im Nordostabfall der Fürstenauer Berge sowie die Nebenflüsse von Ems und Weser betreffend bilden sie entlang der Fließgewässer linienhafte Strukturen. Im westlichen Untersuchungsraum, teils auch im Süden umfassen sie größere Moorgebiete.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Größere VSG befinden sich in der Westhälfte des Untersuchungsraumes wie auch im Süden auf nordrhein-westfälischem Gebiet.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Größere und kleinere NSG sind über den gesamten Raum verteilt, etwas konzentrierter in der nordwestlichen Hälfte sowie auf nordrhein-westfälischem Gebiet. Entlang einzelner Fließgewässer haben sie auch linienhafte Strukturen.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Größere IBA befinden sich in der Westhälfte des Untersuchungsraumes wie auch im Süden auf nordrhein-westfälischem Gebiet und nördlich von Cloppenburg.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Wald- und Feuchtlebensräume sind dispers im Untersuchungsraum verteilt. Trockenlebensräume konzentrieren sich auf den mittigen Bereich und südlichen Randbereich des Untersuchungsraumes. Entlang einzelner Fließgewässer haben sie auch linienhafte Strukturen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind großflächig vorhanden und konzentrieren sich riegelbildend im nördlichen und mittigen Untersuchungsraum.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Zwei Bereiche erosionsempfindlicher Böden befinden sich zwischen Merzen und Fürstenau sowie zwischen Haselünne und Löningen.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Mit dem Alfsee befindet sich ein größeres Stillgewässer im südöstlichen Randbereich des Untersuchungsraumes, mit dem Thülsfelder Stausee auch eines in mittiger Lage. Kleinere Stillgewässer finden sich gehäuft im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Mit dem Mittellandkanal, dem Küstenkanal sowie Nordgeorgsfehn- und Elisabethfehnkanal wird der Untersuchungsraum an mehreren Stellen durchlaufen. Zahlreiche weitere Fließgewässer der Nebenflüsse von Ems und Weser sowie im Nordostabfall der Fürstenauer Berge liegen im Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Kleinere Wasserschutzgebiete der Zone I und II befinden sich in mittiger Lage des Untersuchungsraumes.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete des Naturparks Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge liegen großflächig im südlichen Teil des Untersuchungsraums. Weitere kleinere Flächen liegen vermehrt im westlichen Randbereich.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Wildeshausener Geest und Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge ragen von Osten und Süden weit in den Untersuchungsraum.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Drei größere UVZR liegen in der Westhälfte des Untersuchungsraumes, einer zentral im Untersuchungsraum.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

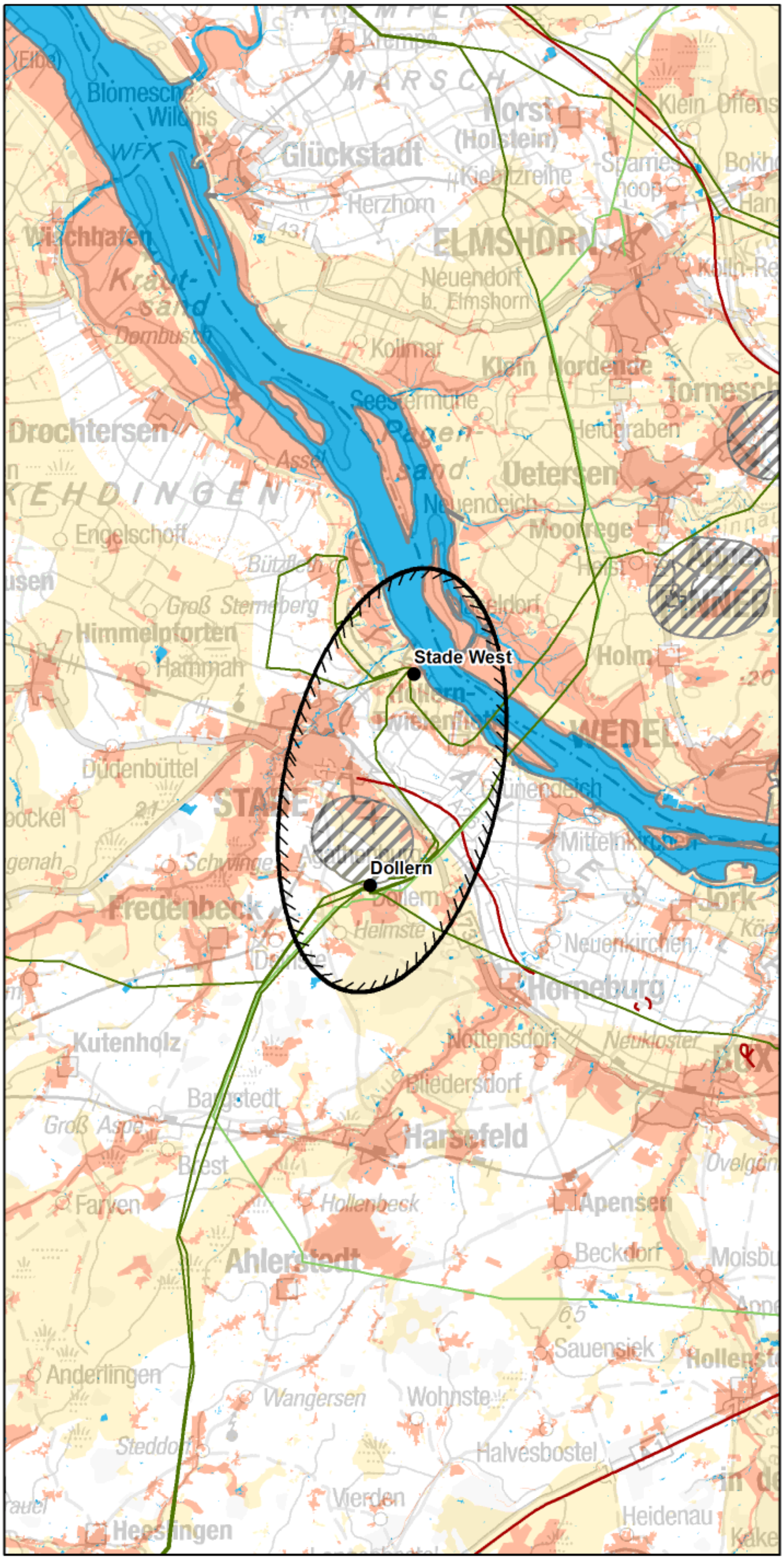
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Fünf kleinere Flugplätze befinden sich im Untersuchungsraum. Zwei weitere ragen mit dem Bauschutzbereich in den westlichen und nordöstlichen Randbereich.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Zwei kleinere Flächen mit dem Zweck der Verteidigung ragen in randlicher Lage geringfügig in den Untersuchungsraum. Eine Fläche liegt zentral im Untersuchungsraum.	**u**

Maßnahme Nr. M71a
Stade/West - Dollern



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ≈

UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M71a: Stade/West - Dollern
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M71a**	
Projekt:	P24: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Stade, Dollern und Landesbergen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 07: Stade - Sottrum - Wechold - Landesbergen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von der Elbe westlich von Hamburg in südlicher Ausrichtung über eine Luftliniendistanz von ca. 8 km. Er umschließt im Westen fast das gesamte Stadtgebiet der Hansestadt Stade und östlich davon Teile des Alten Landes. Im Nordrand des Untersuchungsraums fließt die Elbe.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist im Süden durch eine flache Geestlandschaft, im Norden durch die Marsch des Alten Landes gekennzeichnet. Bereiche mit hohen und mittleren Empfindlichkeiten verlaufen meist bandartig und teils quer zur gedachten Luftlinie. Bis auf die Hansestadt Stade ist der Raum vergleichweise dünn besiedelt. Die naturschutzfachlich wertvollen Bereiche verlaufen entlang der Elbe und mit dem Feerner Moor am Punkt Dollern. Außerdem kennzeichnen größere Bereiche mit verdichtungsempfindlichen Böden, Landschaftsschutzgebiete und unzerschnittene verkehrsarme Räumen das Untersuchungsgebiet.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Dies basiert v.a. auf bandartig angeordneten Siedlungen, die quer zur gedachten Luftlinie im Untersuchungsraum liegen. Es treten zentral liegende verdichtungsempfindliche Böden und Landschaftsschutzgebiete hinzu. Der Punkt Stade liegt in einem unzerschnittenen verkehrsarmen Raum.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan geht von einer Netzverstärkung aus. Dazu soll ein Neubau einer 380-kV-Trasse in bestehender Trasse realisiert werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Im Untersuchungsraum befindet sich eine die beiden Punkte verbindende 220-kV-Leitung.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	In der Nähe des Punktes Stade liegen die Ortschaft Bützfleth (nordwestlich) und mehrere kleinere Ortschaften wie Hollern (südwestlich). Die Hansestadt Stade erstreckt sich in den zentralen Untersuchungsraum. Weitere Ortschaften liegen im südlichen Bereich des Untersuchungsraumes.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungen sind im gesamten Untersuchungsraum verteilt und befinden sich größtenteils bei den Siedlungen.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das Feerner Moor schließt unmittelbar südlich an den Punkt Dollern an. Ein FFH-Gebiet ragt von Westen in den Untersuchungsraum. Nördlich des Punktes Stade erstrecken sich mehrere FFH-Gebiete entlang der Elbe.	**u**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Lediglich am schleswig-holsteinischen Elbufer befindet sich ein großes VSG.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Das Feerner Moor schließt unmittelbar südlich an den Punkt Dollern an. Das NSG Steinbeck ragt von Westen in den Untersuchungsraum. Das NSG Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland befindet sich am gegenüberliegenden Elbufer Schleswig-Holsteins.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Das Gebiet der Pinneberger Elbmarschen befindet sich am gegenüberliegenden Elbufer Schleswig-Holsteins.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze, v.a. Wald- und Feucht-Lebensräume sind über den Untersuchungsraum verteilt. Insbesondere befindet sich einer südlich des Punktes Dollern und ein kleinerer im Luftlinienbereich.	**u**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes befindet sich eine größere zusammenhängende und bandartig verlaufende Fläche.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum wird nördlich des Punktes Stade vom Elbstrom und dem Nebenfluss Schwinge gequert. Kleinere Stillgewässer verteilen sich im gesamten Untersuchungsraum.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in potenziell geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Die Gebiete befinden sich in der Südhälfte um den Punkt Dollern herum und durchqueren den zentralen Untersuchungsraum. Südöstlich des Punktes Dollern liegt großflächig der Rüstjer Forst.	**w**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Entlang der Elbe erstreckt sich ein größerer unzerschnittener verkehrsarmer Raum, welcher den Punkt Stade umschließt.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da sich mehrere Landschaftsschutzgebiete und unzerschnittene verkehrsarme Räume über den Untersuchungsraum erstrecken, wobei sich der Punkt Stade in einem unzerschnittenen verkehrsarmen Raum befindet.

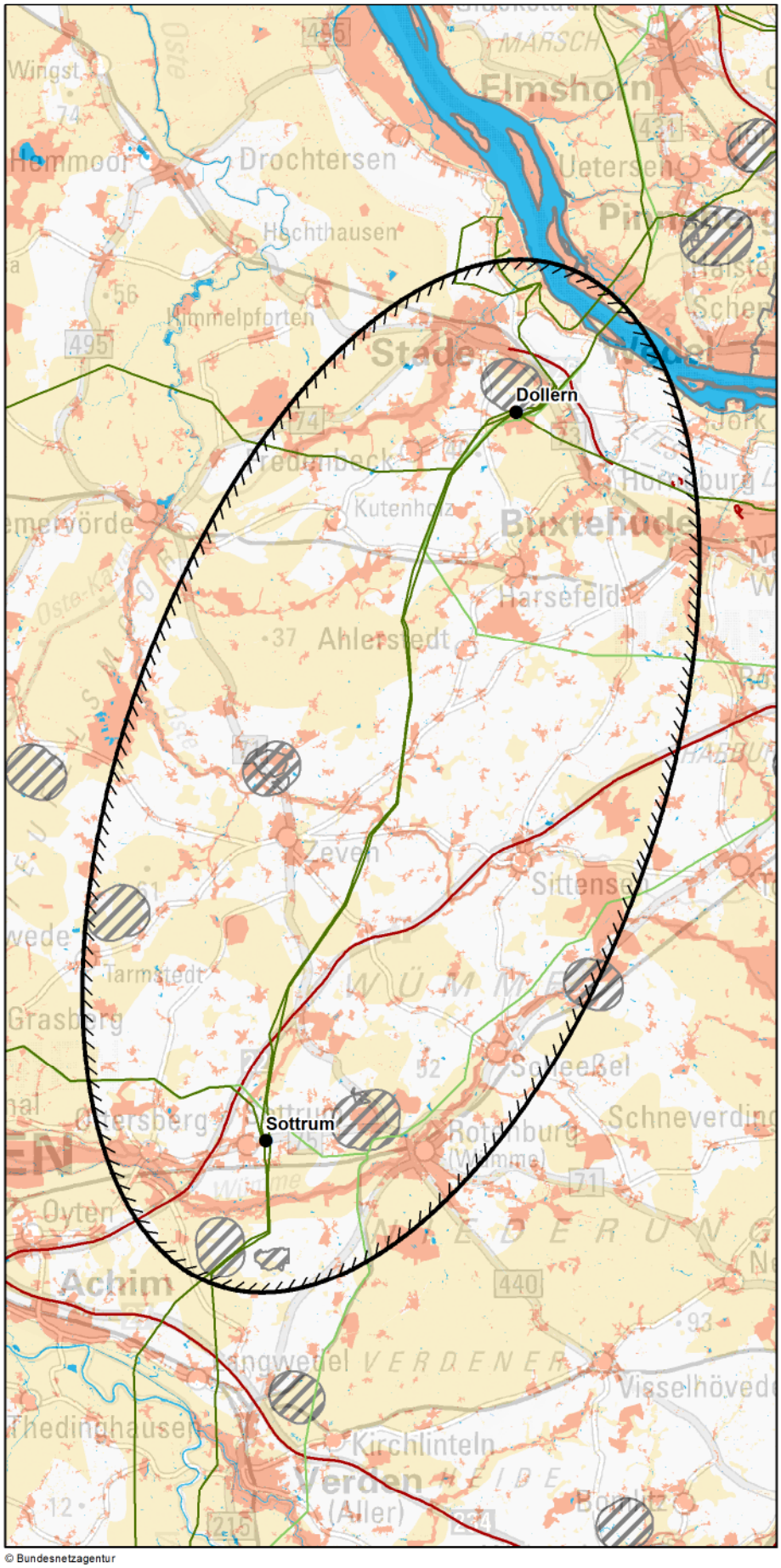
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Ein Flugplatz liegt nördlich des Punktes Dollern. Der Bauschutzbereich reicht bis zum Punkt.	**w**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M71b
Dollern - Sottrum



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 7,5 15 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M71b: Dollern - Sottrum
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M71b**	
Projekt:	P24: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Stade, Dollern und Landesbergen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 07: Stade - Sottrum - Wechold - Landesbergen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von der Elbe in südwestlicher Ausrichtung im nördlichen Bereich Niedersachsens. Er führt von Dollern, westlich von Hamburg, nach Sottrum, westlich von Rotenburg a. d. Wümme. Am Nordrand des Untersuchungsraums fließt die Elbe. Der Untersuchungsraum ist durch Marschland und flache Geestlandschaft gekennzeichnet. Die Luftliniendistanz beträgt rd. 50 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum überwiegen die Bereiche mit mittlerer Empfindlichkeit. Bereiche mit hohen Empfindlichkeiten beziehen sich auf schmale bandartige, meist gewässerbegleitende Natura 2000-Gebiete, die oft quer zur gedachten Luftlinie verlaufen, jedoch den Untersuchungsraum nicht komplett durchqueren und Naturschutzgebiete, die sowohl bandartige als auch eine flächenhafte Ausprägung besitzen. Der Raum ist vergleichsweise dünn besiedelt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen können schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da sich die hochempfindlichen Gebiete gewässerbegleitend z.T. über fast den gesamten Untersuchungsraum erstrecken. Auch Flächen mit mittlerer Empfindlichkeit wie Landschaftsschutzgebiete und unzerschnittene verkehrsarme Räume werden beeinträchtigt.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan geht von einer Netzverstärkung aus. Dazu soll ein Neubau einer 380-kV-Trasse in bestehender Trasse realisiert werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Im Untersuchungsraum befinden sich zwei Bundesautobahnen, wovon aber lediglich die von Bremen nach Hamburg verlaufende A1 auf Teilstrecken eine Bündelungsoption darstellen könnte.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Punkt Sottrum befindet sich nah an der Stadt Sottrum (westlich). Größere Siedlungsagglomerationen zwischen den Punkten sind u.a. Harsfeld, Sittensen und Zeven, im Randbereich Buxtehude, Rotenburg und Stade. Kleinere Siedlungen verteilen sich über den gesamten Untersuchungsraum.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungen sind im gesamten Untersuchungsraum verteilt und befinden sich größtenteils bei den Siedlungen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind in potenziell moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Entlang der Elbe und der Flüsse Schwinge, Oste, Este und Wümme verlaufen schmale, bandartige Gebiete teilweise weit durch den Untersuchungsraum. Kleinere FFH-Gebiete sind im gesamten Untersuchungsraum in kleiner Anzahl vorhanden.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich lediglich im nördlichen und östlichen Randbereich Vogelschutzgebiete.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die Gebiete liegen u.a. entlang der Flüsse Wieste, Aue und Steinbeck. Im Untersuchungsraum befinden sich vereinzelt weitere größere und kleinere Gebiete, darunter mehrere Moorgebiete.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich drei IBA am Rande des Untersuchungsraumes.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze sind über den gesamten Untersuchungsraum verteilt und bilden teilweise lineare Strukturen entlang von Fließgewässern.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich größere zusammenhängende, meist bandartig verlaufende Flächen.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im nördlichen Untersuchungsraum liegt die Elbe. Weiterhin befinden sich im mittleren und südlichen Teil der Ellipse die Wümme, die Oste und kleinere Nebengewässer sowie Kanäle.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen wenige kleinflächige Gebiete.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Die Gebiete befinden sich gewässerbegleitend entlang Wümme, Oste und nördlich der Elbe sowie im Bereich des Punktes Dollern. Südwestlich von Zeven befindet sich eine große aus verschiedenen Gebieten zusammengesetzte Fläche.	**w**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Eine Fläche erstreckt sich in der Westhälfte des Untersuchungsraums zwischen Bremervörde und Ahlerstedt. Weitere Gebiete ragen von Südosten und Nordwesten in die Ellipse hinein. Entlang der Elbe und nördlich von ihr erstreckt sich ein weiterer unzerschnittener verkehrsarmer Raum.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da sich mehrere Landschaftsschutzgebiete und unzerschnittene verkehrsarme Räume über den Untersuchungsraum erstrecken.

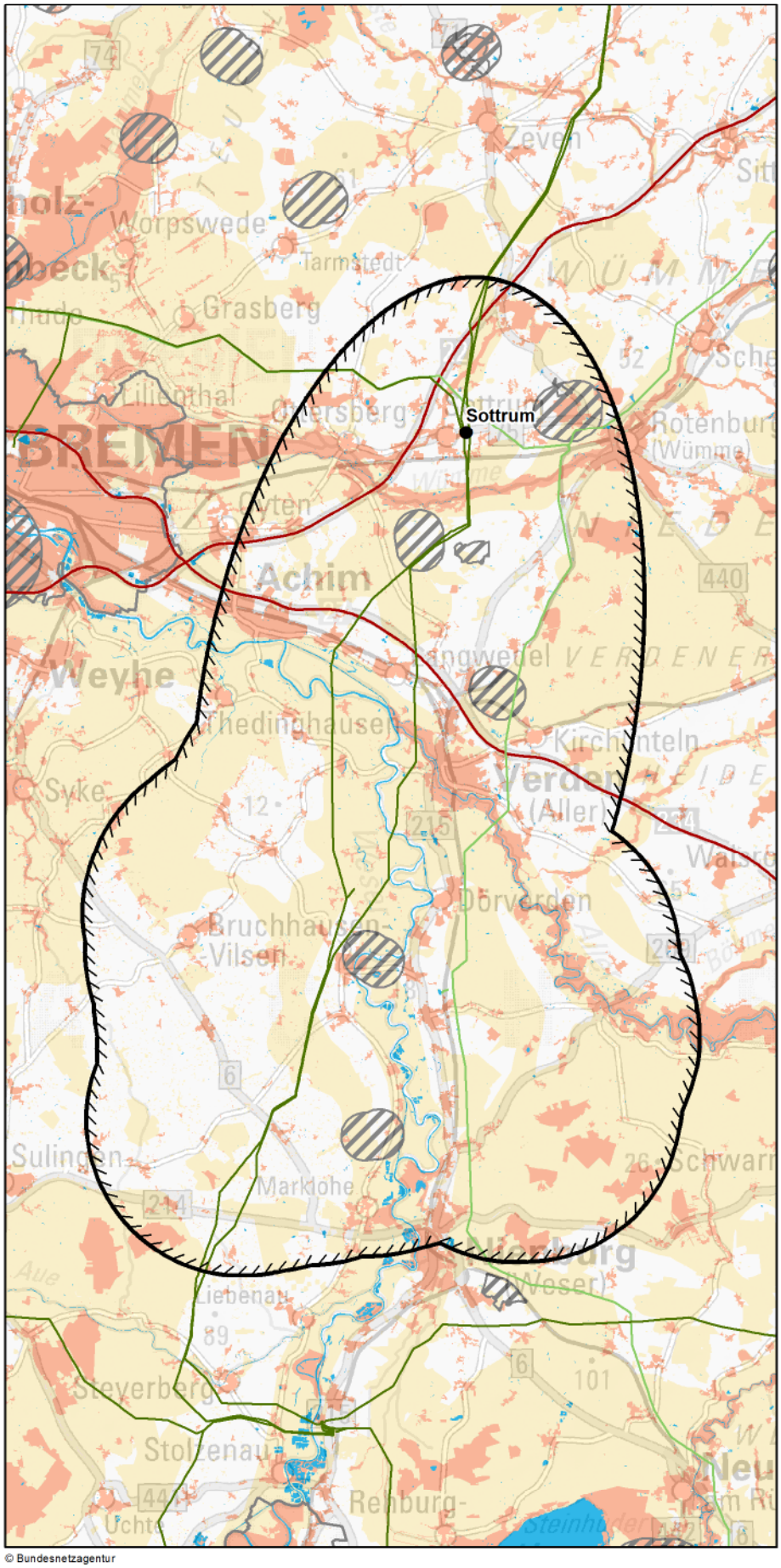
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Fünf Flugplätze liegen im südlichen Teil des Untersuchungsraumes. Der Flugplatz Stade liegt im nördlichen Teil nahe dem Punkt Dollern.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		In der Südhälfte des Untersuchungsraumes liegen drei Flächen mit dem Zweck der Verteidigung: Seedorf, Hellwege und Rotenburg-Luhner Forst.	**u**

Maßnahme Nr. M72
Sottrum - Grafschaft Hoya



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 7,5 15 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M72: Sottrum - Grafschaft Hoya
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M72**	
Projekt:	P24: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Stade, Dollern und Landesbergen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 07: Stade - Sottrum - Wechold - Landesbergen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich östlich von Bremen im Bundesland Niedersachsen. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 36 km. Der Untersuchungsraum ist größtenteils flach und wird durch das Weser-Aller-Tiefland sowie die Stader Geest geprägt.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Zusammenhängende Flächen mit hoher Empfindlichkeit queren bandartig an zwei Stellen den Untersuchungsraum. Entlang der Wümme befindet sich ein FFH-Gebiet, das einen Riegel südlich des Punktes Sottrum bildet. Südlich der BAB 27 liegt die Siedlungsachse Achim – Langwedel – Verden, die zusammen mit den Natura 2000-Gebieten entlang der Aller einen weiteren, fast durchgängigen Bereich hoher Empfindlichkeit bildet. Im weiteren Untersuchungsraum sind empfindliche Flächen nur in moderatem Umfang vorhanden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den FFH-Gebieten entlang der Wümme besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht den Ersatz der bestehenden 220-kV-Leitung durch eine neue 380-kV-Leitung vor. Diese Trasse verläuft durch Siedlungs- und Natura 2000-Gebiete. Der Bauschutzbereich des Flugplatzes Weser-Wümme wird gequert.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Es existiert eine Bahnstromfernleitung und auf dem mittleren Abschnitt eine weitere Höchstspannungsleitung, die als Bündelungoptionen voraussichtlich in Betracht kämen. Aber auch diese queren hoch empfindliche Bereiche. In den folgenden Planungsstufen ist zu prüfen, ob durch diese Bündelungsoptionen Auswirkungen auf diese Bereiche vermindert werden können oder ob diese zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Häufungen von Siedlungsflächen befinden sich sowohl entlang einer Achse Ottersberg – Sottrum - Rotenburg (Wümme) als auch entlang der Achse Achim – Langwedel – Verden (Aller). Über den restlichen Untersuchungsraum sind weitere kleinere Siedlungsflächen verteilt.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sehr viele kleine Flächen sind gleichmäßig über die gesamte Ellipse verteilt.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete liegen entlang der Wümme, Wieste und Aller. Darüber hinaus befinden sich nur wenige, kleinflächige Gebiete verstreut im Untersuchungsraum. Die Gebiete an der Wümme bilden einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das EU-Vogelschutzgebiet Untere Allerniederung ragt, von Südosten, bis etwa zur Mittelachse der Ellipse in den Untersuchungsraum.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Es sind einige vereinzelte, kleinflächige Gebiete im Untersuchungsraum verstreut.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA befinden sich entlang der Aller, queren den Untersuchungsraum jedoch nicht vollständig. Ein weiteres Gebiet befindet sich am westlichen Rand der Ellipse.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Flächen befinden sich überwiegend in der nördlichen Hälfte der Ellipse. Feuchte Lebensräume liegen zumeist in Bändern entlang der Fließgewässer. Trockene Lebensräume sind nur vereinzelt vorzufinden.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Mit dem FFH-Gebiet entlang der Wümme besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig entlang der Fließgewässer, welche den Untersuchungsraum queren.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

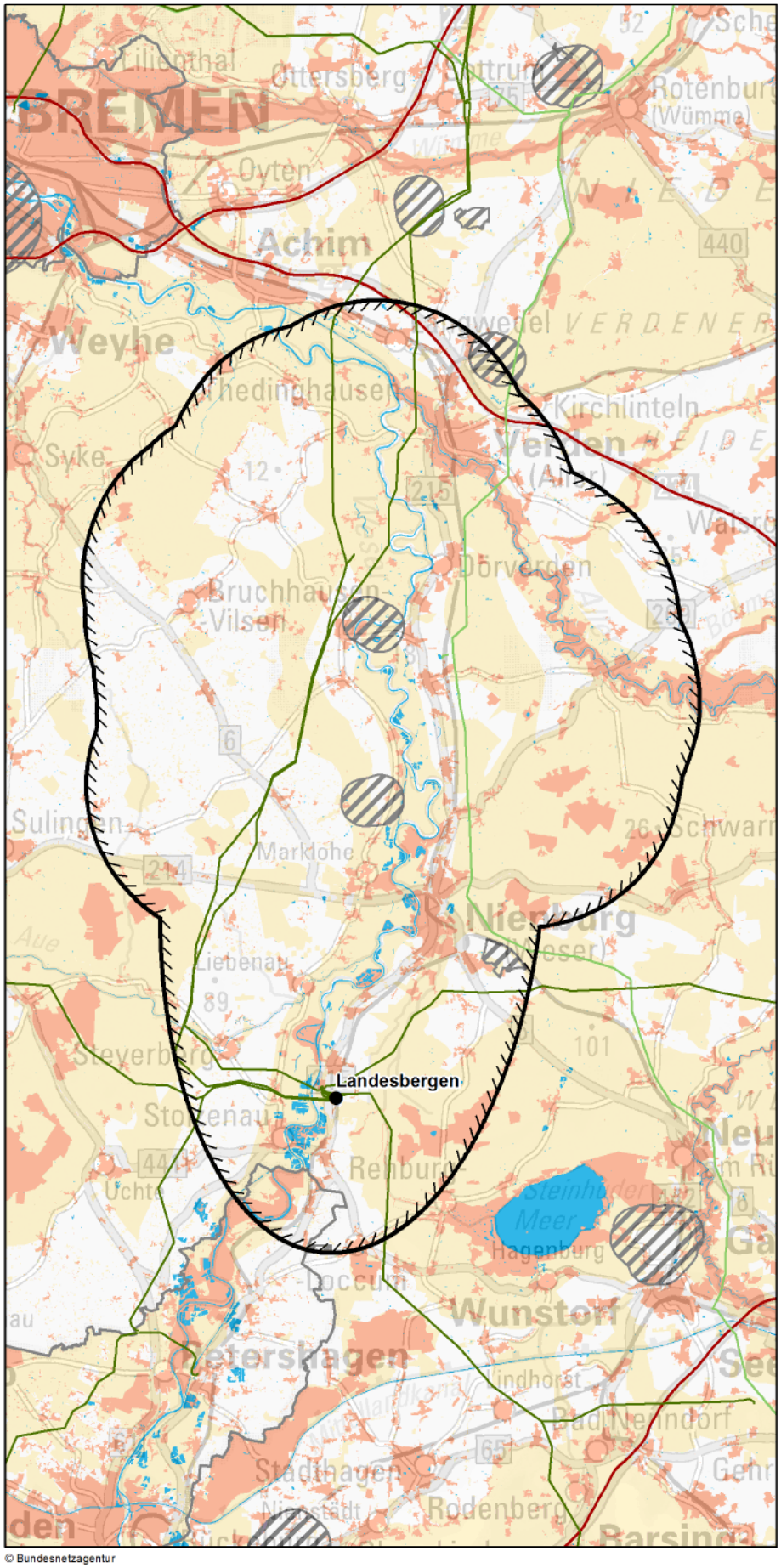
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Weser, Aller und Wümme queren den Untersuchungsraum in Ost-West-Richtung. Fließwässerbegleitend finden sich zahlreiche kleinere Stillgeässer.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wenige Gebiete liegen entlang der A 27, östlich von Oyten, Walle und Kirchlinteln.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen bandartig entlang der Wümme und queren den Untersuchungsraum. Weitere Flächen finden sich verteilt entlang der Weser und der Aller. Abseits der Flüsse liegen weitere Gebiete zentral und südlich im Untersuchungsraum.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	An der westlichen Grenze reicht der Naturpark Wildeshauer Geest in den Untersuchungsraum.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Zwei Flächen befinden sich in der östlichen Hälfte des Untersuchungsraums in der Verdener Heide und im Lichtenmoor. Außerdem reicht ein UVZR an der südwestlichen Grenze in den Untersuchungsraum.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		In der Ellipse befinden sich fünf Flugplätze, von denen drei zentral im Untersuchungsraum und zwei am Ellipsenrand liegen.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Zwei Flächen zum Zwecke der Verteidigung befinden sich innerhalb des Untersuchungsraums, eine davon realtiv zentral zwischen den Netzverknüpfungspunkten gelegen.	**u**

Maßnahme Nr. M73
Grafschaft Hoya - Landesbergen



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈

UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 7,5 15 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M73: Grafschaft Hoya - Landesbergen
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M73**	
Projekt:	P24: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Stade, Dollern und Landesbergen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 07: Stade - Sottrum - Wechold - Landesbergen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich nordwestlich von Hannover und liegt vorwiegend in Niedersachsen. Die Ausnahme bildet ein kleiner Bereich südlich des Punktes Landesbergen, welcher zu Nordrhein-Westfalen gehört. Der Raum wird durch das Tiefland entlang der Weser geprägt. Die Luftliniendistanz zwischen der Grafschaft Hoya und dem Endpunkt Landesbergen beträgt ca. 30 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Gebiete mit hoher Empfindlichkeit finden sich überwiegend entlang der Weser, zwischen Dörverden, Nienburg und Stolzenau und somit vermehrt in der östlichen Ellipsenhälfte. Demgegenüber sind weite Teile der Ellipse mit mittleren Empfindlichkeiten belegt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen sind schutzgutübergreifend potenziell in moderatem Umfang möglich, da großflächig Gebiete mit mittlerer Empfindlichkeit wahrscheinlich betroffen sind.	**A #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan schlägt den Ersatz der vorhandenen 220-kV-Leitung durch eine neue 380-kV-Leitung vor. Die Große Aue mit ihrem angrenzenden FFH-Gebiet wird an einer schmalen Stelle gequert. Hierbei sind die Auswirkungen in den folgenden Planungsstufen zu beachten.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Zusätzlich besteht eine parallel verlaufende Leitung des Übertragungsnetzes, welche im Bereich von Steyerberg verläuft. Hier ist in nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob durch diese Option Auswirkungen auf naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sowie Siedlungen vermindert werden können oder ob sie zu einer erheblichen Mehrbelastung führen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die Siedlungsflächen befinden sich vorwiegend entlang von zwei Weser-parallelen Achsen. Kleinere Siedlungsflächen liegen verstreut im Raum.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	In der westlichen Ellipsenhälfte liegen kleinteilige sonstige Siedlungsflächen verstreut. Im Osten dominieren eher kompakte Strukturen entlang der Straßen.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete konzentrieren sich entlang der Großen Aue, an der Weser und Aller. Die Teichfledermaus-Gewässer an der Großen Aue bilden eine schmale, bandartige Struktur, die vom Ellipsenrand bis zur Mittelachse verläuft. Weitere Flächen liegen vereinzelt in oder am Rand der Ellipse.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Südlich und nördlich des Punktes Landesbergen befinden sich entlang der Weser mehrere Vogelschutzgebiete. Am nordöstlichen Untersuchungsrand ragt ein Vogelschutzgebiet entlang der Aller in den Untersuchungsraum.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Ein paar Naturschutzgebiete konzentrieren sich um Nienburg sowie im südlichen Untersuchungsraum entlang der Weser. Weitere Flächen liegen vereinzelt in oder am Rand der Ellipse.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Südlich und nördlich des Punktes Landesbergen befinden sich entlang der Weser mehrere IBA. Ein weiteres liegt im Nord-Westen des Untersuchungsraums. Außerdem tangiert die Ellipse im Nordosten bandartig entlang der Aller ein IBA.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Das einzige Ramsar-Gebiet Weserstaustufe Schlüsselburg ragt am südlichen Rand im Bereich der Weser in die Ellipse hinein.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die größeren feuchten Lebensräume liegen vorwiegend am Ellipsenrand, während kleinere Flächen über den Untersuchungsraum verstreut liegen. Das gleiche gilt für die Waldlebensräume. Ein mittelgroßer Trockenlebensraum befindet sich bei Nienburg, weitere, kleinere Flächen liegen verteilt im Untersuchungsraum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Im Untersuchungsraum finden sich mehrere bandartige, breite Strukturen, die in Nord-Süd-Richtung parallel zur Weser und Aller verlaufen. Am westlichen Rand ragt eine weitere Fläche in den Untersuchungsraum hinein.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Durch den Untersuchungsraum fließt die Weser in Süd-Nord-Richtung, muss jedoch für eine Verbindung der Punkte gequert werden. Die Große Aue mündet südwestlich von Nienburg in die Weser und muss ggf. zusätzlich gequert werden. Im Nord-Osten des Untersuchungsraums liegt außerdem die Aller.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen nur wenige, kleine Gebiete, die sich in einer Reihe nordwestlich von Liebenau befinden.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Mehrere mittelgroße Gebiete befinden sich vorwiegend in der Mitte und im Südosten des Untersuchungsraums.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Steinhuder Meer ragt im Süd-Osten der Ellipse in den Untersuchungsraum hinein. Im Nord-Westen ragt der Naturpark Wildhauser Geest hinein.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich drei größere Bereiche, die im Westen, Osten und Nord-Osten in die Ellipse hineinragen.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

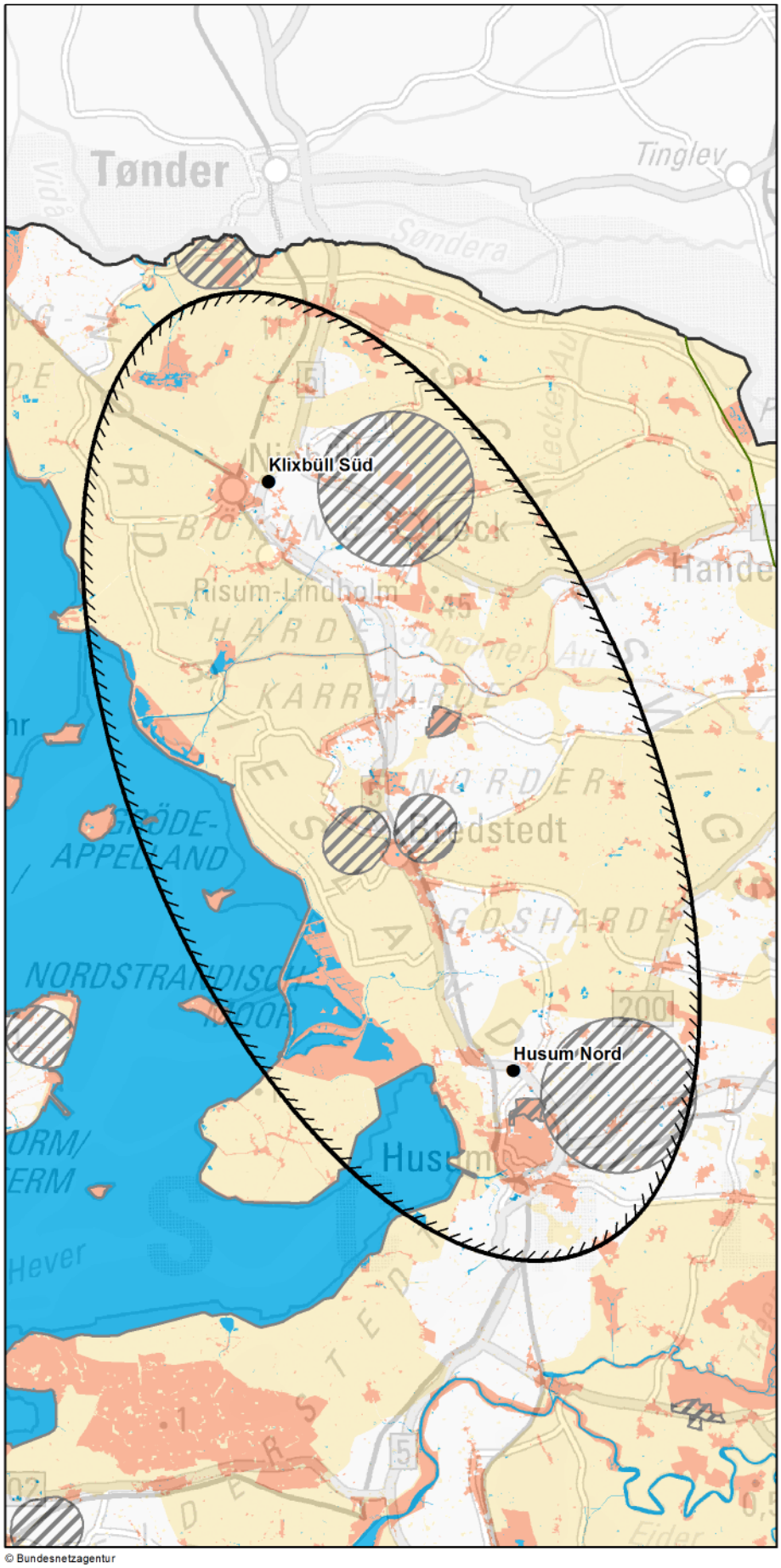
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Zwei Flugplätze (Hoya und Nienburg-Holzbalge) befinden sich zentral im Untersuchungsraums auf Höhe der Luftlinienverbindung der Netzverknüpfungspunkte. Ein weiterer (Verden-Scharnhorst) liegt an der nordöstlichen Grenze des Untersuchungsraums.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Ein kleinflächiger Truppenübungsplatz liegt am südlichen Rand des Untersuchungsraums, ein weiterer befindet sich süd-östlich von Nienburg.	**u**

Maßnahme Nr. M44
Husum/Nord - Klixbüll/Süd



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 6 12

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M44: Husum/Nord - Klixbüll/Süd
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M44**	
Projekt:	P25: Netzausbau an der Westküste Schleswig-Holsteins (Westküstenleitung)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 08: Brunsbüttel - Barlt - Heide - Husum - Niebüll - Bundesgrenze (DK)	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der schleswig-holsteinischen Nordseeküste und erstreckt sich fast bis an die Grenze zu Dänemark. Die Orte Husum, Bredstedt und Niebüll befinden sich innerhalb des Betrachtungsgebietes. Auf Höhe Husum grenzt die Nordseeküste unmittelbar an das Untersuchungsgebiet. Die Ellipse hat annähernd eine Nord-Süd-Ausrichtung. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 33 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Mehrere Siedlungen und naturschutzfachlich wertvolle Flächen liegen im zentralen Bereich der Ellipse. Ein linienförmiges FFH-Gebiet "Gewässer des Bongsieler Kanalsystems"quert den Untersuchungsraum und bildet einen nicht umgehbaren Bereich. Mittel empfindliche Flächen bedecken große Teile des Raumes.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten mit und um das Bongsieler Kanalsystem, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen potenziell in moderatem Umfang möglich.	**B #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist als Neubau einer 380-kV-Leitung in neuer Trasse vorgesehen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Niebüll und Leck im Norden, Bredstedt zentral in der Mitte und Husum im Süden prägen als größere Orte den Untersuchungsraum. Des Weiteren liegen einzelne verstreute kleinere langgestreckte Siedlungen im zentralen Bereich der Ellipse. Streusiedlungen kennzeichnen den gesamten Untersuchungsraum.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Südlich von Leck und Husum befinden sich größere sonstige Siedlungsflächen. Auch im Umfeld der Streusiedlungen liegen zahlreiche sonstige Siedlungsflächen.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete befinden sich in der Westhälfte im Wattenmeer und in den angrenzenden Küstenbereichen. Das Schutzgebiet "Gewässer des Bongsieler Kanalsystems" quert den Untersuchungsraum im zentralen Bereich und bildet damit einen nicht umgehbaren Bereich. Es befinden sich weitere FFH-Gebiete verteilt im Untersuchungsraum.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	EU-Vogelschutzgebiete befinden sich in der Westhälfte im Wattenmeer und in den angrenzenden Küstenbereichen. Ein weiteres Schutzgebiet (Gotteskoog) befindet sich im nördlichen Randbereich.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer ragt westlich in den Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Das Biosphärenreservat Wattenmeer liegt westlich im Randbereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Das Biosphärenreservat Wattenmeer ragt westlich in den Untersuchungsraum.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die Naturschutzgebiete Nordfriesisches Wattenmeer und Beltringharder Koog liegen im westlichen Randbereich des Untersuchungsraums. Weitere kleine Naturschutzgebiete liegen verteilt im Untersuchungsraum.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA befinden sich in der Westhälfte im Wattenmeer und den angrenzenden Küstenbereichen sowie am Nordrand des Untersuchungsraumes.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Ramsar-Gebiete befinden sich in der Westhälfte im Wattenmeer und in den angrenzenden Küstenbereichen.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die Weltnaturerbestätte Wattenmeer ragt westlich in den Untersuchungsraum.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze liegen über den Untesuchungsraum verteilt und kleinflächig auch in zentraler Lage.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B**

Durch das FFH-Gebiet "Gewässer des Bongsieler Kanalsystems" besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen küstennah im Westen, im Bereich des Wattenmeers sowie großflächig verteilt im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum beinhaltet im Westen das Wattenmeer. Mehrere kleine Binnen- und Fließgewässer prägen den Raum. Die Gewässer des Bongsieler Kanalsystems sowie die Lecker Au und Soholmer Au queren den Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Süd-südöstlich vom Netzverknüpfungspunkt Husum Nord liegt das Wasserschutzgebiet der Zone II Husum/Mildstedt.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer ragt westlich in den Untersuchungsraum.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich Landschaftsschutzgebiete westlich von Husum, bei Bordelum und bei Leck.	**u**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein großflächiger unzerschnittener verkehrsarmer Raum erstreckt sich über die westliche Hälfte des Untersuchungsraumes. Ein weiterer liegt im nordöstlichen Randbereich. Ein unzerschnittener verkehrsarmer Raum ragt im Osten keilförmig in das Gebiet.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Wattenmeer ragt westlich in den Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

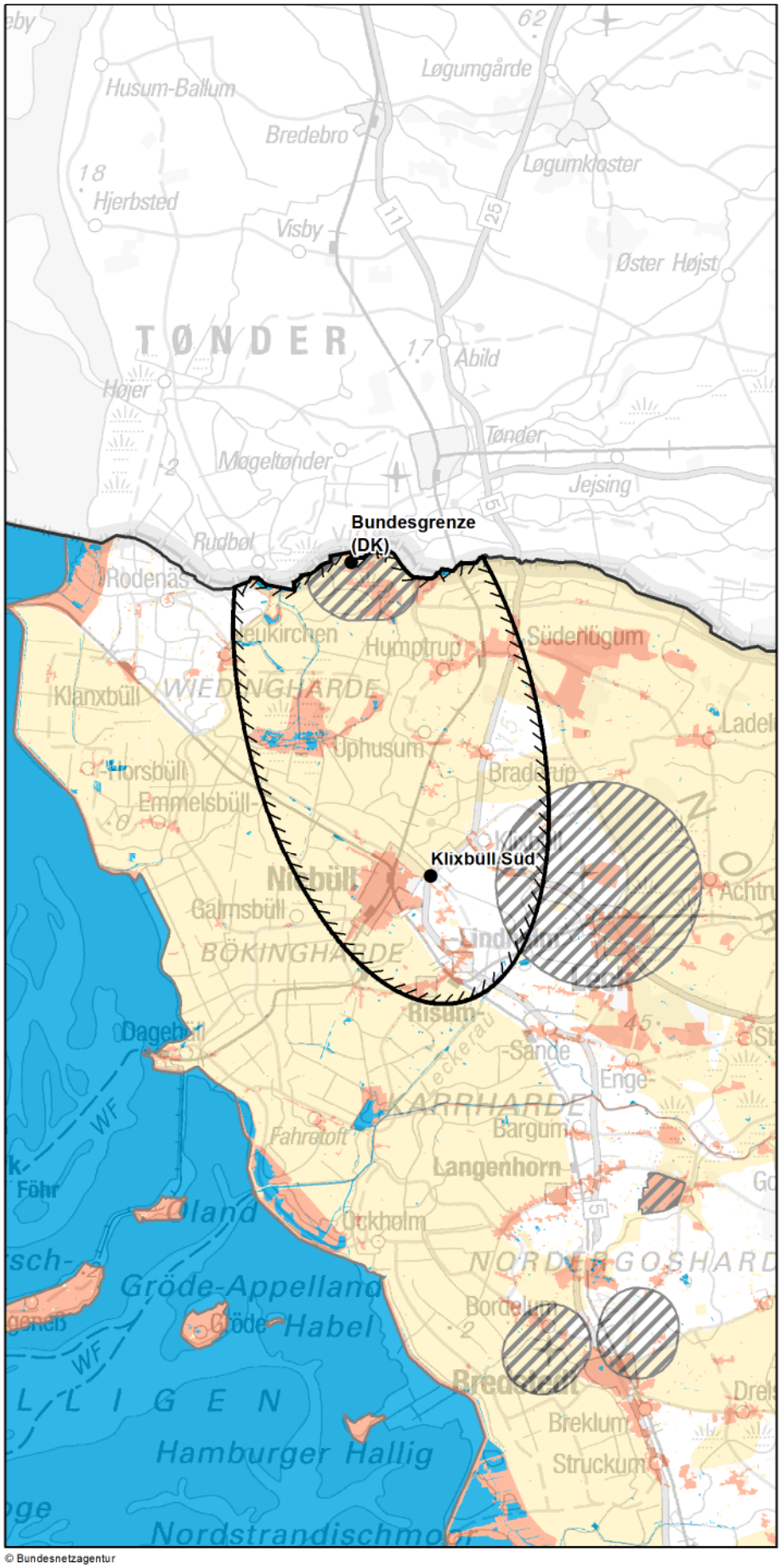
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich zwei Flugplätze in der Nähe von Bredstedt sowie zwei Flughäfen bei Niebüll und Husum (Husum-Schwesing).	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum liegen zwei kleinere Truppenübungsplätze, im näheren Umkreis von Husum und bei Lütjenholm.	**u**

Maßnahme Nr. M45
Klixbüll/Süd - Grenze Dänemark



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M45: Klixbüll/Süd - Grenze Dänemark
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M45**	
Projekt:	P25: Netzausbau an der Westküste Schleswig-Holsteins (Westküstenleitung)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 08: Brunsbüttel - Barlt - Heide - Husum - Niebüll - Bundesgrenze (DK)	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der schleswig-holsteinischen Nordseeküste im Nordwesten an der Grenze zu Dänemark, wo sich der nördliche Punkt befindet. In der südlichen Hälfte liegt Niebüll. Der Untersuchungsraum ist annähernd von Norden nach Süden ausgerichtet. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 13 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Den Untersuchungsraum dominieren die unzerschnittenen verkehrsarmen Räume. In der nördlichen Hälfte befinden sich Siedlungsflächen sowie größere naturschutzfachlich wertvolle Gebiete. Der Punkt an der dänischen Grenze befindet sich innerhalb einer Fläche eingeschränkter Verfügbarkeit.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen sind auf Grund der Anordnung der Siedlungsflächen und der naturschutzfachlich wertvollen Bereiche potenziell in moderatem Umfang möglich.	**A #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist als Neubau einer 380-kV-Leitung in neuer Trasse vorgesehen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Westlich des Punktes Niebüll prägt der gleichnamige Ort den Untersuchungsraum. Um Humptrup und Süderlügum im Osten und Aventoft vor dem nördlichen Punkt befinden sich weitere größere Siedlungsflächen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen sind gleichmäßig im Untersuchungsraum verteilt.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Es befinden sich wenige kleine FFH-Gebiete in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsraumes. Entlang der dänischen Grenze verläuft das FFH-Gebiet Ruttebüller See. Bei Süderlügum liegt das kleinräumige FFH-Gebiet Süderlügumer Binnendünen.	**u**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere Vogelschutzgebiete des Gotteskoog liegen zentral im nördlichen Bereich.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Es befindet sich ein kleines Naturschutzgebiet, Süderberge, am äußersten östlichen Rand.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	In der nordwestlichen Hälfte liegt das große IBA Gotteskoogsee. Der nördliche Punkt liegt in dieser Fläche.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze befinden sich überwiegend nur in der nördlichen Hälfte.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Von Osten ragt ein Keil feuchter verdichtungsempfindlicher Böden (Niedermoorböden) in den Untersuchungsraum.	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im gesamten Untersuchungsraum verteilen sich Stillgewässer verschiedener Größe mit Schwerpunkt in der Westhälfte sowie kleinere Fließgewässer.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**		
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume nehmen mehr als die Hälfte des Untersuchungsraumes ein. Der Punkt an der dänischen Grenze liegt in den Gebieten und der Punkt Niebüll Ost grenzt unmittelbar ein diesen.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

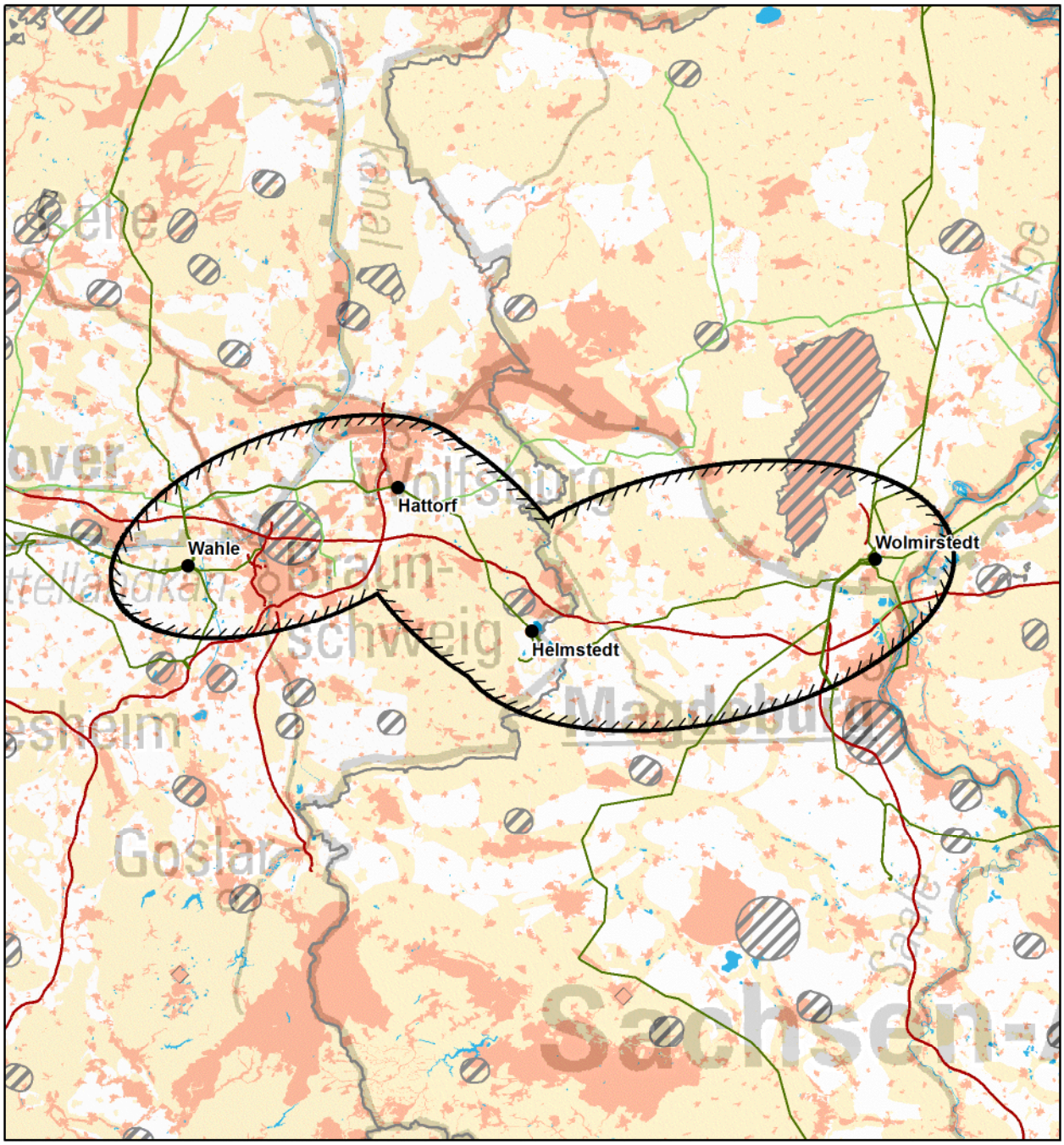
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im südöstlichen Randbereich und an der dänischen Grenze im Norden befinden sich zwei Flugplätze. Der Punkt an der dänischen Grenze liegt im Bauschutzbereich eines Flugplatzes.	**s**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M24a
Wolmirstedt - Helmstedt - Hattorf - Wahle



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M24a: Wolmirstedt - Helmstedt - Hattorf - Wahle
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M24a**	
Projekt:	P33: Netzverstärkung Wolmirstedt - Helmstedt - Wahle	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 10: Wolmirstedt - Helmstedt - Hattorf - Wahle	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Peine in Niedersachsen bis hin zur Elbe bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt. Die Luftliniendistanz zwischen Anfangs- und Endpunkt über die Stützpunkte Helmstedt und Hattorf beträgt ca. 97 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird aufgespannt zwischen dem Raum Braunschweig im Westen und dem Raum Magdeburg im Osten. Mit dem Mittellandkanal, der Ohre, der Oker und dem Stichkanal Salzgitter müssen mehrere Fließgewässer gequert werden. Zentral im Untersuchungsraum liegt u.a. der Naturpark Elm-Lappwald und großflächige Landschaftsschutzgebiete. Im Osten des Raumes bildet das FFH-Gebiet Untere Ohre gemeinsam mit weiteren FFH-Gebieten ein durchgehendes Band vor dem Punkt Wolmirstedt. Die Natura 2000-Gebiete entlang der Oker bilden im Zusammenspiel mit dem Siedlungsbereich Braunschweig einen weiteren nicht umgehbaren Bereich.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den FFH-Gebieten entlang der Ohre sowie der Kombination naturschutzfachlich wertvoller Flächen und dem Siedlungsbereich Braunschweig bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der großen mittelempfindlichen Flächen und der Siedlungsräume erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Von Wolmirstedt über Helmstedt nach Wahle soll die bestehende 380-kV-Leitung verstärkt werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Die Autobahn A2 bietet eine potenzielle Bündelungsoption.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich mit Braunschweig im Westen, Wolfburg im Norden und Magdeburg im Osten drei größere Siedlungen. Im Übrigen liegen im Raum gleichmäßig verteilt viele kleinere Siedlungen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an. Im ländlichen Raum dominieren viele kleine Bereiche.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete sind im Raum verstreut vorhanden. Im Nordwesten befindet sich ein bandartiges FFH-Gebiet entlang der Oker. Darüber hinaus ragt im Nordosten das größere FFH-Gebiet Colbitz-Letzlinger-Heide in den Untersuchungsraum hinein. Zudem bildet das FFH-Gebiet Untere Ohre gemeinsam mit weiteren FFH-Gebieten ein schmales, nicht umgehbares Band, das den Raum von Norden nach Osten quert.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das Vogelschutzgebiet im Nordosten des Untersuchungsraumes deckt sich mit dem FFH-Gebiet der Colbitz-Letzlinger-Heide. Daneben liegen weitere Gebiete verstreut im Nordwesten, zwischen Wolfsburg und Braunschweig sowie im Osten an der Elbe.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im äußersten Osten des Untersuchungsraumes befindet sich eine Kernzone des Biosphärenreservats Flusslandschaft Elbe.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Im äußersten Osten des Untersuchungsraumes befinden sich kleinere Pflegezonen des Biosphärenreservats Flusslandschaft Elbe.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum finden sich verstreut einzelne Naturschutzgebiete. Im Nordwesten liegt ein bandartiges Naturschutzgebiet entlang der Oker, das sich überwiegend mit dem FFH-Gebiet deckt. Ein größeres NSG befindet sich zentral im Untersuchungsgebiet (Lappwald).	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die IBA befinden sich auf dem Gebiet desVogelschutzgebietes der Colbitz-Letzlinger-Heide sowie verstreut im Westen, großenteils deckungsgleich mit den dort vorhandenen Vogelschutzgebieten.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze sind gleichmäßig, teilweise auch großflächig, im Raum verteilt, mit Ausnahme in der nördlichen Magdeburger Börde.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Westlich des Punktes Wolmirstedt besteht ein sehr schmaler nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind linear entlang der Fließgewässer, von Norden nach Süden gehend, über den Untersuchungsraum verteilt. Der Punkt Wahle liegt am Rand eines solchen Gebietes.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden sind flächig südöstlich von Braunschweig verteilt.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

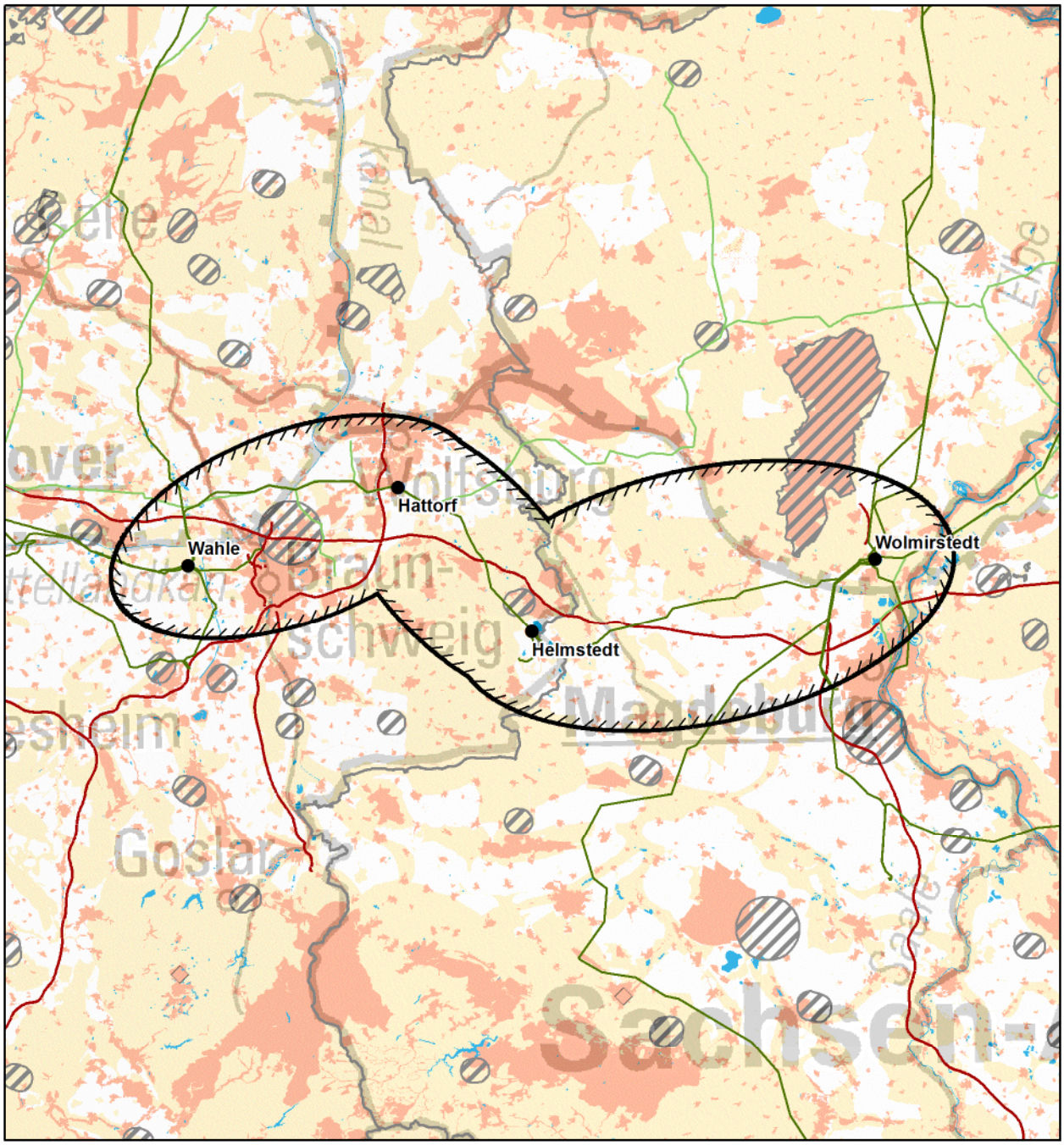
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum wird zweimal durch den Mittellandkanal durchschnitten, der im östlichen Teil des Untersuchungsraums ebenso wie die parallel verlaufende Ohre gequert werden muss. Im äußersten Osten durchfließt die Elbe von Süden nach Norden den Untersuchungsraum, hier befinden sich auch einige größere Stillgewässer. Darüber hinaus sind kleinere Oberflächengewässer wie der Stichkanal Salzgitter und die Oker vorhanden.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wenige Wasserschutzgebiete sind vereinzelt im Raum verstreut vorhanden.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Da mehrere Fließgewässer gequert werden müssen, sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete sind sehr dicht und großflächig im Raum verteilt.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der großflächige Naturpark Elm-Lappwald liegt zentral im Untersuchungsraum.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Größere unzerschnittene, verkehrsarme Räume ragen im Süden bei Schöningen sowie im Norden bei Wolmirstedt in den Untersuchungsraum hinein.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Im äußersten Osten des Untersuchungsraumes befindet sich das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegt der Flughafen Braunschweig-Wolfsburg sowie der Flugplatz "Rote Wiese" nördlich vom Punkt Helmstedt.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Nordosten ragt der Truppenübungsplatz Altmark in den Untersuchungsraum hinein.	**u**

Maßnahme Nr. M24b
Wolmirstedt - Helmstedt - Hattorf - Wahle



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M24b: Wolmirstedt - Helmstedt - Hattorf - Wahle
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M24b**	
Projekt:	P33: Netzverstärkung Wolmirstedt – Helmstedt – Wahle	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 10: Wolmirstedt - Helmstedt - Hattorf - Wahle	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Peine in Niedersachsen bis hin zur Elbe bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt. Die Luftliniendistanz zwischen Anfangs- und Endpunkt über die Stützpunkte Helmstedt und Hattorf beträgt ca. 97 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird aufgespannt zwischen dem Raum Braunschweig im Westen und dem Raum Magdeburg im Osten. Mit dem Mittellandkanal, der Ohre, der Oker und dem Stichkanal Salzgitter müssen mehrere Fließgewässer gequert werden. Zentral im Untersuchungsraum liegt u.a. der Naturpark Elm-Lappwald und großflächige Landschaftsschutzgebiete. Im Osten des Raumes bildet das FFH-Gebiet Untere Ohre gemeinsam mit weiteren FFH-Gebieten ein durchgehendes Band vor dem Punkt Wolmirstedt. Die Natura 2000-Gebiete entlang der Oker bilden im Zusammenspiel mit dem Siedlungsbereich Braunschweig einen weiteren nicht umgehbaren Bereich.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den FFH-Gebieten entlang der Ohre sowie der Kombination naturschutzfachlich wertvoller Flächen und dem Siedlungsbereich Braunschweig bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der großen mittelempfindlichen Flächen und der Siedlungsräume erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Von Wolmirstedt über Helmstedt nach Wahle soll die bestehende 380-kV-Leitung verstärkt werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Die Autobahn A2 bietet eine potenzielle Bündelungsoption.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich mit Braunschweig im Westen, Wolfburg im Norden und Magdeburg im Osten drei größere Siedlungen. Im Übrigen liegen im Raum gleichmäßig verteilt viele kleinere Siedlungen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an. Im ländlichen Raum dominieren viele kleine Bereiche.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete sind im Raum verstreut vorhanden. Im Nordwesten befindet sich ein bandartiges FFH-Gebiet entlang der Oker. Darüber hinaus ragt im Nordosten das größere FFH-Gebiet Colbitz-Letzlinger-Heide in den Untersuchungsraum hinein. Zudem bildet das FFH-Gebiet Untere Ohre gemeinsam mit weiteren FFH-Gebieten ein schmales, nicht umgehbares Band, das den Raum von Norden nach Osten quert.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das Vogelschutzgebiet im Nordosten des Untersuchungsraumes deckt sich mit dem FFH-Gebiet der Colbitz-Letzlinger-Heide. Daneben liegen weitere Gebiete verstreut im Nordwesten, zwischen Wolfsburg und Braunschweig sowie im Osten an der Elbe.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im äußersten Osten des Untersuchungsraumes befindet sich eine Kernzone des Biosphärenreservats Flusslandschaft Elbe.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Im äußersten Osten des Untersuchungsraumes befinden sich kleinere Pflegezonen des Biosphärenreservats Flusslandschaft Elbe.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum finden sich verstreut einzelne Naturschutzgebiete. Im Nordwesten liegt ein bandartiges Naturschutzgebiet entlang der Oker, das sich überwiegend mit dem FFH-Gebiet deckt. Ein größeres NSG befindet sich zentral im Untersuchungsgebiet (Lappwald).	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die IBA befinden sich auf dem Gebiet desVogelschutzgebietes der Colbitz-Letzlinger-Heide sowie verstreut im Westen, großenteils deckungsgleich mit den dort vorhandenen Vogelschutzgebieten.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze sind gleichmäßig, teilweise auch großflächig, im Raum verteilt, mit Ausnahme in der nördlichen Magdeburger Börde.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Westlich des Punktes Wolmirstedt besteht ein sehr schmaler nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind linear entlang der Fließgewässer, von Norden nach Süden gehend, über den Untersuchungsraum verteilt. Der Punkt Wahle liegt am Rand eines solchen Gebietes.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden sind flächig südöstlich von Braunschweig verteilt.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

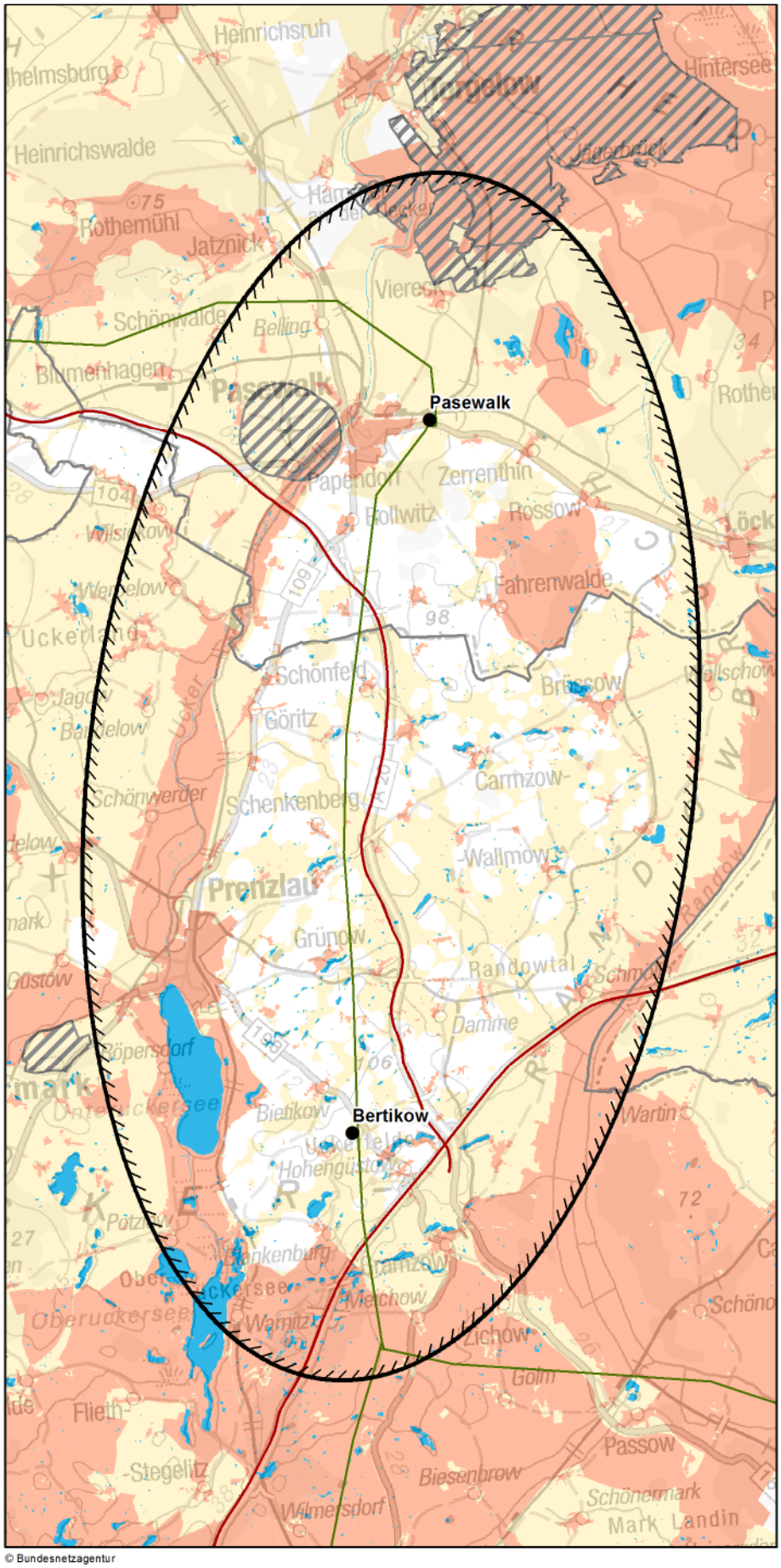
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum wird zweimal durch den Mittellandkanal durchschnitten, der im östlichen Teil des Untersuchungsraums ebenso wie die parallel verlaufende Ohre gequert werden muss. Im äußersten Osten durchfließt die Elbe von Süden nach Norden den Untersuchungsraum, hier befinden sich auch einige größere Stillgewässer. Darüber hinaus sind kleinere Oberflächengewässer wie der Stichkanal Salzgitter und die Oker vorhanden.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wenige Wasserschutzgebiete sind vereinzelt im Raum verstreut vorhanden.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Da mehrere Fließgewässer gequert werden müssen, sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete sind sehr dicht und großflächig im Raum verteilt.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der großflächige Naturpark Elm-Lappwald liegt zentral im Untersuchungsraum.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Größere unzerschnittene, verkehrsarme Räume ragen im Süden bei Schöningen sowie im Norden bei Wolmirstedt in den Untersuchungsraum hinein.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Im äußersten Osten des Untersuchungsraumes befindet sich das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegt der Flughafen Braunschweig-Wolfsburg sowie der Flugplatz "Rote Wiese" nördlich vom Punkt Helmstedt.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Nordosten ragt der Truppenübungsplatz Altmark in den Untersuchungsraum hinein.	**u**

Maßnahme Nr. M21
Bertikow - Pasewalk



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M21: Bertikow - Pasewalk
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M21**	
Projekt:	P36: Netzverstärkung Bertikow – Pasewalk	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 11: Bertikow - Pasewalk	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt in der Uckermark nahe der Deutsch-Polnischen Grenze und erstreckt sich über die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. Die Luftliniendistanz zwischen den beiden Punkten beträgt ca. 29 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die Flächen mit hoher Empfindlichkeit befinden sich hauptsächlich an den Rändern des Untersuchungsraums sowie entlang der Flüsse Ucker und Randow. Zwei größere inselhafte FFH-Gebiete liegen östlich des Punktes Pasewalk, der siedlungsnah liegt. Die Flächen mittlerer Empfindlichkeit sind in erster Linie geprägt durch die unzerschnittenen verkehrsarmen Räume. Es treten kaum Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit in den Vordergrund.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen sind schutzgutübergreifend potenziell in moderatem Umfang möglich. Die Bewertung ergibt sich aus der eher randlichen Lage der Flächen mit hoher Empfindlichkeit und aus der wahrscheinlichen Betroffenheit mittel empfindlicher Gebiete, wie unzerschnittener verkehrsarmer Lebensräume und der Lebensraumnetze sowie möglicher Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen.	**A #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan wird für die Verbindung Bertikow-Pasewalk der Neubau einer 380-kV-Leitung in bestehender 220-kV-Trasse vorgeschlagen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die Siedlungsschwerpunkte bilden Pasewalk und Prenzlau. Weitere Siedlungen liegen gleichmäßig im Untersuchungsraum verteilt. Der Punkt Pasewalk liegt siedlungsnah.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Weitere größere Flächen sind nahe der Siedlungsschwerpunkte Pasewalk und Prenzlau zu verorten, kleinere vereinzelte Flächen sind im Untersuchungsraum verteilt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Die Flächen liegen gleichmäßig verstreut im Raum. Die Siedlungsschwerpunkte müssen wahrscheinlich nicht gequert werden. Der Punkt Pasewalk liegt siedlungsnah. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die Flächen liegen, bis auf die Caselower Heide, gleichmäßig eher am Ellipsenrand verteilt.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Südlich des Punktes Bertikow reichen die Vogelschutzgebiete Schorfheide-Chorin und Randow-Welse-Bruch in den Untersuchungsraum hinein. Randlich im Westen des Untersuchungsraums gelegen, erstrecken sich die Schutzgebiete Uckerniederung und Mittleres Ueckertal von Süden bis nach Pasewalk. Zwei weitere Gebiete, Koblentzer See und Caselower Heide, liegen östlich im Untersuchungsraum. Das Schutzgebiet Ueckermünder Heide ragt von Norden in die Ellipse hinein.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Östlich des Oberuckersees reicht die Kernzone des Biosphärenreservats Schorfheide - Chorin von Süden in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Um den Oberuckersee reichen von Süden größere Bereiche des Biosphärenreservats Schorfheide - Chorin in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Vereinzelt finden sich Flächen im Untersuchungsraum. Am südlichen Ellipsenrand liegen einige größere Gebiete im Raum.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die Flächen erstrecken sich am südöstlichen Ellipsenrand, zwischen der BAB 11 und dem Rand des Untersuchungsraumes. Entlang der Uckerseen, der Ucker sowie am Nordrand der Ellipse befinden sich weitere Bereiche.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Feuchte Lebensräume sind großflächig vorhanden mit Schwerpunkten im Osten und Süden. Trockene Lebensräume treten vereinzelt am Nordrand und im Osten auf. Waldlebensräume finden sich vereinzelt, mit Konzentration im Osten und Süden.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Zwischen den hoch empfindlichen Bereichen verbleiben große Flächen, die eine mittlere Empfindlichkeit aufweisen. Hoch empfindliche Bereiche liegen überwiegend am Rand des Untersuchungsraums. Insbesondere entlang der Flüsse Ucker und Randow. Daher sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Mehrere großflächige Bereiche finden sich entlang der Ucker und am westlichen Uferrand der Uckerseen. Daran schließen sich im Nordosten des Untersuchungsraumes sowie entlang der Walse und ihrer Zuflüsse weitere Flächen an und ragen ins Zentrum der Ellipse.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Die relativ großflächigen, bandartigen und verteilt liegenden Gebiete scheinen nur schwer umgehbar zu sein. Daher sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden potenziell in moderatem Umfang möglich.

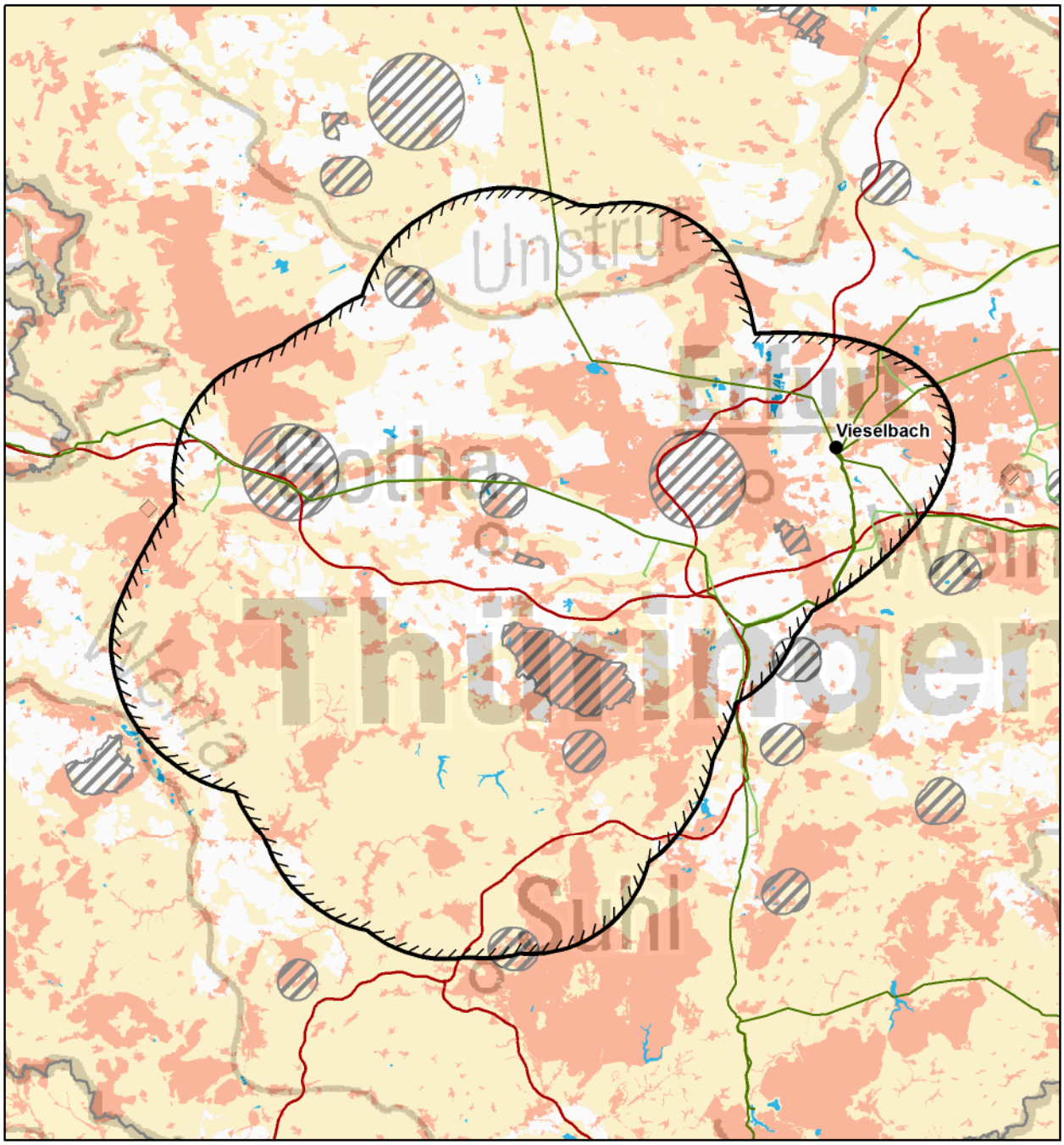
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im südwestlichen Teil der Ellipse finden sich die beiden größeren Seen - Unteruckersee und Oberuckersee. Ebenfalls finden sich viele kleine Stillgewässer gleichmäßig im Untersuchungsraum verteilt. Im westlichen Ellipsenteil verläuft die Ucker in Süd-Nord-Richtung.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Es liegen nur vereinzelte kleine Gebiete verstreut im Untersuchungsraum.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A**
Da die bewerteten Flächen innerhalb der Ellipse eher klein sind und wenige bandartige Strukturen auftreten, sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in geringem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Südlich des Punktes Pasewalk liegt der Pasewalker Kirchenforst. Südlich und westlich des Punktes Bertikow liegt ein zusammenhängendes Band aus mehreren Landschaftsschutzgebieten.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Am südwestlichen Rand ragt kleinflächig der Naturpark Uckermärkische Seen in den Untersuchungsraum. Im Nordosten tangiert der Untersuchungsraum den Naturpark Am Stettiner Haff.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume ragen von Osten und Westen in den Untersuchungsraum hinein.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Am südlichen Rand reicht das Biosphärereservat Schorfheide-Chorin in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A**
Da viele der großen mittel empfindlichen Flächen randlich im Raum liegen, müssen nur wenige Gebiete gequert werden. Daher sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft potenziell in geringem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Westlich des Punktes Pasewalk liegt der Flugplatz Pasewalk.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Am nördlichen Ellipsenrand ragen die Truppenübungsplätze Jägerbrück und Kuhlmorgen in den Untersuchungsraum hinein.	**u**

Maßnahme Nr. M25a
Vieselbach - PSW Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn)/Ebenheim



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 9,5 19 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M25a: Vieselbach - PSW Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn)/Ebenheim
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M25a**	
Projekt:	P37: Netzverstärkung Vieselbach - Pumpspeicherwerk Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn) - Mecklar	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 12: Vieselbach - PSW Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn) - Mecklar	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt zentral in Thüringen im Bereich der Landeshauptstadt Erfurt. Er erstreckt sich nordöstlich des Thüringer Waldes zwischen den Städten Weimar und Eisenach. Die Luftlinie zwischen Anfangs- und Endpunkt beträgt ca. 32 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im zentralen Bereich des Untersuchungsraums bilden Siedlungsflächen und Vogelschutzgebiete einen großen, zusammenhängenden Bereich. Zusammen mit den Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit bilden sie ein zusammenhängendes Flächenband, das im Westen des Untersuchungsraums beginnt und ohne Unterbrechung bis zum südöstlichen Rand des Untersuchungsraums verläuft. Dieses Flächenband muss im Rahmen der geplanten Maßnahme gequert werden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus Siedlungsflächen, Vogelschutzgebieten sowie den Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit des Flughafens Erfurt-Weimar, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**B #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan wird ein Neubau in bestehender Trasse als Netzverstärkung vorgeschlagen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Kleinere Siedlungsflächen finden sich gleichmäßig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Agglomerationen bilden die Städte Erfurt im östlichen Teil sowie Gotha im Zentrum des Untersuchungsraums.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die Flächen verteilen sich analog zu den Siedlungsflächen. Den Großteil bilden vergleichsweise kleine sonstige Siedlungsflächen mit wenigen größeren Ausnahmen im Umfeld von Erfurt sowie im südöstlichen Bereich des Raumes.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Erfurt als Siedlungsschwerpunkt muss zwar umgangen werden, jedoch befinden sich im übrigen Untersuchungsraum mit Ausnahme von Gotha keine weiteren großen Ballungsgebiete zusammen.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Mehrere FFH-Gebiete liegen in der Umgebung des Punktes Sonneborn. Weitere FFH-Gebiete liegen im nördlichen und südlichen Randbereich des Untersuchungsraums. Südlich von Erfurt verläuft das FFH-Gebiet Willroder Forst vom Rand des Untersuchungsraums bis zentral in ihn hinein. Südlich von Gotha befindet sich eine Agglomeration von FFH-Gebieten, die ebenfalls bis an den Rand des Untersuchungsraums reicht.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das Vogelschutzgebiet Ackerhügelland westlich Erfurt mit Fahnerscher Höhe nimmt große Teile des Raumes ein, in dem es zentral gelegen ist. Im Südosten verläuft das Vogelschutzgebiet Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt vom Rand des Untersuchungsraums bis zentral in diesen hinein. Weitere Vogelschutzgebiete befinden sich am Rand des Untersuchungsraums.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Hainich ragt am nordwestlichen Rand in den Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Kernzonen des Biosphärenreservat Vessertal liegen im Süden des Untersuchungsgebiets.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Pflegezonen des Biosphärenreservat Vessertal liegen im Süden des Untersuchungsgebiets.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Wenige, kleinteilige Naturschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum. Eine Agglomeration von Flächen liegt südlich von Gotha vor.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBAs des Biosphärenreservats Vessertal und in der Werra-Aue bei Bad Salzungen ragen in den Untersuchungsraum hinein. Im Norden liegt außerdem das relativ kleinflächige IBA Herbsleber Teiche.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die UNESCO Weltnaturerbestätte Hainich ragt am nordwestlichen Rand in den Untersuchungsraum.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze befinden sich im gesamten Untersuchungsraum (z.B. bei der Fahner Höhe oder südlich von Erfurt). Zwischen Eisenach und Arnstadt bilden sie ein dichtes zusammenhängendes Netzwerk.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich., da große Flächen des Untersuchungsraums als Vogelschutzgebiet ausgewiesen sind.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich z.T. großflächig entlang der Gera und anderen Fließgewässern wie Leina, Hörsel und Nesse. Entlang der Unstrut queren sie den Untersuchungsraum im Norden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen im westlichen Teil des Untersuchungsraums und nicht direkt zwischen den Start- und Endpunkten.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da hauptsächlich die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden langgestreckte Bänder entlang der Flüsse bilden.

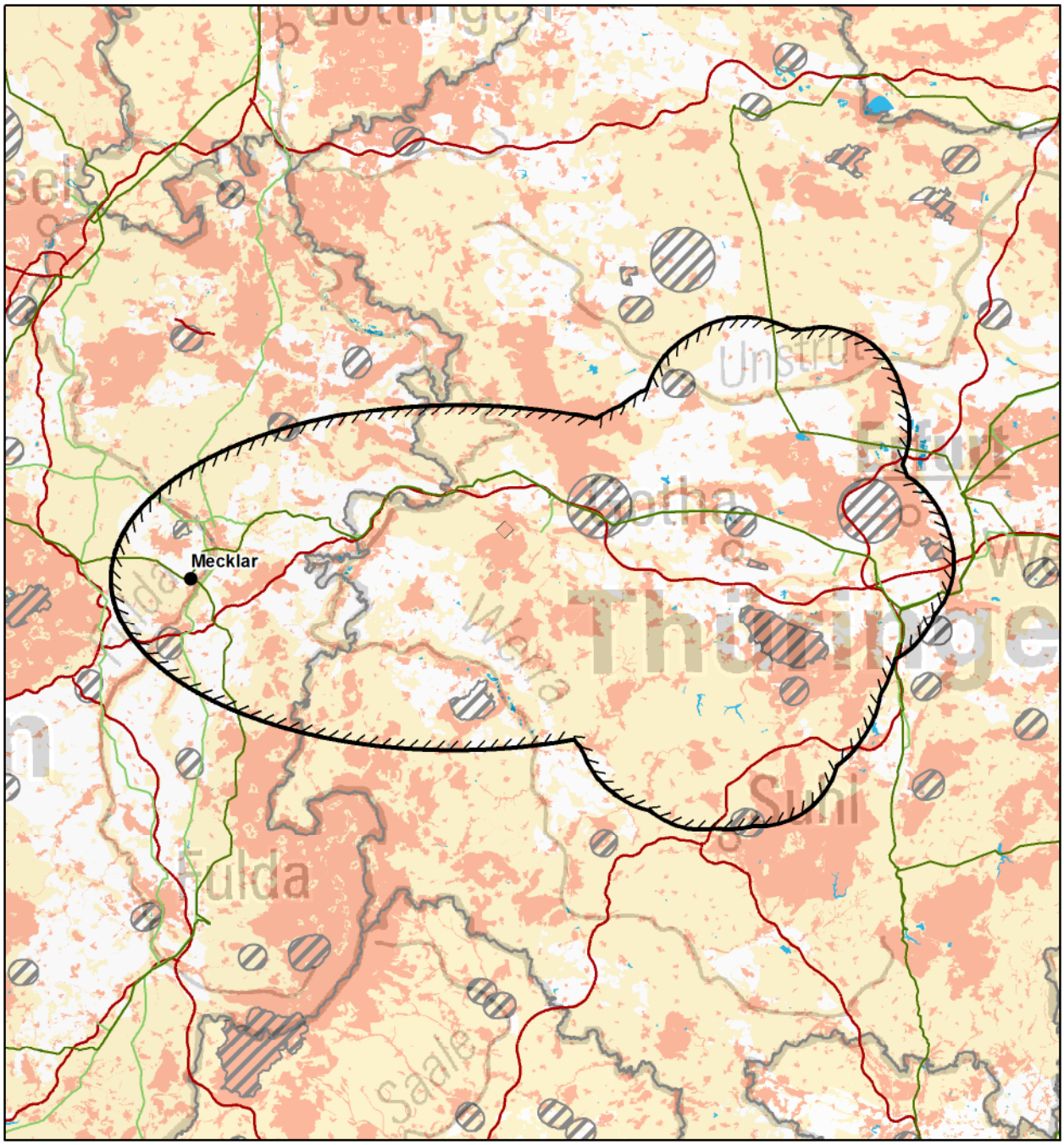
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Nördlich von Erfurt befindet sich eine größere Zahl dicht beieinanderliegender Stillgewässer. Prägend ist die Gera, die das Gebiet von Süden nach Norden durchfließt. Im Norden verlaufen Nebenflüsse der Unstrut, im Westen Nebenflüsse der Hörsel.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Süden des Untersuchungsraums und westlich von Erfurt liegen wenige größere Wasserschutzgebiete. Kleine Gebiete befinden sich im Westen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Hainich ragt am nordwestlichen Rand in den Untersuchungsraum.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Das große Landschaftsschutzgebiet Fahner Höhe befindet sich im nördlichen Teil und das Landschaftsschutzgebiet Thüringer Wald im westlichen Teil des Untersuchungsraums. Darüber hinaus liegt u.a. das Landschaftsschutzgebiet Steigerwald südlich von Erfurt.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Thüringer Wald und Eichsfeld-Hainich-Werratal liegen im westlichen Teil des Untersuchungsraums.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Mehrere größere Flächen ragen am Rand in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Vessertal ragt im Süden in das Untersuchungsgebiet hinein.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind aufgrund der großflächigen mittelempfindlichen Flächen im Randbereich des Untersuchungsraums potenziell in geringem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Der Flughafen Erfurt-Weimar liegt westlich von Erfurt relativ zentral im Untersuchungsraum. Ferner liegt u.a. der Flugplatz Gotha-Ost sowie der Bauschutzbereich des Flugplatzes Eisenach-Kindel im Untersuchungsraum.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Die Flächen der Truppenübungsplätze Erfurt und Gotha sowie der großflächige Truppenübungsplatz Ohrdruf liegen in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraums.	**u**

Maßnahme Nr. M25b
PSW Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn)/Ebenheim - Mecklar



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M25b: PSW Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn)/Ebenheim - Mecklar
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M25b**	
Projekt:	P37: Netzverstärkung Vieselbach - Pumpspeicherwerk Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn) - Mecklar	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 12: Vieselbach - PSW Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn) - Mecklar	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich über das Osthessische Bergland, Thüringer Becken sowie über den nördlichen Thüringer Wald in den Bundesländern Hessen und Thüringen. Er liegt zwischen den Städten Erfurt und Bad Hersfeld. Die direkte Luftlinie zwischen Anfangs- und Endpunkt beträgt ca. 67 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Zusammenhängede FFH-Gebiete entlang der Werra bilden ein durchgehendes Band im zentralen Untersuchungsraum. Des Weiteren liegen bandartige Natura 2000-Gebiete entlang der Fulda unmittelbar östlich des Punktes Mecklar und bilden dort zusammen mit Siedlungen und Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit einen schwer umgehbaren Bereich. Im Norden des Untersuchungsraums bildet die Ortslage Erfurt gemeinsam mit den sich westlich davon erstreckenden Natura 2000-Gebieten, Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit und dem Hainich einen weiteren nicht umgehbaren Bereich. Auch im übrigen Raum liegen viele Flächen mit hoher Empfindlichkeit vor. Große Teile des Untersuchungsraumes sind zudem von den Naturparken Hainich und Thüringer Wald sowie von Landschaftsschutzgebieten geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche entlang der Werra sowie zwischen Erfurt und Hainich, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der hohen Dichte an empfindlichen Flächen erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Gemäß Netzentwicklungsplan ist die Maßnahme als Neubau in bestehender Trasse geplant. Die Auswirkungen auf die Umwelt sind in den weiteren Planungsstufen dabei genauer zu betrachten.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Zwischen Erfurt, Eisenach und Mecklar verläuft die A4, die teilweise einen von der bestehenden Höchstspannungsleitung abweichenden Verlauf nimmt und dabei teils hoch empfindliche Flächen quert.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Außerhalb der größeren Städte Erfurt, Gotha, Eisenach und Bad Hersfeld liegen mittelgroße und kleinräumige Siedlungen im Untersuchungsraum verstreut. Sie bilden Konzentrationen entlang der Werra und der Fulda sowie südlich und nördlich der Autobahn A 4.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungen sind den Siedlungen ähnlich angeordnet. Größere Flächen bestehen meist in der Nähe größerer Orte.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da die Siedlungsflächen im Untersuchungsraum sehr verstreut vorliegen.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche große FFH-Gebiete. Der Hainich ragt im Norden in den Untersuchungsraum hinein. In der südlichen Hälfte sind viele geschützte Waldgebiete wie z. B. Teile des Thüringer Waldes bei Eisenach vorhanden. Weitere Gebiete konzentrieren sich im Ringgau im Norden sowie im Westen an der Fulda und um Friedewald. FFH-Gebiete entlang der Werra bilden ein schmales Band, dass den Raum in Nord-Süd-Richtung quert.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die Gebiete liegen entlang Fulda und Werra, im Ringgau sowie im Nationalpark Hainich nordöstlich von Eisenach. Das Ackerhügelland westlich von Erfurt ersteckt sich nördlich von Gotha.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Hainich liegt nordöstlich von Eisenach und ragt von Norden in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Kernzonen des Biosphärenreservates Rhön befinden sich im südwestlichen Untersuchungsraum. Kernzonen des Biosphärenreservates Vessertal liegen im südöstlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Pflegezonen des Biosphärenreservates Rhön befinden sich im südwestlichen Untersuchungsraum. Pflegezonen des Biosphärenreservates Vessertal befinden sich im südöstlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	NSG sind locker im Raum verteilt. Größere Gebiete liegen im Bereich von Friedewald, an der Werra im Bereich von Gerstungen, südlich von Eisenach mit dem Gebiet Wartburg - Hohe Sonne und zwischen Gotha und Arnstadt.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die Bereiche befinden sich entlang von Fulda und Werra, sowie an den Nordausläufern der Rhön. Weitere Gebiete liegen beispielsweise im Ringgau am nördlichen Rand und im Vessertal im Südosten.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die Alten Buchenwälder Deutschlands im Nationalpark Hainich liegen nordöstlich von Eisenach.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensräume bedecken großräumige, zusammenhängende Bereiche des Untersuchungsraums. Eine Konzentration lässt sich im Thüringer Wald und im Bereich des Nationalparks Hainich feststellen.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B ##**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich gebildet aus den FFH-Gebieten entlang der Werra, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Entlang der Fulda, Werra, Hörsel und Nesse liegen die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden und durchziehen den gesamten Untersuchungsraum.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Die erosionsempfindlichen Böden erstrecken sich entlang des nördlichen Thüringer Waldes. Das südost-nordwest verlaufende Band findet nur an wenigen Stellen eine Unterbrechung. Kleinere Bereiche finden sich südlich von Friedewald.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da hauptsächlich die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden mehrere, den Untersuchungsraum querende Bänder entlang der Flüsse bilden.

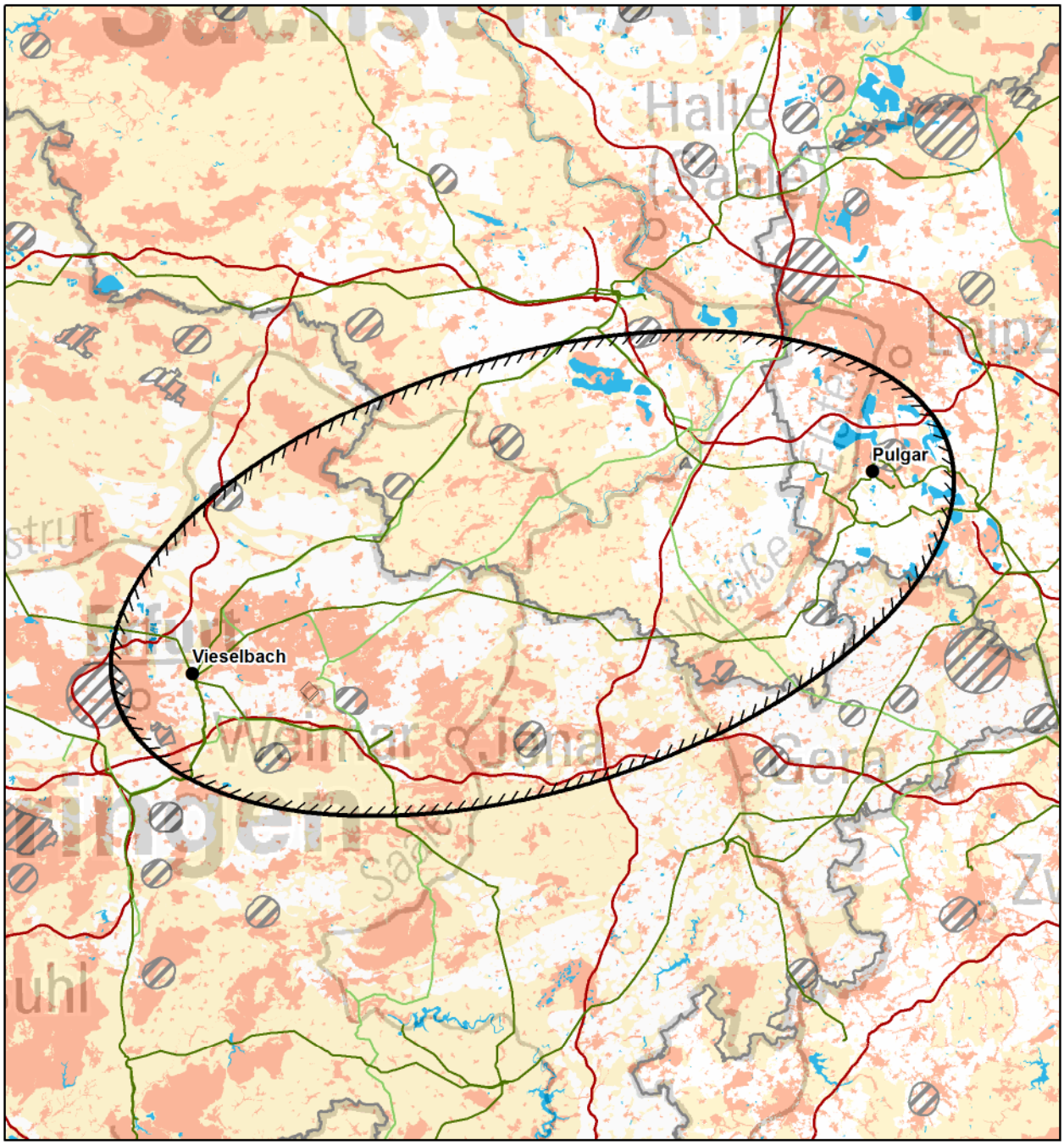
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Fulda und Werra durchqueren den westlichen und zentralen Bereich des Untersuchungsraums. Östlich davon erstrecken sich Hörsel und Nesse sowie ganz im Osten die Gera und Unstrut. Kleine Stillgewässer sind locker verstreut im gesamten Bereich vorhanden.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete sind vor allem im Bereich des Thüringer Waldes und des Ringgau, bei Erfurt und Arnstadt sowie rund um den Punkt Mecklar vorhanden. Am nördlichen Rand des Untersuchungsraums, im Ringgau sowie östlich von Schmalkalden liegen großflächige Wasserschutzgebiete.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Hainich befindet sich nordöstlich von Eisenach und ragt vom nördlichen Rand in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Es befinden sich mehrere kleine bis große Flächen verteilt im Untersuchungsraum. Entlang der Fulda sind die Schutzgebiete als Auenverbund Fulda vorhanden. Der nördliche Ausläufer des Thüringer Waldes reicht südlich von Eisenach in den Untersuchungsraum hinein.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Thüringer Wald von Südosten weit in den Untersuchungsraum hinein. Von Norden ragt der Naturpark Eichsfeld-Hainich-Werratal so weit in den Untersuchungsraum hinein, dass zwischen beiden Bereichen lediglich ein schmaler freier Bereich verbleibt.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume ragen im Nordwesten, Nordosten und Süden in den Untersuchungsraum hinein. Im Westen reicht ein Bereich vom Rand des Untersuchungsraum fast bis an den Punkt Mecklar.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Die nördlichen Ausläufer der Rhön reichen südlich von Wildeck in den Untersuchungsraum hinein. Außerdem reicht im Südosten das Biosphärenreservat Vessertal-Thüringer Wald in den Untersuchungsraum.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da sich eine Engstelle zwischen Thüringer Wald und dem Nationalpark Hainich ergibt.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die Wartburg liegt südwestlich von Eisenach und somit zentral aber kleinflächig im Untersuchungsraum.	**u**
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		In der östlichen Hälfte des Untersuchungsraums liegen u.a. die Flugplätze Eisenach-Kindel und Erfurt-Weimar. Weitere liegen im Osten auf einer Achse zwischen Bad Langensalza und Suhl sowie randlich im westlichen Teil des Raumes.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum befinden sich u.a. die Truppenübungsplätze Bad Salzungen und Ohrdruf.	**u**

Maßnahme Nr. M27
Pulgar - Vieselbach



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M27: Pulgar - Vieselbach
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M27**	
Projekt:	P38: Netzverstärkung Pulgar – Vieselbach	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 13: Pulgar - Vieselbach	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Sachsen über Sachsen-Anhalt bis nach Thüringen. Er findet seinen Anfang südwestlich von Leipzig und endet nahe Erfurt. Die Luftliniendistanz zwischen den beiden Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 88 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Es besteht eine Gemengelage aus Siedlungsflächen der größeren Ortslagen Leipzig, Merseburg, Weißenfels, Zeitz, Naumburg, Jena, Apolda, Weimar und Erfurt sowie aus naturschutzfachlich wertvollen Flächen. Dies sind v.a. EU-Vogelschutzgebiete im westlichen Untersuchungsraum sowie größere vermaschte Schutzgebiete in den Räumen Jena, Naumburg sowie zwischen Roßleben und Kölleda.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden da im westlichen Bereich des Untersuchungsraumes schwer umgehbare Bereiche hoher Empfindlichkeit liegen. Weiterhin müssen Gebiete mit mittlerer Empfindlichkeit gequert werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist der Neubau mit Hochstrombeseilung in bestehender Trasse einer 380-kV-Leitung geplant.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere größere Städte. Von Ost nach West: Leipzig, Merseburg, Zeitz, Weißenfels, Naumburg, Jena, Apolda, Weimar und Erfurt. Im übrigen Raum liegen gleichmäßig verteilt viele kleinere Siedlungen vor.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an und haben im ländlichen Raum eine kleinteilige Struktur mit Ausnahme eines großen zusammenhängenden Gebietes bei Bad Dürrenberg.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist durch zahlreiche FFH-Gebiete geprägt. Viele Gebiete bilden lineare Strukturen entlang von Saale, Unstrut und Weißer Elster.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	EU-Vogelschutzgebiete befinden sich zu großem Teil im westlichen Untersuchungsraum. In der Nähe des Punktes Vieselbach liegt großräumig das Ackerhügelland nördlich Weimar mit Ettersberg. Im östlichen Untersuchungsraum befinden sich mehrere kleinere EU-Vogelschutzgebiete.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere Naturschutzgebiete liegen gleichmäßig verteilt im Untersuchungsraum vor. Größere vermaschte Schutzgebiete befinden sich um Jena, bei Naumburg (Saale) sowie zwischen Roßleben und Kölleda im Nordwesten. Weitere Naturschutzgebiete sind um den Geiseltalsee zu finden.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Im nord-östlichen Randbereich des Untersuchungsraums, im Großraum Leipzig, befinden sich IBA an der Saale und um den Geiseltalsee und den Zwenkauer See.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Der gesamte Untersuchungsraum ist durch Lebensraumnetze geprägt, die insbesondere entlang der Hauptfließgewässer den Raum queren.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Entlang der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Flüsse Unstrut, Saale, Ilm und der Weißen Elster treten die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden vermehrt auf. Sie bilden ein quer zum Untersuchungsraum verlaufendes Band.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich wenige Gebiete mit erosionsempfindlichen Böden. Diese konzentrieren sich auf den südlichen Bereich im Raum Jena und südlich von Weimar.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

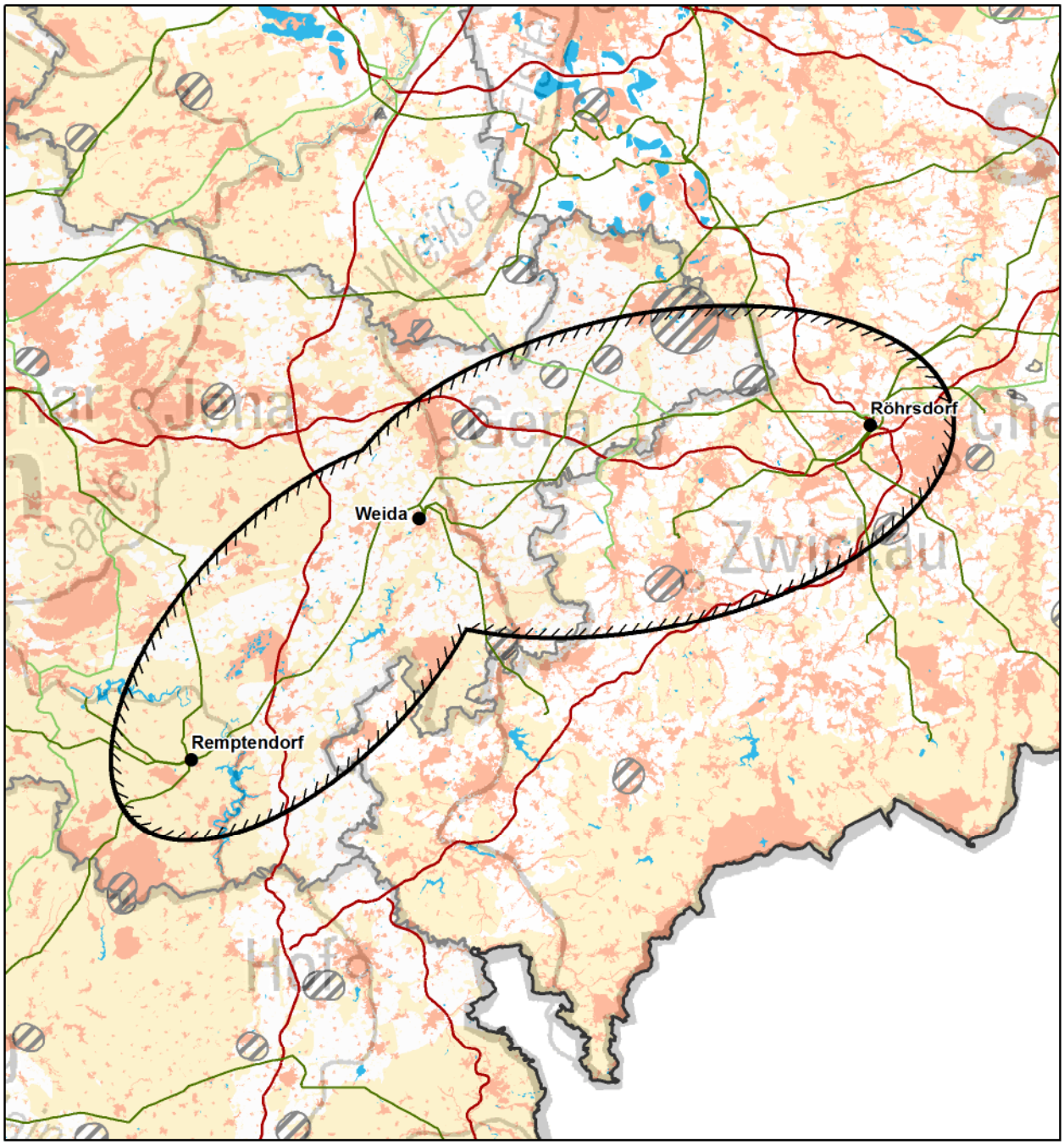
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Saale, Unstrut und Weiße Elster durchqueren den zentralen Untersuchungsraum. Im Großraum Merseburg/Leipzig liegen größere Stillgewässer.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Die Wasserschutzgebiete sind kleinflächig über den gesamten Untersuchungsraum verstreut.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da mindestens die Saale und die Weiße Elster gequert werden müssen.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Dominierend sind im Untersuchungsraum die großflächigen Landschaftsschutzgebiete entlang von Saale und Unstrut sowie im Bereich westlich von Naumburg. Des Weiteren gibt es um Bad Berka ein mittelgroßes Landschaftsschutzgebiet sowie ein Band entlang der Weißen Elster.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Quer im zentralen Teil des Untersuchungsraums liegt der große Naturpark Saale-Unstrut-Triasland.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Westlich des Zusammenfluss von Saale und Unstrut befinden sich unzerschnittene verkehrsarme Räume. Am südlichen Rand ragt ein weiteres Gebiet in den Untersuchungsraum hinein.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die beiden UNESCO-Welterbestätten Klassisches Weimar und Das Bauhaus und seine Stätten in Weimar und Dessau befinden sich im Untersuchungsraum.	**u**
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im gesamten Untersuchungsraum liegen vereinzelt Flugplätze und Segelflugplätze verteilt. Der Netzverknüpfungspunkt Pulgar liegt nahe des Flugplatzes Böhlen. Im äußersten Westen tangiert der Flughafen Erfurt-Weimar den Untersuchungsraum.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum befinden sich die militärischen Sperrgebiete Gera-Zeitzer Forst im Südwesten, Weißenfels und Erfurt.	**u**

Maßnahme Nr. M29
Röhrsdorf - Weida - Remptendorf



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M29: Röhrsdorf - Weida - Remptendorf
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M29**	
Projekt:	P39: Netzverstärkung Röhrsdorf - Weida - Remptendorf	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 14: Röhrsdorf - Weida - Remptendorf	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Remptendorf südöstlich von Saalfeld an der Saale über den Stützpunkt Weida südlich von Gera nach Röhrsdorf in Südwestsachsen, westlich von Chemnitz gelegen. Er grenzt zudem an die Südspitze von Sachsen-Anhalt. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 94 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Es besteht eine Gemengelage aus Siedlungsflächen der Städte Chemnitz, Zwickau und Gera sowie den naturschutzfachlich wertvollen Flächen, die insbesondere im sächsischen Teil des Untersuchungsraumes eine hohe Dichte aufweisen. Der Punkt Röhrsdorf liegt innerhalb einer Siedlungsfläche. Zudem sind im sächsischen Teil die Siedlungen überwiegend linienhaft ausgeprägt. Zusätzlich bestehen bandartige Aneinanderreihungen von Siedlungsflächen und Natura 2000-Gebietsausweisungen entlang von Zwickauer Mulde und Weißer Elster. Östlich des Punktes Remptendorf wird der Untersuchungsraum von der Saale und ihren Aufstauungen gequert.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit dem Punkt Röhrsdorf, der innerhalb des Siedlungsraumes Chemnitz liegt, besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist ein Neubau einer 380-kV-Leitung mit Hochstrombeseilung in bestehender 380-kV-Trasse vorgesehen. Diese verläuft teilweise durch Natura 2000- und Naturschutzgebiete. Hier sind die Auswirkungen in den folgenden Planungsstufen gena

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Als weitere Bündelungsoptionen könnte sonstige Infrastruktur wie die Autobahnen A4 und A9 in Teilabschnitten herangezogen werden. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch erhebliche Umweltauswirkungen vermindert werden können oder dies zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die größeren Siedlungen konzentrieren sich in der östlichen Hälfte des Untersuchungsraums. Im übrigen Raum liegen viele kleine Siedlungen lockerer verteilt vor. Größte Städte im Raum sind Chemnitz, Zwickau und Gera. Der Punkt Röhrsdorf liegt innerhalb des Großraums Chemnitz in einem Siedlungsbereich. Im sächsischen Teil des Untersuchungsraumes weisen die Siedlungen zudem überwiegend linienhafte Strukturen auf.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Größere sonstige Siedlungebereiche befinden sich vor allem in der Nähe größerer Siedlungen. Viele kleine Flächen liegen im westlichen Teil relativ locker verteilt und im östlichen Teil in höherer Konzentration vor.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**B ##**
Mit der Lage des Punktes Röhrsdorf in einer Siedlungsfläche besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtli				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist durch zahlreiche kleinräumige und mittlere FFH-Gebiete geprägt, wobei im westlichen Teil mehr Gebiete vorliegen als im östlichen Teil. Viele Gebiete bilden lineare Strukturen entlang von Fließgewässern wie der Elster und der Zwickauer Mulde.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Einige größere und mittlere EU-Vogelschutzgebiete liegen vor allem im westlichen und mittleren Teil des Untersuchungsraumes z.B. an der Elster und nördlich des Punktes Remptendorf. Im östlichen Teil liegen nur wenige Gebiete an der Zwickauer Mulde und im Altenburger Land.. Diese befinden sich entlang von Fließgewässern wie an Elster oder Zwickauer Mulde.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen nur wenige Naturschutzgebiete verstreut vor. Größere sind die Plothener Teichgebiete nördlich des Punktes Remptendorf und der Leinawald im Norden des Untersuchungsraumes.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Es befinden sich zwei IBA im Thüringer Teil des Untersuchungsraums nördlich und südlich von Schleiz: die Plothener Teiche und das Wisentatal bei Mühltroff.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Überwiegend der thüringische Teil des Untersuchungsraumes ist durch Lebensraumnetze geprägt. In Sachsen ist die räumliche Dichte bei gleichmäßiger Verteilung wesentlich geringer. Es handelt sich überwiegend um Wald- und Feuchtlebensräume.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Entlang der Flüsse Pleiße, Zwickauer Mulde, Weiße Elster und der Chemnitz sind die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden im östlichen Teil des Raumes konzentriert. Sie queren den Raum fast vollständig.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Nördlich von Gera sowie im Westen bei Neustadt an der Orla befinden sich einzelne Gebiete mit erosionsempfindlichen Böden.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Durch den Untersuchungsraum fließen die Saale, Weiße Elster, Pleiße, Zwickauer Mulde und die Chemnitz. Östlich des Punktes Remptendorf liegt die Saale mit ihren Aufstauungen Bleilochtalsperre und Hohenwartetalsperre. Im restlichen Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche kleinere Seen und weitere Talsperren. Eine höhere Konzentration besteht insbesondere im thüringischen Teil zwischen Weida und Remptendorf.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Die Wasserschutzgebiete sind kleinflächig, verstreut und überwiegend im südlichen Teil des Untersuchungsraumes zu finden.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Östlich des Punktes Remptendorf bildet das Landschaftsschutzgebiet Obere Saale ein durchgehendes Band. Im thüringischen Untersuchungsraum sind vereinzelt kleinräumige, gleichmäßig verteilte Landschaftsschutzgebiete vorzufinden. Im sächsischen Untersuchungsraum liegen vermehrt größere Landschaftsschutzgebiete vor allem um den Punkt Röhrsdorf vor.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Der Punkt Remptendorf liegt vollständig im Naturpark Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale. Der Naturpark Saale-Unstrut-Triasland in Sachsen-Anhalt tangiert den nördlichen Rand des Untersuchungsraumes.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen im westlichen Teil des Untersuchungsraumes. Sie ragen im Norden, Südosten und Westen randlich hinein. Das westlich gelegene Gebiet erreicht fast den Punkt Remptendorf.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Durch die Anordnung von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken sind diese Flächen sicher betroffen.

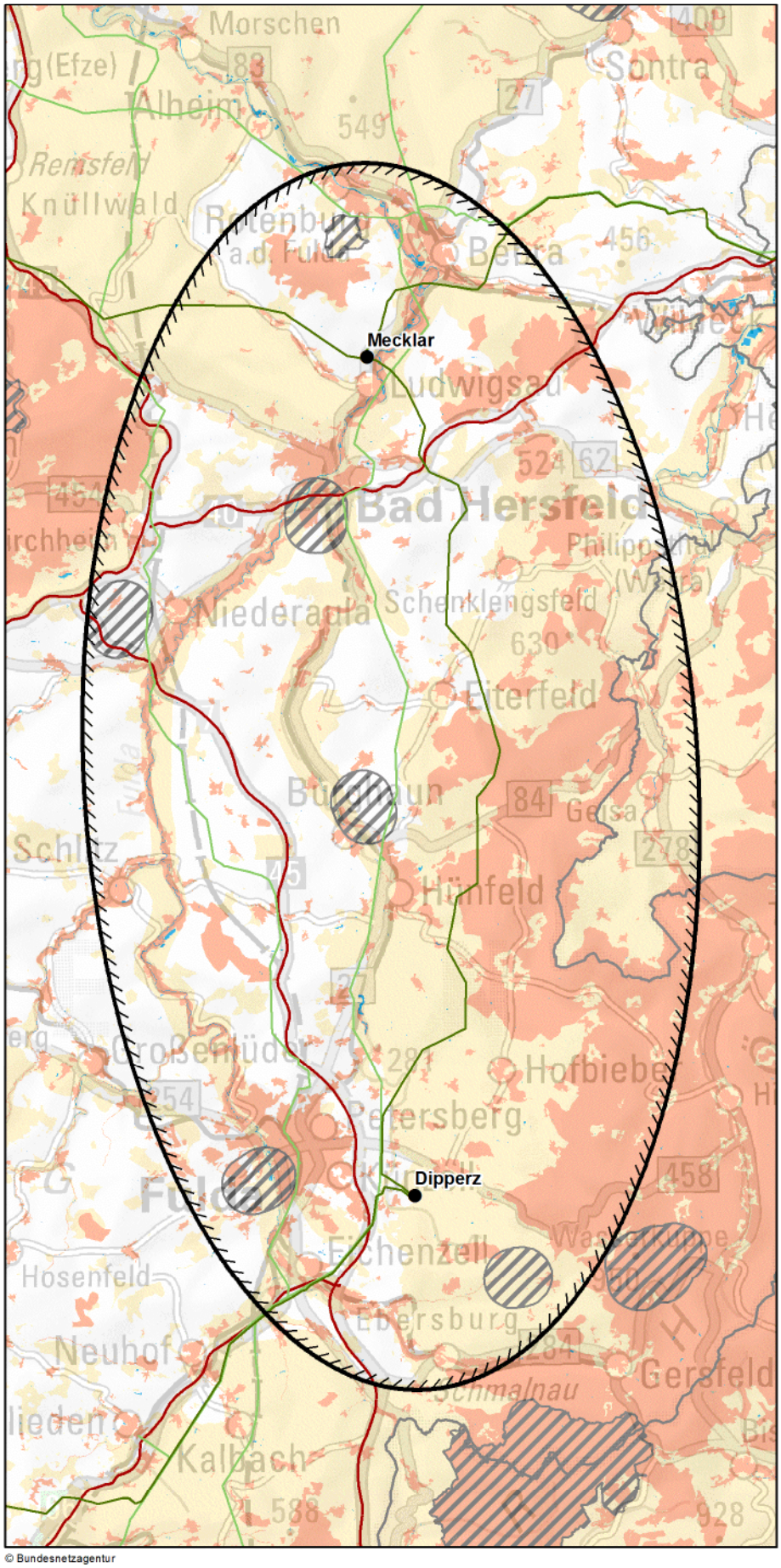
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Es sind mehrere Flug- und Segelflugplätze in der östlichen Hälfte des Untersuchungsraums vorhanden. Sie befinden sich überwiegend im nördlichen Randbereich.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M74a
Mecklar - Dipperz



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 6 12

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M74a: Mecklar - Dipperz
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M74a**	
Projekt:	P43: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Mecklar und Bergrheinfeld/West (früher Grafenrheinfeld)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 17-1: Mecklar - Dipperz - Bergrheinfeld	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im östlichen Hessen, am Dreiländereck von Hessen, Bayern und Thüringen. Er erstreckt sich vom NVP Mecklar nördlich von Bad Hersfeld bis zum NVP Dipperz, östlich von Fulda. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 43 km. Im Untersuchungsraum verlaufen zwei Flüsse in Nord-Süd-Richtung. Im Westen fließt die Fulda, im Zentrum die Haune. Die Fulda quert dabei den Raum in der Nähe des NVP Mecklar.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Es besteht eine Gemengelage aus Siedlungsflächen und naturschutzfachlich wertvollen Flächen. Dominant sind die Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate der Rhön sowie Natura 2000-Gebiete, die die Fließgewässer Fulda und Haune begleiten. In Kombination mit den größeren Siedlungen Bad Hersfeld und Fulda bilden sie einen nicht umgehbaren Bereich.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus Siedlungsflächen und Natura 2000-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**B #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist als Netzverstärkung im bestehenden Trassenraum vorgesehen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Neben der Bündelungsoption mit dem bestehenden Übertragungsnetz, wäre ggf. auch eine Bündelung mit der etwas weiter westlich verlaufenden Bahnstromtrasse möglich. Es ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch erhebliche Umweltauswirkungen vermindert werden können oder dies zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich die größeren Siedlungen Fulda, westlich des NVP Dipperz und Bad Hersfeld, südlich des NVP Mecklar. Weniger große Siedlungen sind Bebra im Norden und Hünfeld sowie Burghaun im zentralen Untersuchungsraum. Im übrigen Raum liegen gleichmäßig verteilt viele kleinere Siedlungen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an und haben im ländlichen Raum verstreut überwiegend kleinteilige Strukturen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Entlang der Fulda erstrecken sich linienförmig FFH-Gebiete. Im Osten befinden sich größere Gebiete der Vorderrhön und der Ulster. Ebenso liegen größere Ausweisungen im nördlichen Untersuchungsraum. Der Punkt Mecklar grenzt unmittelbar an ein FFH-Gebiet.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Ein linienhaftes EU-Vogelschutzgebiet liegt entlang der Fulda. Der Punkt Mecklar grenzt unmittelbar an das Vogelschutzgebiet. Eine größere, zusammenhängende Ausweisung der hessischen und thüringischen Rhön ragt in den zentralen und südöstlichen Untersuchungsraum.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im zentralen Untersuchungsbereich befinden sich verstreut kleinere Kernzonen des Biosphärenreservats Rhön.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Mehrere einzelne, teilweise zusammenhängende Pflegezonen der Rhön befinden sich im zentralen und östlichen Untersuchungsraum und ragen auch in den Südosten der Ellipse.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der hessisch-thüringischen Landesgrenze befinden sich kleinere Ausweisungen. Zudem befinden sich weitere kleinere Gebiete verteilt im Untersuchungsraum.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Rhön ragt großflächig in den östlichen und südöstlichen Untersuchungsraum. Der NVP Dipperz wird von dem Gebiet tangiert. Des Weiteren verläuft das mittlere Fuldatal entlang der Fulda. Der NVP Mecklar grenzt unmittelbar an das Gebiet.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche Lebensraumnetze, wobei größere zusammenhängende Ausweisungen vor allem im Osten zu finden sind.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Vor allem die Rhön und das Fließgewässer Fulda mit ihren vielen Schutzgebieten prägen den Untersuchungsraum.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden erstrecken sich großflächig in linienhaften Strukturen entlang der Flüsse Fulda und Haune. Eine kleinere Fläche ragt in den östlichen Untersuchungsraum.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Größere Gebietsausweisungen befinden sich im östlichen und südlichen Untersuchungsraum.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum wird in Nord-Süd-Richtung von der Fulda und der Haune durchflossen. Beide fließen bei Bad Hersfeld im Norden zusammen. Die Fulda muss gequert werden.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Zahlreiche kleine Wasserschutzgebiete sind gleichmäßig über den gesamten Untersuchungsraum verstreut.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Dominierend sind die Landschaftsschutzgebiete der hessischen und thürigischen Rhön, die großflächig in den östlischen und südlichen Untersuchungsraum ragen. Zudem erstreckt sich im Westen und Norden der Auenverbund Fulda. Weitere Gebietsausweisungen befinden sich im Osten und Norden.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Hessische Rhön ragt großflächig in den östlichen und südlichen Untersuchungsraum. Der NVP Dipperz grenzt an das Gebiet.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Vier unzerschnittene verkehrsarme Räume ragen in den Untersuchungsraum, wobei zwei Gebiete größere Flächen im Nordwestlen und Osten einnehmen.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Rhön prägt weite Bereiche des zentralen, östlichen und südlichen Untersuchungsraums. Der NVP Dipperz befindet sich in dem Reservat.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Prägnant sind die zahlreichen Schutzgebiete der Rhön und der Flüsse Fulda und Haune.

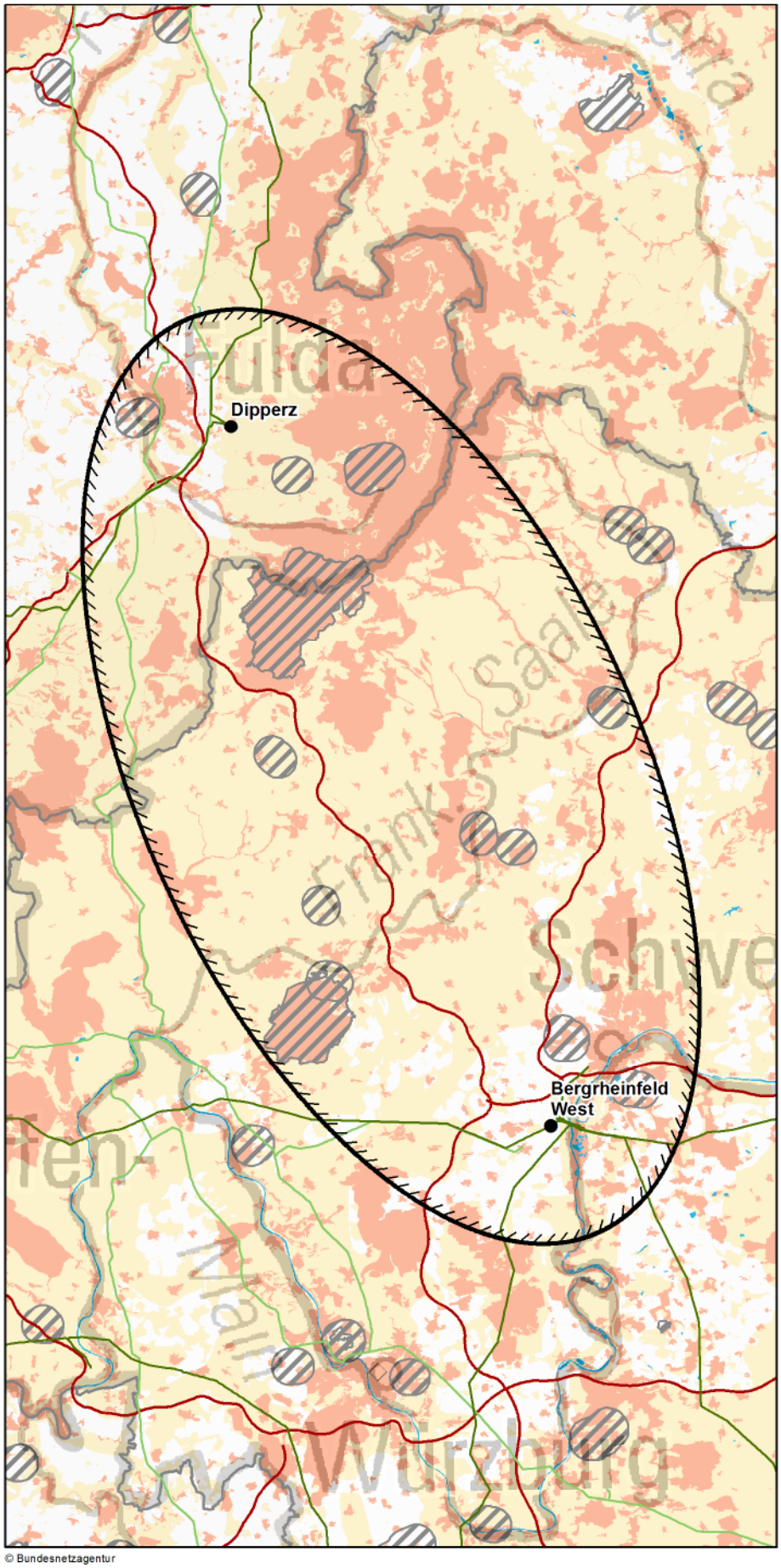
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Es befinden sich fünf Flugplätze im westlichen und zentralen sowie im südlichen Teil des Untersuchungsraums.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Norden des Untersuchungsraums befindet sich eine Gebietsausweisung.	**u**

Maßnahme Nr. M74b
Dipperz - Bergrheinfeld/West



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M74b: Dipperz - Bergrheinfeld/West
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M74b**	
Projekt:	P43: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Mecklar und Bergrheinfeld/West (früher Grafenrheinfeld)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 17-1: Mecklar - Dipperz - Bergrheinfeld	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom NVP Dipperz, östlich von Fulda in Hessen, in südöstliche Richtung zum NVP Bergrheinfeld/West, westllich von Schweinfurt in Bayern. Dabei tangiert der nördliche Untersuchungsraum einen kleinen Teil Thüringens. Die größeren Fließgewässer Fulda, Fränkische Saale und Main befinden sich im Untersuchungsraum. Die Fulda entspringt bei Gersfeld im nördlichen Teil des Raums. Die Fränkische Saale durchfließt den Untersuchungsraum in West-Ost-Richtung und der Main quert einen kleinen Teil des Untersuchungsraums südlich des NVP Bergrheinfeld/West. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 67 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Es besteht eine Gemengelage aus Siedlungsflächen und naturschutzfachlich wertvollen Flächen. Dominant ist die Rhön mit ihren zahlreichen Natura 2000- und Naturschutzgebieten, die in Kombination mit Siedlungen einen nicht umgehbaren Bereich bilden und die weite Bereiche des mittleren Untersuchungsraumes einnehmen. Auch befinden sich in der Rhön großflächig Landschaftsschutzgebiete, Naturparke und das bundeslandübergreifende Biosphärenreservat. Die Fulda verläuft im Norden des Untersuchungsraumes beim Punkt Mecklar. Sie wird von zahlreichen Gebieten hoher Empfindlichkeit begleitet.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Bereich der Rhön und ihrer Umgebung und entlang der Fulda beim Netzverknüpfungspunkt Dipperz besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus Siedlungsflächen und Natura 2000-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der großflächigen, naturschutzfachlich wertvollen Flächen erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist als Neubau einer 380-kV-Leitung in neuer Trasse vorgesehen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Gegebenenfalls ist eine Bündelung mit der Bundesautobahn A7 möglich. Es ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch erhebliche Umweltauswirkungen vermindert werden können oder dies zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich mit Fulda und Schweinfurt nur wenige größere Siedlungen. Im übrigen Raum liegen annähernd gleichmäßig verteilt viele kleinere Siedlungen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich analog der Ortslagen an.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im nordöstlichen Untersuchungsraum liegt der größere FFH-Gebietskomplex der Bayerischen Hohen Rhön und der Hochrhön. Zudem befinden sich größere Gebiete im westlichen, zentralen und östlichen Raum. Des Weiteren werden die Flüsse Fulda und Main von linienhaften Ausweisungen begleitet.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Ein EU-Vogelschutzgebietskomplex, bestehend aus Hessischer und Bayerischer Rhön, erstreckt sich großflächig vom nordöstlichen bis in den zentralen Untersuchungsraum. Weitere Gebiete befinden sich im Südwesten des Raums auf dem Truppenübungsplatz Hammelburg sowie im Süden. Rund um den Main befinden sich dabei vornehmlich linienhafte Strukturen.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im zentralen, nordöstlichen und östlichen Untersuchungsraum befinden sich verstreut die Kernzonen des Biosphärenreservats Rhön.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Rhön erstreckt sich vom nordöstlichen und östlichen bis in den westlichen Untersuchungsraum, wobei sich größere zusammenhängende Gebiete hauptsächlich im Nordosten und im Zentrum des Raums befinden. Weitere, der Rhön zugeschriebene Gebiete besitzen zumeist eine kleinere Ausdehnung und liegen in linienhaften Strukturen vor.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die großen Naturschutzgebiete der Rhön und das Naturschutzgebiet Schwarze Berge liegen im Nordosten und im Zentrum des Untersuchungsraums. Zudem befinden sich noch mehrere kleinere Gebiete verteilt im Untersuchungsraum.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Ein sehr großflächiges Gebiet umschliesst das Biosphärenreservat Rhön im Nordosten und nimmt einen großen Teil des zentralen Untersuchungsraumes ein. Der NVP Dipperz grenzt unmittelbar an das Reservat. Im südlichen Untersuchungsraum befinden sich weitere Gebietsausweisungen. Rund um den Main liegen die Areale dabei zumeist linienhaft vor.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Sowohl der nördliche Teil als auch der südliche Teil des Untersuchungsraums wird von einem dichten Geflecht von Lebensraumnetzen gequert, an das sich größere Gebietsausweisungen anschließen. Lediglich im östlichen und nördlichen Restraum liegt eine geringere Dichte an Lebensraumnetzen vor.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Vor allem die Rhön mit ihren vielen Schutzgebieten prägt den Untersuchungsraum.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Im Untersuchungsraum erstrecken sich feuchte verdichtungsempfindliche Böden in linienhafter Struktur entlang der Fulda und des Main. Drei kleinere Gebiete befinden sich im nördlichen Teil des Raums.	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Der südliche Untersuchungsraum ist von erosionsempfindlichen Böden durchzogen. Der nördliche Teilraum ist geprägt von wenigen kleineren Gebiete.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

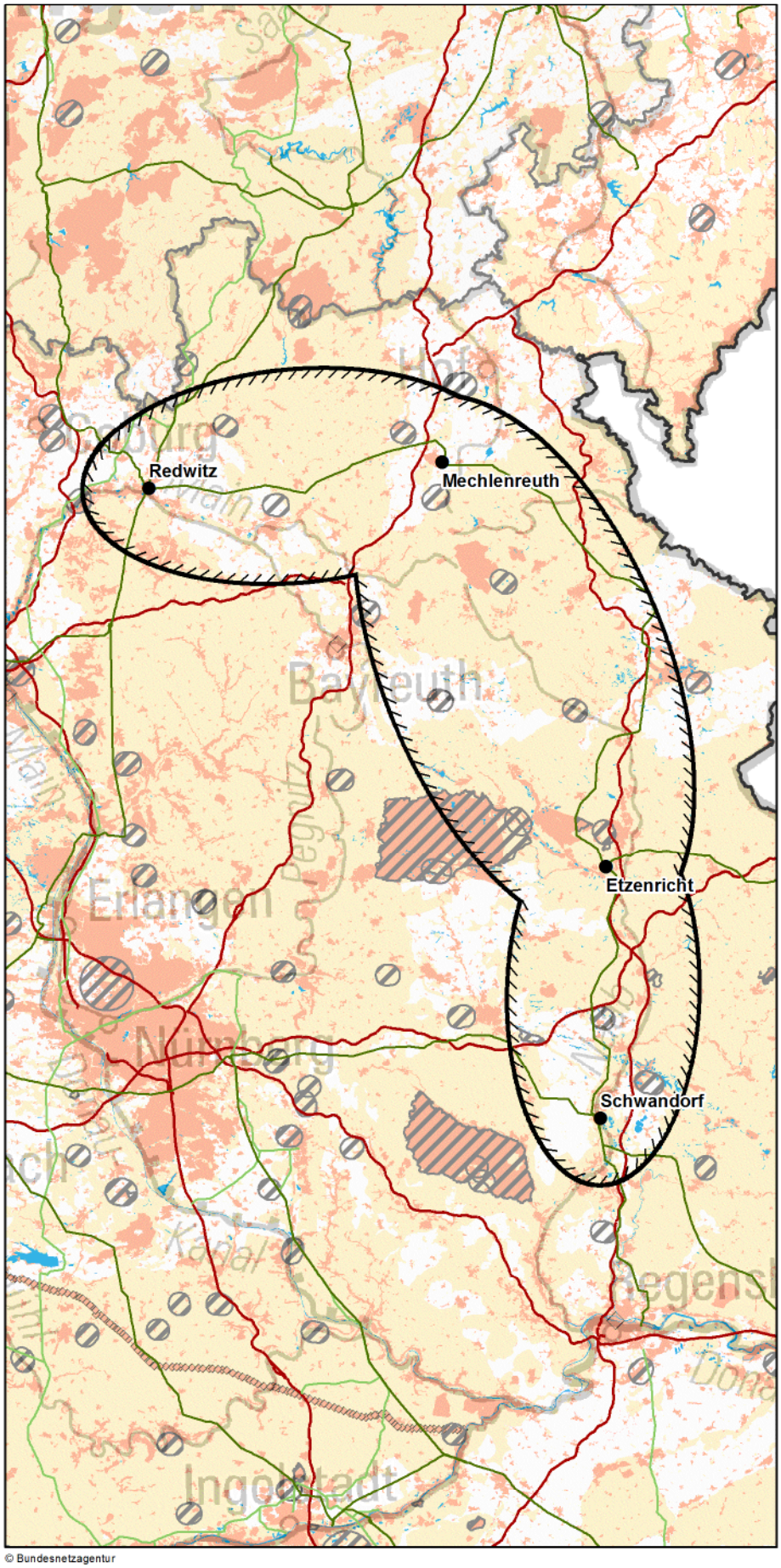
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die größeren Fließgewässer Fulda, Fränkische Saale und Main befinden sich im Untersuchungsraum. Die Fulda entspringt bei Gersfeld im nördlichen Teil des Raums. Die Fränkische Saale durchfließt den Untersuchungsraum in West-Ost-Richtung und der Main quert einen kleinen Teil des Untersuchungsraums südlich des NVP Bergrheinfeld/West.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Zahlreiche kleine und mittelgroße Wasserschutzgebiete sind über den gesamten Untersuchungsraum verstreut. Dabei ist die Konzentration der Schutzgebiete im südlichen Teil des Untersuchungsraums geringer.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Dominierend sind die zusammenhängenden Schutzgebietsausweisungen der Rhön, die sich großflächig von Norden und Nordosten über den zentralen und westlichen Teil des Untersuchungsraums erstrecken. In den Westen ragt zudem ein Teil des LSG innerhalb des Naturparks Spessart hinein. Weitere Gebiete im Norden und Westen sind die Auenverbünde Fulda und Kinzig sowie die Grund- und Bergwiesen im Einzugsbereich von Jossa und Sinn. Im südlichen und südöstlichen Teil des Untersuchungsraums befinden sich vergleichsweise kleine Areale.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Ein zusammenhängendes Gebiet des Hessischen und Bayerischen Spessart sowie der Hessischen und Bayerischen Rhön erstreckt sich großflächig von Norden und Nordosten über den zentralen und westlichen Untersuchungsraum. Der NVP Dipperz grenzt an das Gebiet.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Es sind mehrere großflächige UVZR im Untersuchungsraum vorhanden. Ein zusammenhängendes Gebiet quert den Raum im Norden von West nach Ost. Weitere Ausweisungen befinden sich im westlichen, zentralen und östlichen Untersuchungsraum.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Rhön ragt von Norden und Osten in den Untersuchungsraum, nimmt große Teile des zentralen Prüfbereichs ein und schneidet den westlichen Teil der Ellipse. Der NVP Dipperz befindet sich innerhalb des Reservats.	**s**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Prägnant sind die zahlreichen Schutzgebiete der Rhön und des Spessart.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Es befinden sich mehrere Flugplätze im Untersuchungsraum. Sie konzentrieren sich auf den nördlichen, den zentralen und den südöstlichen Teil der Ellipse.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im zentralen und im südwestlichen Bereich des Untersuchungsraums befinden sich die größeren Flächen mit dem Zweck der Verteidigung Wildflecken und Hammelburg.	**u**

Maßnahme Nr. M56
Redwitz - Mechlenreuth - Etzenricht - Schwandorf



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M56: Redwitz - Mechlenreuth - Etzenricht - Schwandorf Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M56**	
Projekt:	P46: Netzverstärkung zwischen Redwitz und Schwandorf (Ostbayernring)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 18: Redwitz - Mechlenreuth - Etzenricht - Schwandorf	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich in Bayern, in der Nähe der Landesgrenzen zu Thüringen, Sachsen und der Bundesgrenze zu Tschechien. Geprägt wird er durch die Naturräume Fränkisch-Thüringisches Mittelgebirge, Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland und Fränkische Alb. Er besteht aus drei Teil-Untersuchungsräumen. Folgende größere Städte liegen im Untersuchungsraum: Kulmbach, Weiden, Münchberg und Schwandorf. Main und Naab durchfließen das Untersuchungsgebiet. Die Luftliniendistanz zwischen den Anschlusspunkten beträgt ca.147 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist sehr ländlich geprägt und weist überwiegend Streusiedlungen auf. Die Anschlusspunkte befinden sich in der Nähe der größeren Ortschaften. Die FFH-Gebiete entlang der Naab bei Schwandorf bilden einen Riegel. Große Teile des Untersuchungsraumes sind geprägt durch mittel empfindliche Naturparks, unzerschnittene verkehrsarme Räume, Landschaftsschutzgebiete sowie die Flächen der Lebensraumnetze.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Dieser wird aus FFH Gebieten entlang von Fließgewässern im Bereich der Naab gebildet. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen potenziell in moderatem Umfang möglich.	**B #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht für die Maßnahme einen Neubau in bestehender Trasse vor.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen u.a. die Städte Kulmbach, Weiden, Münchberg und Schwandorf. Zahlreiche kleinere Siedlungen liegen verstreut im Untersuchungsraum. Die Punkte Etzenricht und Schwandorf grenzen direkt an Siedlungsflächen an.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsflächen ordnen sich analog der Ortslagen an. Zusätzlich liegen sie zahlreich verstreut im Untersuchungsraum	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die FFH-Gebiete liegen überwiegend in bandartigen Strukturen, vereinzelt flächenhaft im Untersuchungsraum vor. Der US-Truppenübungsplatz Grafenwöhr liegt westlich von Etzenricht, das Schneebergmassiv mit Fichtelseemoor befindet sich zentral im Untersuchungsraum südlich von Mechlenreuth. Entlang der Naab bei Schwandorf bilden FFH-Gebiete einen schmalen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete befinden sich vereinzelt im Untersuchungsraum und liegen überwiegend analog zu den FFH-Gebieten. Größere Gebiete sind der Truppenübungsplatz Grafenwöhr, der Manteler Forst und das Schneeberggebiet.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Wenige, eher kleinflächige Naturschutzgebiete befinden sich verteilt im Raum.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA befinden sich entlang des Mains, unterhalb des Punktes Redwitz. Oberhalb des Anschlusspunktes Etzenricht liegt das Gebiet des Truppenübungsplatzes Grafenwöhr sowie der Manteler Forst. Ein weiteres kleines Gebiet befindet sich nordöstlich des Punktes S	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Flächen der Lebensraumnetze decken große Teile des Untersuchungsgebietes ab. Die Punkte Mechlenreuth und Schwandorf grenzen direkt an die Lebensraumnetze an.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**B #**
Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potentiell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich entlang der Naab. Der Punkt Schwandorf liegt inmitten dieser Böden. In der Nähe der Punkte Mechlenreuth und Etzenricht befinden sich ebenfalls feuchte verdichtungsempfindliche Böden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden ziehen sich als bandartige Struktur von Nord nach Süd zwischen den Punkten Redwitz und Mechlenreuth. Weitere Gebiete befinden sich in den Randbereichen im Nord- und Süd-Westen des Untersuchungsraumes.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum ist geprägt von den Fließgewässern Main und Naab. Nördlich von Schwandorf liegen zahlreiche Stillgewässer.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Zahlreiche kleinere Wasserschutzgebiete liegen verstreut im Untersuchungsraum.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Der Untersuchungsraum ist von mehreren großflächigen LSG geprägt. Zwei größere befinden sich zwischen den Punkten Etzenricht und Mechlenreuth (Fichtelgebirge und Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a.d.Waldnaab), weitere größere südlich und östlich von dem Punkt Etzenricht. Hinzu kommen zahlreiche kleinere Gebiete.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Der Frankenwald, das Fichtelgebirge, der Steinwald und der Nördliche Oberpfälzer Wald befinden sich im Untersuchungsraum und bedecken große Teile davon. Der Anschlusspunkt Etzenricht liegt innerhalb eines Naturparks. Ausläufer des fränkischen Schweiz-Veldensteiner Forst ragen südlich des Anschlusspunktes Redwitz in den Untersuchungsraum hinein.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Größere unzerschnittene verkehrsarme Räume verteilen sich im Untersuchungsraum und liegen überwiegend zentral.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Vor allem aufgrund der Betroffenheit der Naturparke und Landschaftsschutzgebiete sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich. Der Anschlusspunkt Etzenricht liegt innerhalb eines Naturparks.

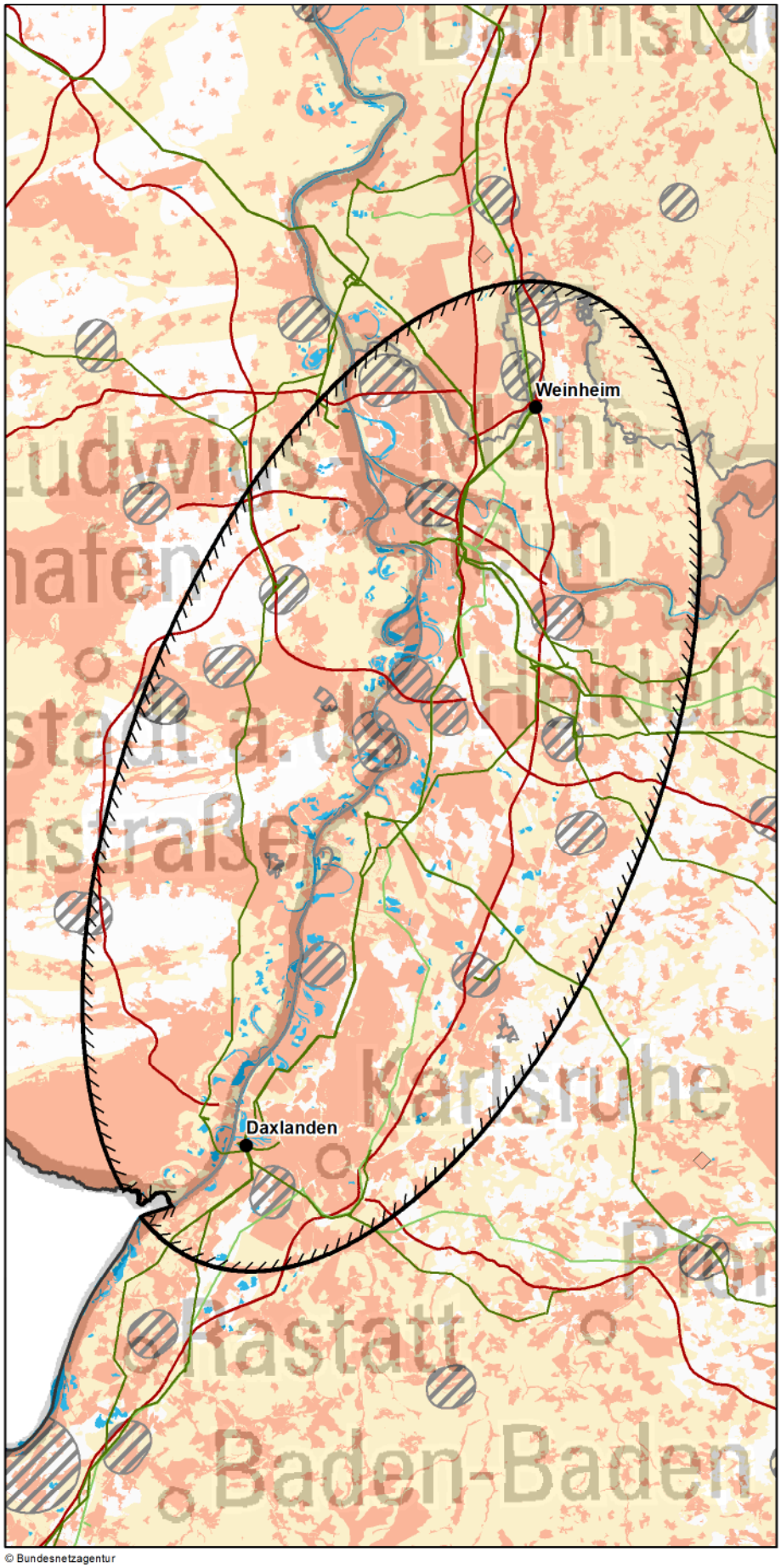
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Zahlreiche Flugplätze verteilen sich im gesamten Untersuchungsraum.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Truppenübungsplatz Grafenwöhr befindet sich westlich von Etzenricht. Zwei weitere kleine liegen zwischen den Punkten Etzenricht und Schwandorf und einer ist nördlich von Etzenricht gelegen.	**m**

Maßnahme Nr. M31
Weinheim - Daxlanden



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 9,5 19 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M31: Weinheim - Daxlanden
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M31**	
Projekt:	P47: Netzausbau und -verstärkung in der Region Frankfurt - Karlsruhe	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 19: Urberach - Pfungstadt - Weinheim - G380 - Altlußheim - Daxlanden	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum beginnt nördlich des Ballungsraums Rhein-Neckar und verläuft bis zum südlich gelegenen Agglomerationsraum Karlsruhe. Er wird durch das Oberrheinische Tiefland und das Rhein-Main-Tiefland geprägt. Die Ellipse liegt in den Bundesländern Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und in geringem Umfang in Hessen. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 64 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die Flächen mit hoher Empfindlichkeit verlaufen bandartig entlang des Rheins sowie großflächig im nordwestlichen, westlichen sowie südlichen Teil des Untersuchungsraums. Im östlichen Teil des Untersuchungsraums sind viele gleichmäßig über den Raum verteilte Flächen mit hoher Empfindlichkeit zu erkennen. Insgesamt sind bei den Flächen mit hoher Empfindlichkeit die Siedlungsgebiete sowie die Natura 2000-Gebiete herauszuheben. Großflächige Siedlungsbereiche sind im Ballungsraum Rhein-Neckar sowie im Agglomerationsraum Karlsruhe zu finden, wobei auch zwischen diesen Räumen viele kleinere, verstreute Siedlungen zu verzeichnen sind. Die Natura 2000-Gebiete verlaufen entlang des Rheins sowie über den restlichen Teil des Untersuchungsgebietes verteilt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen durch eine Aneinanderreihungen von Siedlungen und Natura 2000-Gebieten mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Es soll ein Neubau in bestehender Trasse erfolgen. Durch diese werden mehrere Siedlungsflächen und EU-Vogelschutzgebiete gequert. Hierbei sind die Auswirkungen in den folgenden Planungsstufen genauer zu prüfen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Die BAB 5 verläuft unmittelbar entlang des Netzpunktes Weinheim bis in den Raum Karlsruhe, wo sie in ca. 10 km Abstand östlich des Punktes Daxlanden weiter in Richtung Süden verläuft. Durch diese werden Siedlungsbereiche sowie teilweise Natura 2000 Gebiete gequert. Hierbei ist in den folgenden Planungsstufen zu prüfen, ob durch diese Bündelungsoption Auswirkungen auf diese Bereiche vermindert werden können oder ob diese zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Großräumige Siedlungen befinden sich vor allem im nördlichen Raum im Ballungsraum Rhein-Neckar mit den Städten Mannheim, Ludwigshafen, Heidelberg und Speyer. Im Süden liegt der Agglomerationsraum Karlsruhe. Weitere kleinere Siedlungen liegen gleichmäßig im Raum verteilt. Der Punkt Weinheim liegt nördlich des Ballungsraums Rhein-Neckar, während sich der Netzverknüpfungspunkt Daxlanden in der Siedlungsfläche von Karlsruhe befindet.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche ordnen sich analog zu den Siedlungsbereichen an und sind somit mit ihrer kleinteiligen Struktur im Bereich der Ballungsräume am Rhein und Neckar sowie entlang der B3 zu verzeichnen.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**B ##**
Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Während entlang des Rheins sowie im südlichen, westlichen und östlichen Teil des Untersuchungsraums großflächige FFH-Gebiete zu verzeichnen sind, sind im nördlichen Teil des Untersuchungsraums vergleichsweise weniger sowie kleinteiligere FFH-Gebiete zu finden.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Zwischen Viernheim und Karlsruhe liegen mehere großflächige Vogelschutzgebiete. Diese liegen vor allem bandartig entlang des Rheins sowie im nördlichen, westlichen und südlichen Untersuchungsraum.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Insgesamt liegen einige kleinteilige sowie verstreute Flächen im Unterschungsraum. Eine Vielzahl der Naturschutzgebiete befindet sich entlang des Rheins sowie östlich der BAB 5.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Große Flächen verteilen sich im westlichen Teil des Untersuchungsraums mit starker Konzentration entlang des Rheins sowie am nördlichen und südlichen Rand des Untersuchungsraums.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Im Süden der Ellipse befindet sich rechtsrheinisch ein Gebiet, welches den Punkt Daxlanden einrahmt.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze konzentrieren sich entlang der Flüsse sowie am östlichen Rand des Untersuchungsraums. Des Weiteren häufen sich kleinflächigere Gebiete westlich des Rheins sowie südlich des Punktes Daxlanden.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die Flächen verlaufen bandartig entlang des Rheins. Zudem liegt der Punkt Weinheim und dessen nähere Umgebung in feuchten verdichtungsempfindlichen Böden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

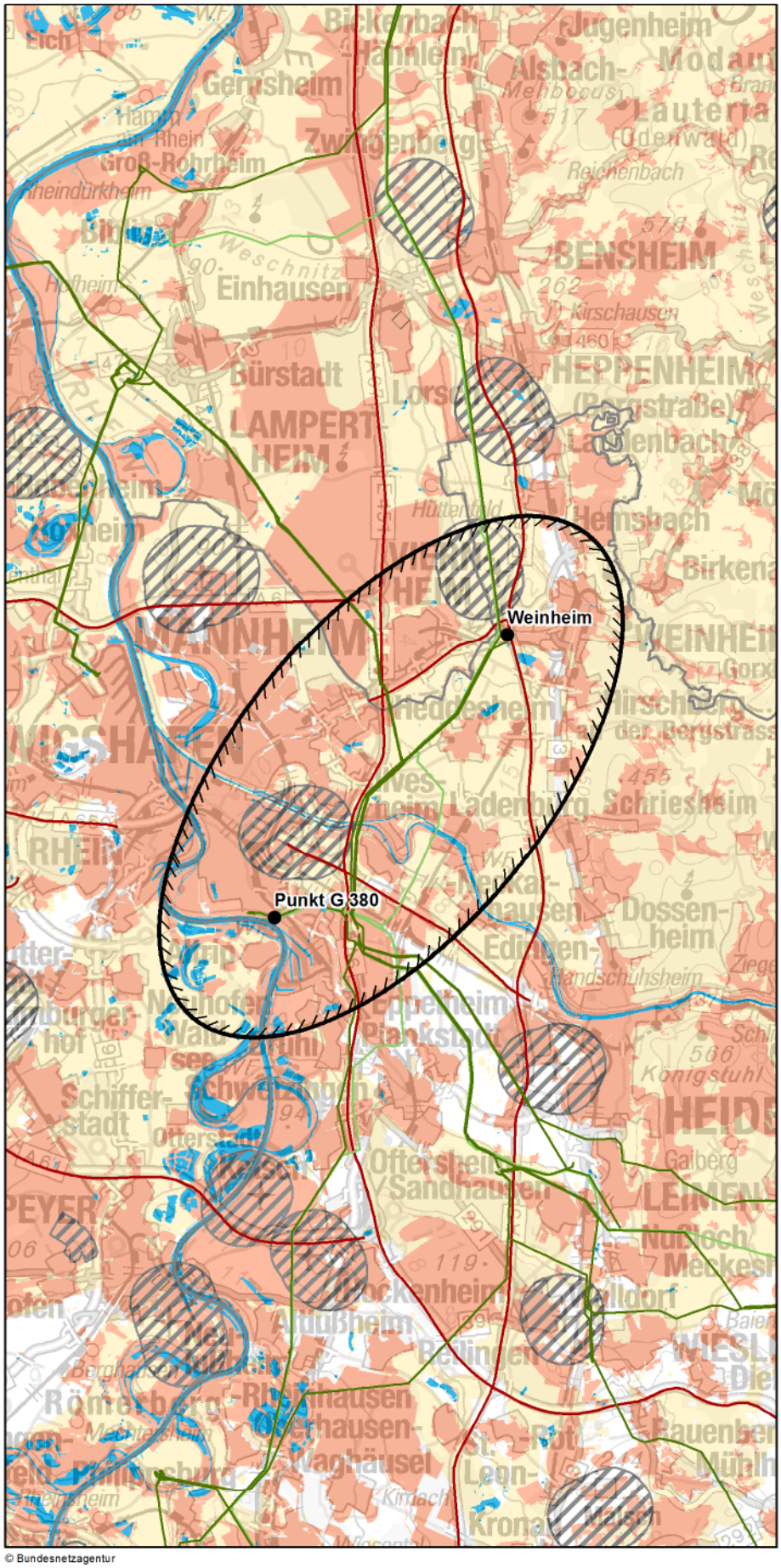
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich die Flüsse Neckar und Rhein sowie seine angrenzenden Stillgewässer. Einer der beiden Flüsse muss gequert werden.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Es finden sich einige verstreute Gebiete im Untersuchungsraum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Große Gebiete finden sich besonders im Raum Heidelberg, Speyer und Karlsruhe sowie entlang des Rheins.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Nordosten des Untersuchungsraums ist von den Ausläufern der Naturparks Bergstraße-Odenwald und Neckartal-Odenwald bedeckt. Im Süden ragt ein kleiner Abschnitt des Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord in die Ellipse hinein.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Der Dom zu Speyer befindet sich mittig in der Ellipse.	**u**
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche kleinere Flugplätze.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Es befinden sich mit StOÜbPl Bruchsal am östlichen Rand und mit Speyer sowie eine Fläche bei Germersheim nahe des Rheins insgesamt drei kleine Flächen im Untersuchungsraum.	**u**

Maßnahme Nr. M32
Weinheim - Punkt G380



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M32: Weinheim - Punkt G380
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M32**	
Projekt:	P47: Netzausbau und -verstärkung in der Region Frankfurt - Karlsruhe	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 19: Urberach - Pfungstadt - Weinheim - G380 - Altlußheim - Daxlanden	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich größtenteils in Baden-Württemberg und zu kleineren Teilen in Rheinland-Pfalz und Hessen. Er findet seinen Anfang nordöstlich von Weinheim und erstreckt sich bis in den Süden von Ludwigshafen am Rhein. Der Untersuchungsraum ist in der Lage nordöstlich-südwestlich ausgerichtet. Beide Punkte liegen in Baden-Württemberg. Die Luftliniendistanz zwischen ihnen beträgt ca. 14 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird dominiert von den großen Siedlungsflächen Mannheim und Ludwigshafen sowie weiteren kleineren Siedlungsflächen. Vor allem südlich von Mannheim und Ludwigshafen, am Rhein und am Neckar sowie im nördlichen und südlichen Teil des Untersuchungsraums befinden sich naturschutzfachlich wertvolle Flächen im Sinne von Natura 2000 Gebieten und Naturschutzgebieten. Im gesamten Untersuchungsraum erstrecken sich große zusammenhängende mittelempfindliche Flächen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche aus Siedlungsbereichen, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Es soll ein Neubau in bestehender Trasse erfolgen. Diese veläuft am Rand zum Ballungsraum Ludwigshafen und quert dabei den Neckar sowie Natura 2000 Gebiete. Hierbei sind die Auswirkungen in den folgenden Planungsstufen genauer zu prüfen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Im Untersuchungsraum verlaufen von Nordosten nach Süden die BAB 659 sowie die BAB 6, welche streckenweise Bündelungsoptionen darstellen können. Diese verlaufen allerdings entlang der Siedlungsbereiche und die BAB 6 quert zudem den Neckar sowie Natura 2000 Gebiete. Hierbei ist in den folgenden Planungsstufen zu prüfen, ob durch diese Bündelungsoption Auswirkungen auf diese Bereiche vermindert werden können oder ob diese zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich die Großstädte Ludwigshafen am Rhein und Mannheim mit ihren Vororten. Im übrigen Raum liegen viele Siedlungen verteilt. Beide Netzpunkte liegen im Randbereich von Siedlungsflächen. Insbesondere entlang des Neckars und östlich der Bundesautobahn A5 befinden sich zahlreiche zusammenhängende Ortschaften.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an und sind kleinteilig im Untersuchungsraum verstreut.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B ##**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Entlang von Rhein und Neckar sowie östlich des Punktes G380 befinden sich mehrere FFH-Gebiete. Im restlichen Randbereich des Untersuchungsraums befinden sich vereinzelt Gebietsausweisungen.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Rheinniederung befinden sich mehrere EU-Vogelschutzgebiete. Das Vogelschutzgebiet "Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene" ragt in den nordwestlichen Randbereich des Raums.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Rheinniederung sowie entlang des Neckars befinden sich Naturschutzgebietsausweisungen. Im restlichen Raum finden sich vereinzelt kleine Gebiete.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Entlang der Rheinniederung befinden sich mehrere IBA. Nordöstlich von Mannheim liegt das IBA Lorscher Wald / Viernheimer Heideland im Randbereich des Raums.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Im nordöstlichen und südlichen Bereich des Untersuchungsraums sowie entlang der Rheinniederung befinden sich mehrere vermaschte Lebensraumnetze.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden liegen großflächig im Bereich der Rheinniederung sowie im zentralen Bereich des Untersuchungsraums. Beide Anschlusspunkte liegen in diesen Gebieten.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Hauptfließgewässer Neckar und Rhein queren den zentralen und südlichen Untersuchungsraum. Der Punkt G380 liegt in unmittelbarer Nähe zum Rhein. Entlang des Rheins befinden sich dessen Neben- und Altarme. Weitere kleinere Stillgewässer verteilen sich über den restlichen Raum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen vereinzelt und eher randlich im Untersuchungsraum vor.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Insbesondere entlang des Rheins, des Neckars, nordöstlich und südöstlich von Mannheim sowie im Nordosten sowie im Süden des Untersuchungsraums liegen großflächige Landschaftsschutzgebiete.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Im nordöstlichen Bereich des Untersuchungsraums liegen die beiden Naturparks Bergstraße/Odenwald und Neckartal-Odenwald.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

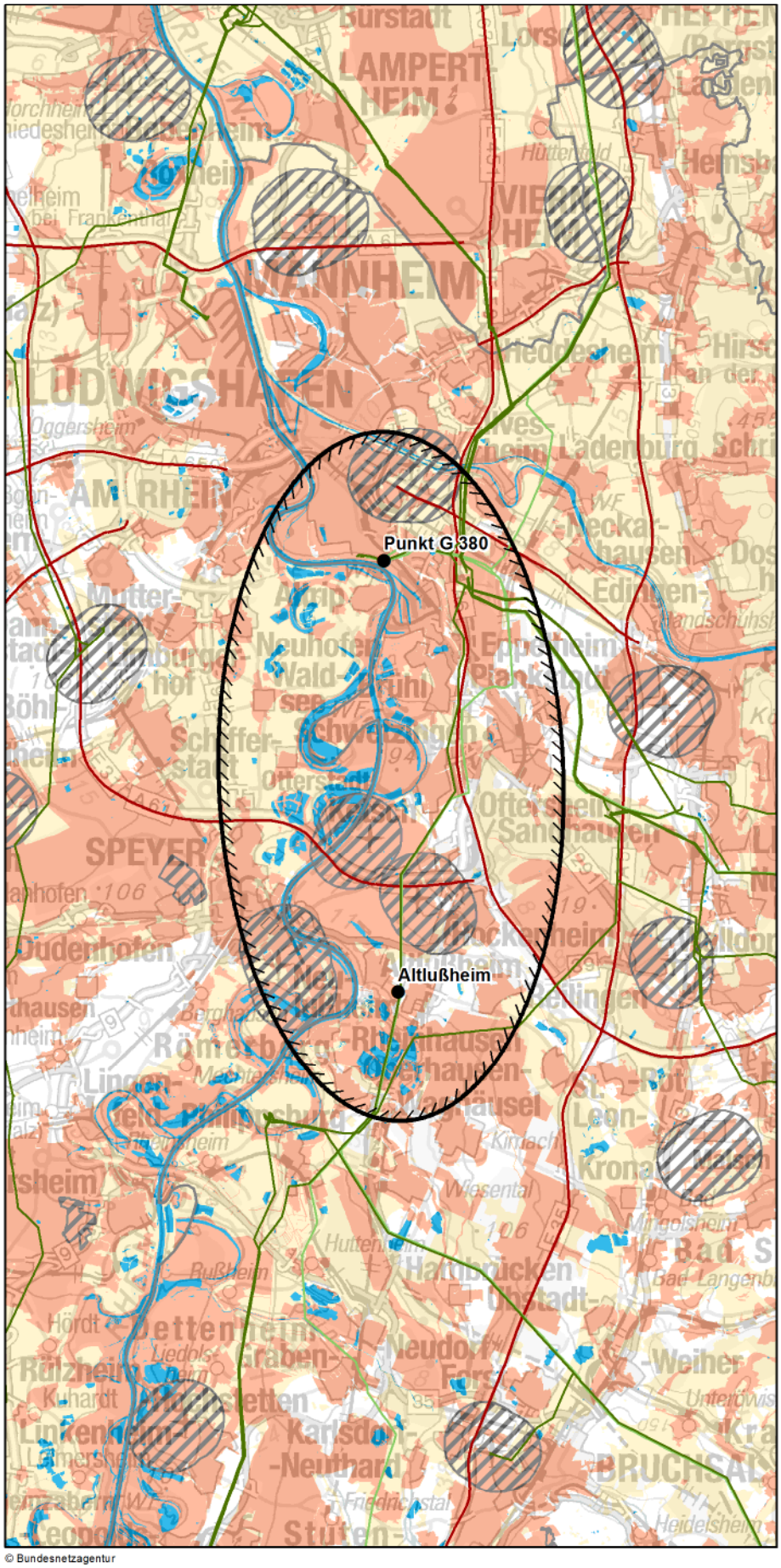
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich zwei Flugplätze, Mannheim City und Weinheim/Bergstraße.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M33
Punkt G380 - Altlußheim



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M33: Punkt G380 - Altlußheim
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M33**	
Projekt:	P47: Netzausbau und -verstärkung in der Region Frankfurt - Karlsruhe	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 19: Urberach - Pfungstadt - Weinheim - G380 - Altlußheim - Daxlanden	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der östliche Teil des Untersuchungsraums befindet sich größtenteils in Baden-Württemberg, der westliche Teil überdeckt einen Bereich von Rheinland-Pfalz. Er findet seinen Anfang in Mannheim und erstreckt sich bis in den Norden von Philippsburg. Der Rhein durchfließt den Untersuchungsraum in der westlichen Hälfte. Der Untersuchungsraum ist in der Lage Nord-Süd ausgerichtet. Die Luftliniendistanz zwischen den Anschlusspunkten beträgt ca. 17 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Es besteht eine Gemengelage der größeren Siedlungsflächen Mannheim, Ludwigshafen und Speyer sowie weiterer kleinerer Siedlungsflächen und naturschutzfachlich wertvollen Flächen. Besonders die Natura 2000-Gebiete entlang des Rheins und seiner Niederungen sowie östlich des Punktes G380 sind zu beachten. Die Punkte G380 sowie Altlußheim liegen in Siedlungsflächen. Im gesamten Untersuchungsraum erstrecken sich große zusammenhängende mittelempfindliche Flächen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Es soll ein Neubau in bestehender Trasse erfolgen. Diese verläuft entlang der Siedlungsflächen und teilweise durch FFH- und Vogelschutzgebiete. Hierbei sind die Auswirkungen in den folgenden Planungsstufen genauer zu prüfen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Eine weitere Bündelungsoption mit dem bestehenden Übertragungsnetz ist nicht erkennbar. Die Bündelung mit der BAB 6 ist in Teilen möglich. Allerdings quert und tangiert diese mehrere Siedlungsbereiche sowie Natura 2000 Gebiete. Hierbei ist in den folgenden Planungsstufen zu prüfen, ob durch diese Bündelungsoption Auswirkungen auf diese Bereiche vermindert werden können oder ob diese zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich die Großstädte Ludwigshafen am Rhein, Mannheim und Speyer mit ihren Vororten. Im übrigen Raum liegen verteilt viele Siedlungen vor. Altlußheim und der Punkt G380 liegen innerhalb von Siedlungsflächen.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an und haben im ländlichen Raum eine kleinteilige Struktur.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**B ##**
Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Entlang des Rheins und seiner Niederungen befinden sich langgestreckte, zusammenhängende FFH-Gebiete. Östlich des Punktes G380 liegt das FFH-Gebiet Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen. Östlich des Punktes Altlußheim liegt das FFH-Gebiet Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf. Im restlichen Randbereich des Raums befinden sich vereinzelt kleine Gebietsausweisungen.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Rheinniederung, von Ludwigshafen nach Philippsburg, befinden sich mehrere langgestreckte, zusammenhängende EU-Vogelschutzgebiete. Im östlichen Randbereich befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet Schwetzinger und Hockenheimer Hardt.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Rheinniederung, von Ludwigshafen nach Philippsburg, befinden sich die wesentlichen Naturschutzgebietsausweisungen des Untersuchungsraums. Im restlichen Raum befinden sich vereinzelt kleine Gebiete.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Entlang der Rheinniederung, von Ludwigshafen nach Philippsburg, befinden sich mehrere langgestreckte, zusammenhängende IBA. Im östlichen Untersuchungsraum befindet sich das IBA Schwetzinger und Hockenheimer Hardt.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Entlang der Rheinniederung, von Ludwigshafen nach Philippsburg, befinden sich überwiegend die eng vermaschten Lebensraumnetze des Untersuchungsraums. Im restlichen Raum befinden sich vereinzelt kleine Gebiete.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden des Untersuchungsgebiets befinden sich im Wesentlichen entlang der Rheinniederung sowie der übrigen Fließgewässer. Der Punkt G380 liegt in diesen Gebieten. Zudem sind im östlichen und südöstlichen Teil des Untersuchungsgebiets feuchte verdichtungsempfindliche Böden zu verorten.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Das Hauptfließgewässer Rhein durchzieht den gesamten Untersuchungsraum von Nord nach Süd. Der Punkt G380 liegt in unmittelbarer Nähe zum Rhein. Entlang des Rheins befinden sich auch dessen Alt- und Nebenarme. Weitere kleinere Seen verteilen sich über den restlichen Raum.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen im gesamten Untersuchungsraum vereinzelt vor.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Insbesondere entlang der Rheinniederungen liegen die meisten Landschaftsschutzgebiete, die Pfälzische Rheinauen sowie der Hockenheimer Rheinbogen großräumig vor. Östlich vom Punkt G380 liegt das Landschaftsschutzgebiet Unterer Dossenwald.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Im südwestlichen Untersuchungsraum befindet sich linksrheinisch die UNESCO-Welterbestätte Speyerer Dom.	**u**

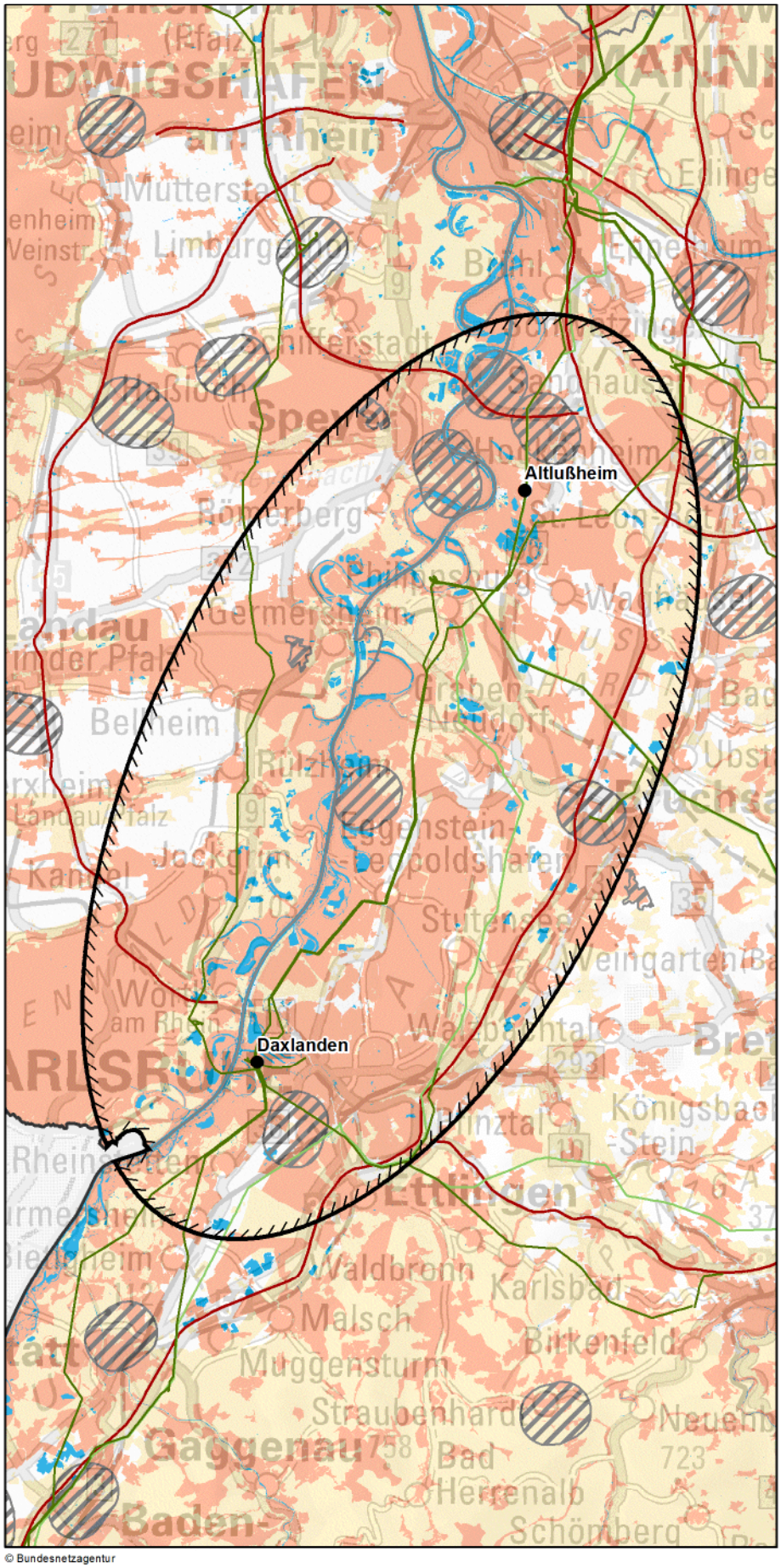
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich die vier Flugplätze: Mannheim City, Speyer, Herrenteich und Hockenheim.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M34
Altlußheim - Daxlanden



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 6,5 13 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M34: Altlußheim - Daxlanden
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M34**	
Projekt:	P47: Netzausbau und -verstärkung in der Region Frankfurt - Karlsruhe	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 19: Urberach - Pfungstadt - Weinheim - G380 - Altlußheim - Daxlanden	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich in der Oberrheinebene zwischen dem Agglomerationsraum Karlsruhe und Speyer. Der Rhein ist die Landesgrenze zwischen Rheinland-Pfalz im Westen und Baden- Württemberg im Osten. Der Untersuchungsraum wird unterhalb des Punktes Daxlanden an der Grenze zu Frankreich leicht eingeschnitten und weist daher keine vollständige elliptische Form auf. Die Luftliniendistanz der Anschlusspunkte beträgt ca. 35 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird geprägt von dichter Besiedlung und großflächigen naturschutzfachlich wertvollen Bereichen. Es ergeben sich zahlreiche durchgängige, fast flächendeckende Bereiche hoher und mittlerer Empfindlichkeit.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der dichten Gemengelage aus Siedlungen und naturschutzfachlich wertvollen Flächen bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Es soll ein Neubau in bestehender Trasse erfolgen. In den nachfolgenden Planungsverfahren sind mögliche Betroffenheiten der an die bestehende Trasse angrenzenden Siedlungsbereiche und Natura 2000 Flächen zu beachten.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Im Untersuchungsraum verlaufen mehrere Höchstspannungsleitungen, eine Bahnstromleitung sowie Verkehrsinfrastrukturtrassen in Nord-Süd- Richtung. Diese queren und tangieren Siedlungsbereiche sowie Natura 2000 Gebiete. Hierbei ist in den folgenden Planungsstufen zu prüfen, ob durch diese Bündelungsoptionen Auswirkungen auf diese Bereiche vermindert werden können oder ob diese zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der südliche Anschlusspunkt Daxlanden liegt im Siedlungsraum der Stadt Karlsruhe. Der nördliche Punkt Altlußheim liegt ebenso im Siedlungsbereich. Eine weitere Verdichtung von Siedlungsflächen befindet sich im nördlichen Untersuchungsraum mit der Stadt Speyer und benachbarten Ortslagen. Im Übrigen sind zahlreiche Ortslagen gleichmäßig im Untersuchungsraum verteilt.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche ordnen sich analog der Ortslagen an.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **C ##**

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Großflächige FFH-Gebiete gibt es im gesamten Untersuchungsraum, wobei sich die meisten Gebiete entlang des Rheins sowie im südlichen Teil befinden. Sie bilden quer zur Hauptachse des Untersuchungsraumes gelegene Riegel.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete befinden sich entlang des Rheins sowie überwiegend im südlichen Teil des Untersuchungsraums. Zwischen Rhein und westlicher Grenze des Untersuchungsraumes erstrecken sich durchgehende Vogelschutzgebiete.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete befinden sich in erster Linie entlang des Rheins. Weitere sind dispers im Raum verteilt.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA befinden sich entlang des Rheins sowie überwiegend im nördlichen und westlichen Teil des Untersuchungsraums. Zwischen Rhein und westlicher Grenze des Untersuchungsraumes erstrecken sie sich durchgehend.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Ramsar- Gebiete befinden sich im Süden des Untersuchungsraumes entlang des Rheins.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze befinden sich in einem breiten Band beiderseits des Rheins sowie dispers im Untersuchungsraum verteilt.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B ##**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum ist großflächig durch Auenböden des Rheins und seiner Nebenflüsse geprägt. Der Punkt Daxlanden liegt in einem dieser Gebiete.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Rhein mit seinen Altarmen und Nebengewässern durchzieht den Untersuchungsraum von Süden nach Norden. Zusätzlich befinden sich Stillgewässer vereinzelt in der Rheinebene. Wahrscheinlich ist die Alb bei dem Punkt Daxlanden zu queren.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete befinden sich verstreut im Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Den Untersuchungsraum prägen großflächige Landschaftsschutzgebiete entlang des Rheins sowie nördlich und südlich von Karlsruhe.	**w**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Der Speyerer Dom befindet sich im Norden des Untersuchungsraumes.	**u**

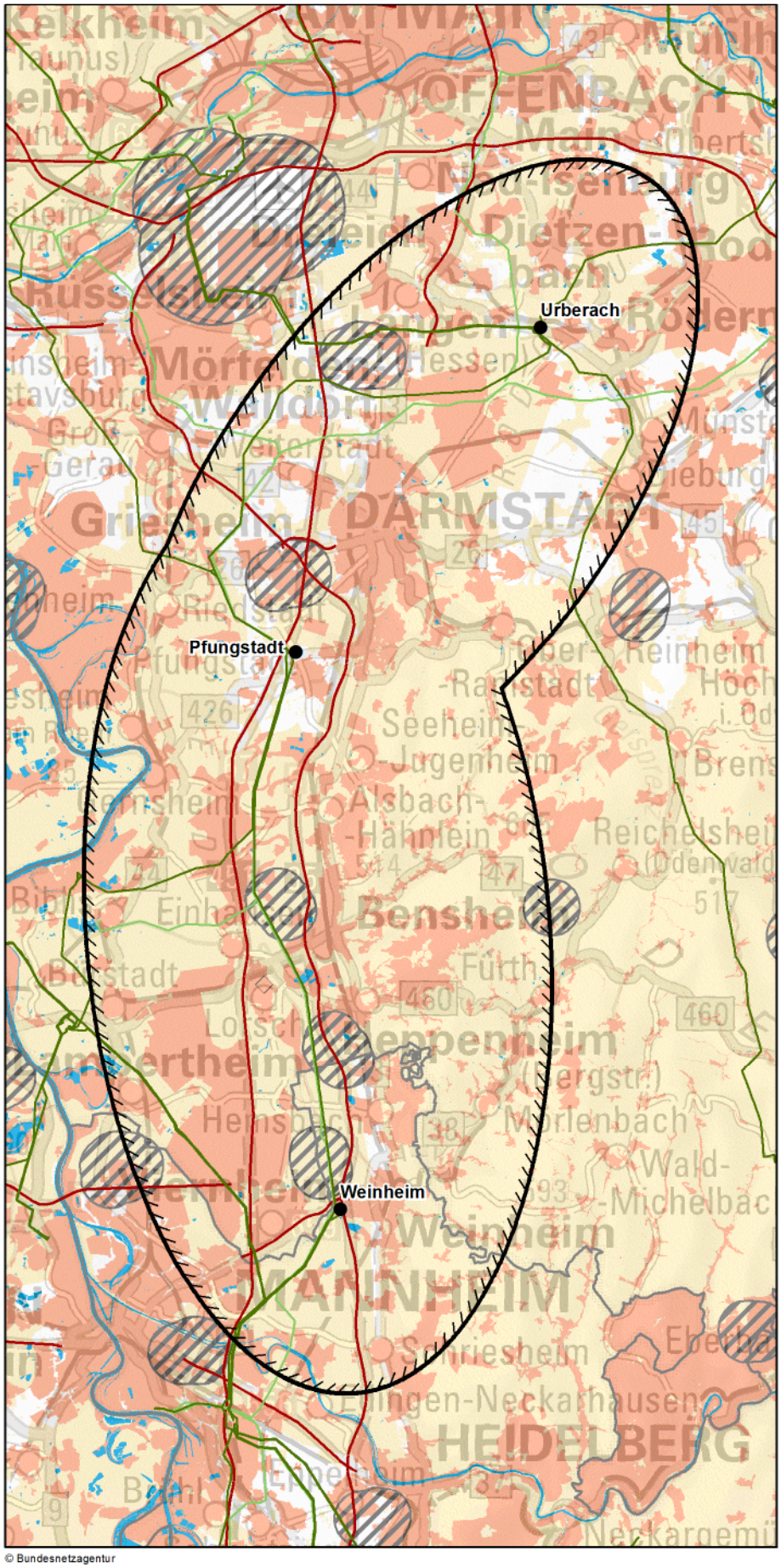
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Der nördliche Teil des Untersuchungsraumes ist geprägt durch drei nahe beieinander gelegene Flugplätze nördlich Altlußheim. Drei weitere Flugplätze befinden sich in der Mitte und im Süden des Untersuchungsraumes.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Zwei Flächen zum Zweck der Verteidigung befinden sich im Nordwesten des Untersuchungsraumes.	**u**

Maßnahme Nr. M60
Urberach - Pfungstadt - Weinheim



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 6 12

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M60: Urberach - Pfungstadt - Weinheim
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M60**	
Projekt:	P47: Netzausbau und -verstärkung in der Region Frankfurt - Karlsruhe	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 19: Urberach - Pfungstadt - Weinheim - G380 - Altlußheim - Daxlanden	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt in den Bundesländern Baden-Württemberg und Hessen. Er wird durch drei Netzpunkte gebildet: Im Norden liegt der Anschlusspunkt Urberach, zentral der Stützpunkt Pfungstadt und südlich der Punkt Weinheim. Im nördlichen Teilraum, der sich von Südwest nach Nordost erstreckt, liegt zentral Darmstadt. Im südlichen Teilraum, der sich von Süd nach Nord erstreckt, liegen mehrere Städte zwischen Weinheim und Pfungstadt entlang der A5. Parallel dazu verläuft westlich die A67. Die Luftliniendistanz beträgt insgesamt ca. 52 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Prägend für den Untersuchungsraum ist eine hohe Dichte an hoch empfindlichen Flächen, überwiegend bestehend aus Siedlungen und naturschutzfachlich wertvollen Bereichen. Der Punkt Weinheim liegt innerhalb einer Siedlungsfläche. Zudem liegen großflächig Naturparke, Landschaftsschutzgebiete und feuchte verdichtungsempfindliche Böden im Untersuchungsraum.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich am Punkt Weinheim, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da hoch empfindliche Flächen zahlreich im Raum liegen und zudem Flächen mit mittlerer Empfindlichkeit nahezu auf der gesamten Fläche gequert werden müssen.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht sowohl Netzverstärkung wie auch Netzausbau vor. Dafür sollen abschnittsweise der Neubau einer 380kV-Leitung in neuer Trasse sowie Zubeseilungen erfolgen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Im gesamten Raum bestehen zahlreiche Bündelungsoptionen mit Höchstspannungsnetzen sowie sonstiger Infrastruktur. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sowie Siedlungsbereiche vermindert werden können oder diese zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im nördlichen Teilraum liegt zentral Darmstadt. Im südlichen Teilraum liegen mehrere Städte zwischen Weinheim und Pfungstadt entlang der A5. Im übrigen Raum liegen verteilt mehrere kleine bis mittlere Siedlungen. Der Punkt Weinheim liegt in einer Siedlungsfläche.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich analog der Ortslagen an.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B #**

Aufgrund der Lage des Punktes Weinheim in einer Siedlungsfläche besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Zahlreiche FFH-Gebiete unterschiedlicher Größe liegen gleichmäßig verstreut im Untersuchungsraum. Es handelt sich überwiegend um Waldbereiche.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Westen des südlichen Teilraumes, sowie im Norden und Süden des nördlichen Teilraumes liegen zahlreiche, z.T. größere Vogelschutzgebiete wie die Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Zahlreiche kleine Gebiete liegen gleichmäßig verstreut im Untersuchungsgebiet.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die IBA liegen vor allem im Bereich der Vogelschutzgebiete. Das größte Gebiet, der Lorscher Wald/Viernheimer Heide liegt im südlichen Teilraum. Zahlreiche kleine Gebiete befinden sich darüber hinaus um den Punkt Urberach sowie westlich des Punktes Pfungst	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die Weltnaturerbestätte Grube Messel liegt zentral im nördlichen Teilraum, nordöstlich von Darmstadt.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze bilden ein fast durchgehendes Band im nördlichen Teilraum. Weitere Lebensraumnetze liegen verteilt im Untersuchungsraum. Insgesamt handelt es sich überwiegend um Waldlebensräume.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Aufgrund der zum Teil großflächig vorhandenen FFH- und Vogelschutzgebiete sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Diese Böden bilden im Wesentlichen in Nord-Süd-Richtung verlaufende bandartige Strukturen entlang von Wasserläufen westlich der A5. Der Punkt Weinheim liegt in einer dieser Flächen.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Aufgrund der sicheren Betroffenheit von feuchten verdichtungsempfindlichen Böden sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Zahlreiche kleine Gewässer liegen verteilt im Untersuchungsraum. Im Westen verläuft der Rhein, wobei eine Rheinschleife bei Gernsheim den südlichen Teilraum im Westen berührt. Der Neckar tangiert im Süden den Untersuchungsraum.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Viele kleine Wasserschutzgebiete liegen v.a. im südlichen Teilraum östlich der A5 im Odenwald, weniger mittelgroße westlich davon in der Rheinebene. Im zentralen nördlichen Teilraum liegen fast keine Wasserschutzgebiete.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche, teilweise großflächige Landschaftsschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum, wobei sie im nördlichen Teilraum zentral zwischen den beiden Punkten Urberach und Pfungstadt, im südlichen Teilraum jedoch mehr randlich liegen. Die Gebiete umgeben ferner den Punkt Urberach fast vollständig.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Bergstraße-Odenwald reicht bis zum Rhein und liegt zentral im Untersuchungsraum, wobei er ein durchgehendes breites Band zwischen den Punkten Pfungstadt und Weinheim bildet.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Aufgrund der sicheren Betroffenheit des Naturparks sowie der wahrscheinlichen Betroffenheit der Landschaftsschutzgebiete sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Zentral im südlichen Teilraum befindet sich zwischen der A5 und der A67 gelegen das Kloster Lorsch.	**u**

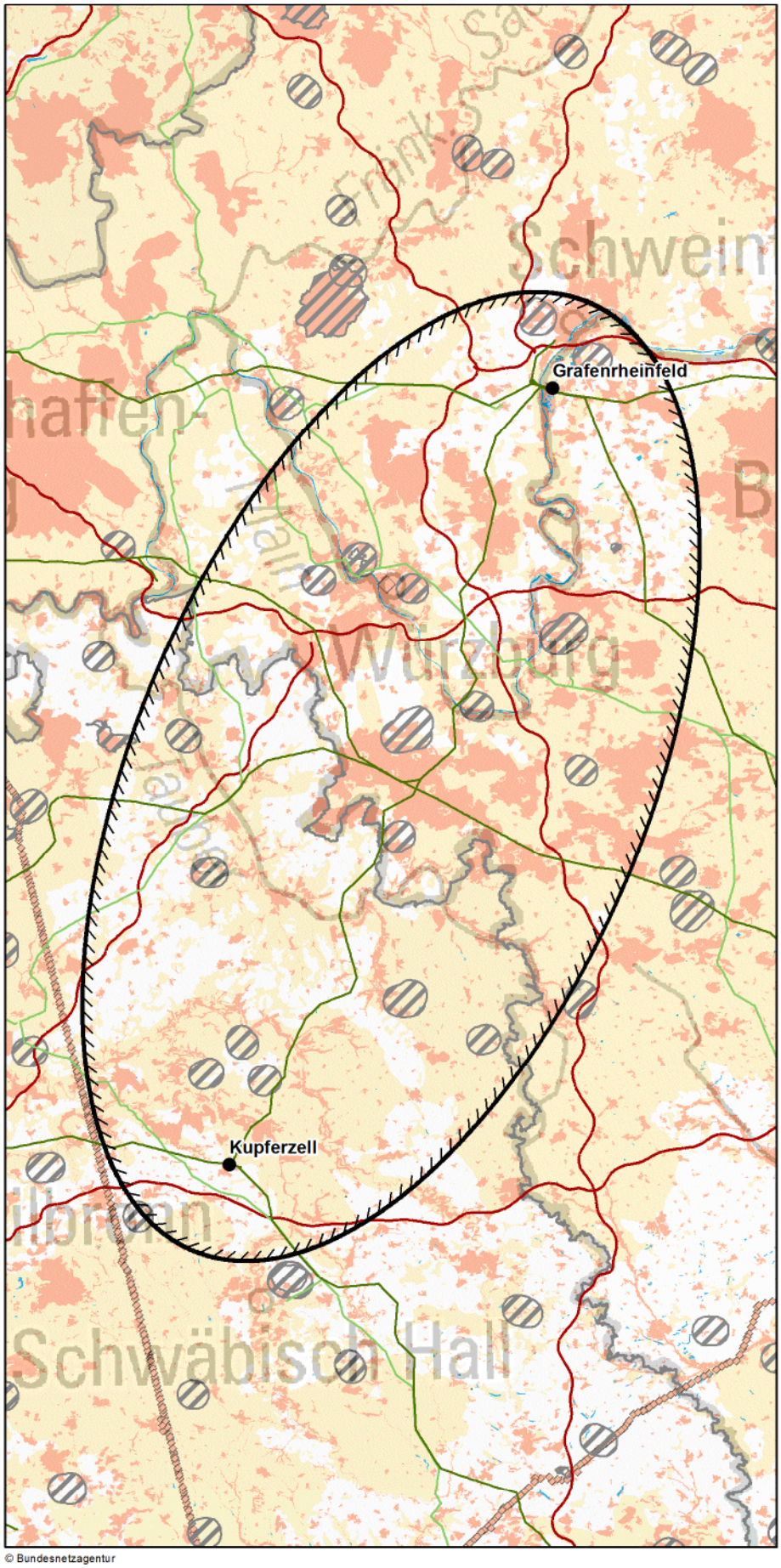
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Fünf Flugplätze liegen im Untersuchungsraum, drei davon in der Luftlinie zwischen den Punkten Pfungstadt und Weinheim.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M38a
Grafenrheinfeld - Kupferzell



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M38a: Grafenrheinfeld - Kupferzell
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M38a**	
Projekt:	P48: Netzverstärkung im Nordosten von Baden-Württemberg und Bayern	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 20: Grafenrheinfeld - Kupferzell - Großgartach	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich über die Grenze zwischen Baden-Württemberg und Bayern und reicht von Schweinfurt im Nordosten bis Schwäbisch Hall im Südwesten. Er liegt in Tauberfranken, zwischen Spessart und Steigerwald. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten Grafenrheinfeld und Kupferzell beträgt ca. 91 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum liegen die größeren Siedlungen Würzburg, Schweinfurt und Kitzingen. Die Oberflächengewässer Main, Tauber, Jagst, Kocher und sonstige Neckar-Zuflüsse prägen den Raum. Vogelschutzgebiete gibt es großflächig im Nordosten. Darüber hinaus bilden im südlichen Untersuchungsraum vorhandene Vogelschutzgebiete entlang der Nebenflüsse Jagst und Kocher nicht umgehbare Bereiche. Einige FFH-Gebiete liegen ebenfalls bandartig entlang der Oberflächengewässer, wobei sie an der Jagst einen nicht umgehbaren Bereich bilden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Für die Verbindung Grafenrheinfeld - Kupferzell ist eine 380-kV-Stromkreisauflage vorgesehen. Diese bestehende Trasse quert und tangiert allerdings mehrere naturschutzfachlich wertvolle Flächen. Ob durch die Netzverstärkung zusätzliche Umweltauswirkungen entstehen, ist auf den nachfolgenden Planungsstufen genauer zu prüfen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen die größeren Siedlungsbereiche Würzburg, Schweinfurt sowie Kitzingen. Ansonsten sind die Siedlungseinheiten relativ gleichmäßig im Raum verteilt. Bemerkenswert ist die bandartige Verteilung der Siedlungseinheiten entlang der Flüsse Main, Tauber, Jagst und Kocher. Die Punkte Grafenrheinfeld und Kupferzell liegen jeweils dicht an einem Siedlungsbereich.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an. Im ländlichen Raum dominieren viele kleine Bereiche.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Aufgrund der in Relation zur Fläche des Untersuchungsraumes breit gestreuten Siedlungen können erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete befinden sich bandartig entlang der Kocher, Jagst, Tauber und Main sowie großflächig locker im Raum verteilt. An der Jagst bilden die FFH-Gebiete einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete befinden sich konzentriert sowie großflächig im Nordosten des Untersuchungsraumes auf Bayerischer Seite. Im Süden bilden die Gebiete entlang der Jagst und Kocher mit ihren Seitentälern nicht umgehbare Bereiche.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete sind vereinzelt kleinflächig im Raum verstreut.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die beiden IBA Ochsenfurter Gau sowie Vorderer Steigerwald ragen von Osten bis in die Mitte des Untersuchungsraumes hinein. Im nördlichen Teil des Untersuchungsraums liegen zudem Gebiete am Main. Im Süden ist entlang der Jagst ein IBA zu verzeichnen, welc	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze sind großflächig im Raum verteilt. Der Punkt Grafenrheinfeld liegt in einem Lebensraumnetz für Wald-, Trocken- und Feuchtlbensräume.	**s**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**C ##**
Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich ausschließlich im Norden des Untersuchungsraums entlang des Mains. Der Punkt Grafenrheinfeld liegt im Bereich feuchter verdichtungsempfindlicher Böden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich im Bereich der Fließgewässer Main, Tauber, Jagst, Kocher und sonstigen Neckar-Zuflüsse.	**s**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

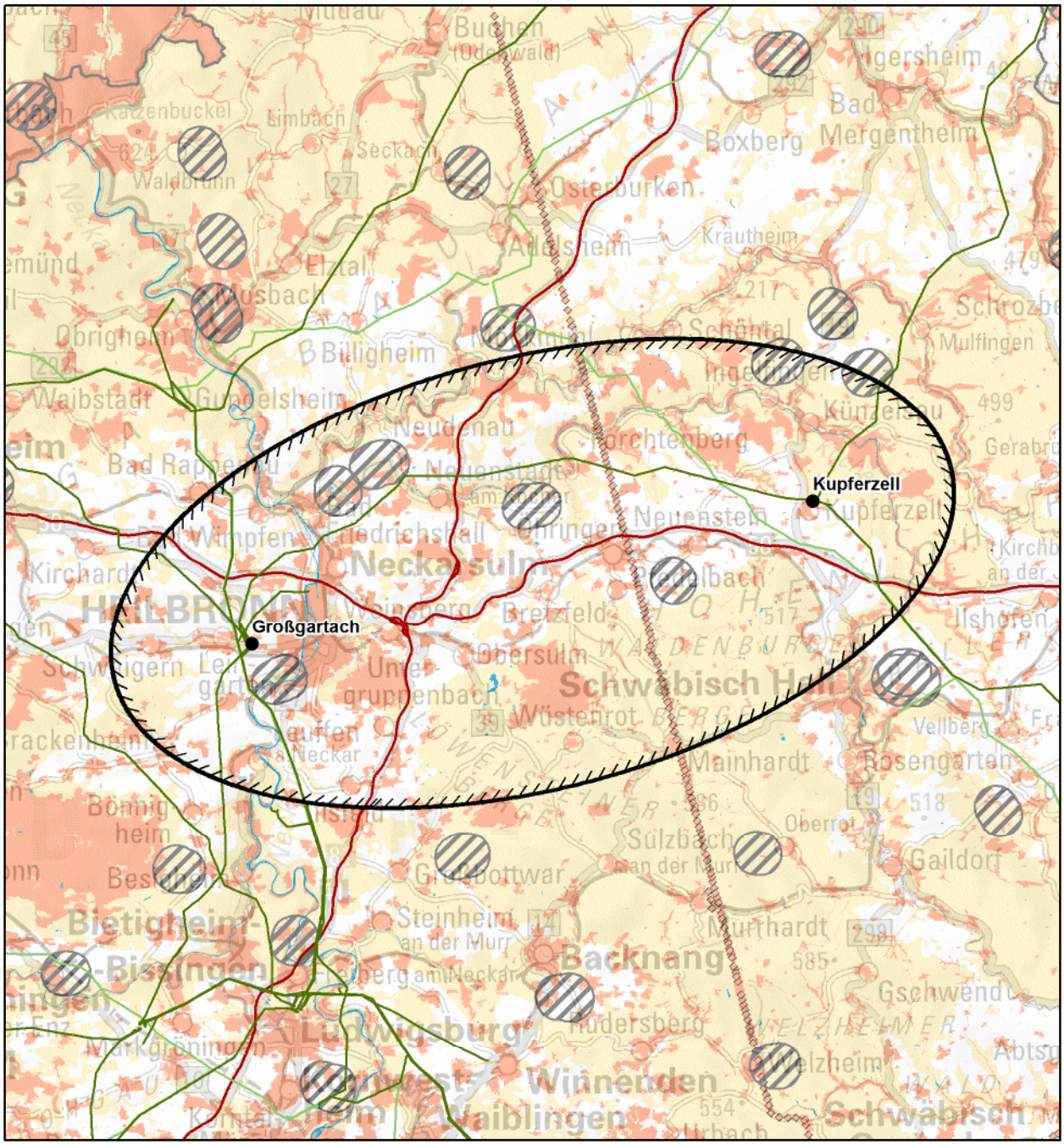
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Es befinden sich die Oberflächengewässer Main, Tauber, Jagst, Kocher und sonstige Neckar-Zuflüsse im Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete befinden sich kleinflächig im Raum verstreut.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete sind überwiegend entlang der Fließgewässer ausgewiesen, mit Konzentrationen an der Tauber, Jagst und Kocher.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Kleinere Ausläufer der Naturparks Frankenhöhe, Steigerwald sowie Schwäbisch-Fränkischer-Wald ragen in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im Osten des Untersuchungsraums liegen großflächige unzerschnittene, verkehrsarme Räume. Im Norden ragen kleine Teile unzerschnittener verkehrsarmer Räume in den Untersuchungsraum hinen. Der Netzverknüpfungspunkt Kupferzell liegt im Randbereich eines unze	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die Welterbestätte Würzburger Residenz und Hofgarten liegt im oberen Untersuchungsraumes, oberhalb des Mains.	**u**
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegen viele kleine Flugplätze verstreut vorhanden.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Einzelne kleinteilige Flächen mit dem Zweck der Verteidigung sind im Untersuchungsraum vorhanden.	**u**

Maßnahme Nr. M39
Kupferzell - Großgartach



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 8 16 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M39: Kupferzell - Großgartach
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M39**	
Projekt:	P48: Netzverstärkung im Nordosten von Baden-Württemberg und Bayern	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 20: Grafenrheinfeld - Kupferzell - Großgartach	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im nördlichen Baden-Württemberg, in den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen, und reicht von Heilbronn im Westen bis Kupferzell in der Hohenloher Ebene im Osten. Das Gebiet wird von der BAB 6 von Westen nach Osten und von Norden nach Süden von der BAB 81 durchschnitten. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 41 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Prägend für den Untersuchungsraum ist Heilbronn im Westen, ansonsten sind die Siedlungsbereiche locker im Raum verstreut. Beide Netzverknüpfungspunkte liegen nah an Siedlungsflächen. Die Weltkulturerbestätte Limes durchschneidet den Untersuchungsraum in Nord-Süd-Richtung und muss gequert werden. Der Neckar durchfließt den Raum von Süden nach Norden und muss ebenfalls gequert werden. Zudem bilden Natura 2000-Gebiete entlang der Nebenflüsse des Neckars einen nicht umgehbaren Bereich.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen im Untersuchungsraum mit dem zu querenden Limes und den Natura 2000-Gebieten an Jagst und Kocher mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Für die Verbindung Großgartach – Kupferzell ist ein Neubau der Leitung in bestehender Trasse geplant. Hierbei sind in den nachfolgenden Verfahren insbesondere Schutzgutbetroffenheiten der tangierten und zu querenden Natura 2000-Gebiete zu prüfen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Prägend für den Untersuchungsraum ist Heilbronn im Westen – die restlichen Siedlungsbereiche sind gleichmäßig im Raum verteilt, wobei im Westen und im Zentrum mittlere und im Osten viele kleine Siedlungen überwiegen. Beide Netzverknüpfungspunkte liegen nah an Siedlungen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an. Im ländlichen Raum dominieren viele kleine Bereiche.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Aufgrund der breit gestreuten Siedlungskörper können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete sind teils großflächig locker im Raum verteilt und teils linienförmig entlang von Flüssen vorhanden. Sie konzentrieren sich in den Löwensteiner Bergen im Süden sowie entlang Jagst und Kocher im Norden und Zentrum und im Bereich der Waldenburger Berge.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die linienförmigen und verzweigten Vogelschutzgebiete befinden sich in der östlichen Hälfte des Raumes entlang Jagst und Kocher mit ihren Seitentälern.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete sind vor allem im Süden vereinzelt im Raum verstreut. Die Vogelhalde Sindringen-Ohrnberg an der Kocher ist das größte Gebiet.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA sind randlich im Norden des Untersuchungsraumes, entlang der Jagst vorhanden.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze, überwiegend der Waldlebensräume, sind großflächig im Raum verteilt. Die höchste Dichte weisen Norden, Osten sowie die Mitte und der Süden auf.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**B ##**
Es besteht im Untersuchungsraum mit den Natura 2000-Gebieten entlang von Jagst und Kocher ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**		
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich um die Neckar-Zuflüsse Kocher und Jagst im Norden und Osten des Untersuchungsraums.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Es befinden sich die Oberflächengewässer Neckar, Kocher und Jagst im Untersuchungsraum. Der Neckar quert den Raum von Süden nach Norden östlich des Punktes Großgartach. Kocher und Jagst verlaufen eher randlich in Ost-West-Richtung. Einige kleinere Seen liegen locker verstreut im Raum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Viele mittelgroße und kleine Wasserschutzgebiete befinden sich im gesamten Raum verstreut. Etwas höhere Konzentrationen bestehen im Nordwesten und im Süden des Raumes. Ein Gebiet grenzt an den Punkt Großgartach.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen teils großflächig im gesamten Untersuchungsraum verstreut vor. Am nördlichen und südlichen Rand besteht eine höhere Dichte solcher Gebiete.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Größere Teile des Naturparks Schwäbisch-Fränkischer Wald ragen von Süden in den Untersuchungsraums hinein. Ein kleiner Teil des Naturparks Stromberg-Heuchelberg reicht am westlichen Rand in den Raum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein unzerschnittener verkehrsarmer Raum ragt im Osten in den Untersuchungsraum hinein. Der Punkt Kupferzell liegt randlich an diesem Gebiet.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die Weltkulturerbestätte Limes durchquert den Untersuchungsraum in Nord-Süd-Richtung.	**s**

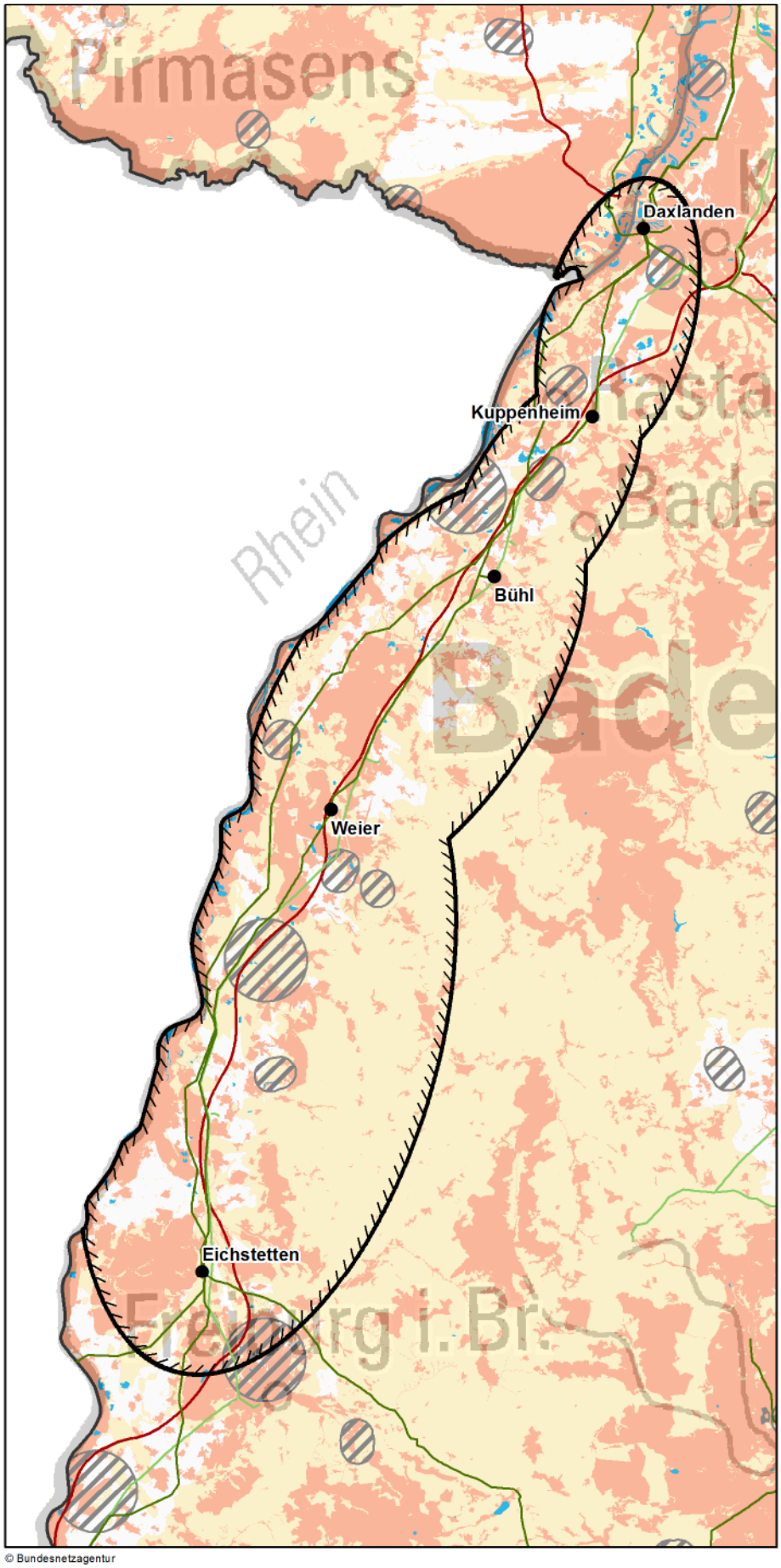
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **B**

Mit dem Limes besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum sind mehrere Flugplätze verstreut vorhanden. Einige davon liegen zentral im Raum.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M41a
Daxlanden - Kuppenheim - Bühl - Weier - Eichstetten



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M41a: Daxlanden - Kuppenheim - Bühl - Weier - Eichstetten
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M41a**	
Projekt:	P49: Netzverstärkung Badische Rheinschiene	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 21: Daxlanden - Kuppenheim - Bühl - Eichstetten	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich in der Oberrheinischen Tiefebene parallel zur deutsch-französischen Grenze und besteht aus mehreren Teilräumen. Er erstreckt sich von Daxlanden bei Karlsruhe über die Stützpunkte Kuppenheim, Bühl und Weier bis nach Eichstetten nordwestlich von Freiburg im Breisgau. Die Luftliniendistanz zwischen Daxlanden und Eichstetten beträgt ca. 111 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die Rheinebene wird durch eine Gemengelage aus Siedlungsflächen und naturschutzfachlich wertvollen Flächen geprägt. Im östlichen Teil des Untersuchungsraums befindet sich der Schwarzwald, der ebenfalls größere naturschutzfachlich bedeutende Flächen enthält. Die dichte Besiedlung der Rheinebene ergibt zusammen mit den naturschutzfachlich wertvollen Flächen meist entlang von Fließgewässern zusammenhängende Bereiche hoher Empfindlichkeit. Der Punkt Daxlanden liegt in einer Siedlungsfläche und wird zudem von weiteren Bereichen hoher Empfindlichkeit umgeben.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche aus Natura 2000-, Naturschutzgebieten und Siedlungsbereichen, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der dichten Besiedlung und den naturschutzfachlich wertvollen Gebieten, die meist Flüssen folgen, erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist eine Netzverstärkung durch einen 380-kV-Neubau in einer bestehenden 220-kV-Leitungstrasse geplant. Ein Teil der Maßnahme soll als Pilotstrecke in Form eines Hochtemperaturleiterseiles (HTLS-Beseilung) ausgeführt werden. Hierbei

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Bündelungsoptionen können entlang vorhandener Infrastrukturen wie der Autobahn A 5 überprüft werden. Hierbei ist in den folgenden Planungsstufen zu prüfen, ob durch diese Bündelungsoption Auswirkungen vermindert werden können oder ob diese zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die Siedlungsstruktur des Untersuchungsraums wird geprägt durch den Ballungsraum Karlsruhe im Norden sowie eine dichte Abfolge von Städten wie Rastatt, Baden-Baden, Bühl, Offenburg und Lahr in der Rheinebene. Der nördliche Anschlusspunkt Daxlanden befindet sich innerhalb eines Siedlungsbereiches.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen in der Rheinebene an. Im ländlichen Raum verteilen sich viele kleine Flächen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B ##**

Es besteht durch die Lage des Punkte Daxlanden ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der Siedlungsdichte im Raum Karlsruhe und der Rheinebene erhebliche Umwel

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Ein dichtes Netz aus FFH-Gebieten prägt die Rheinniederungen und die Zuflüsse des Rheins. Schmale Bänder aus FFH-Gebieten verlaufen quer im Untersuchungsraum und bilden südlich des Punktes Bühl mit dem westlichen Schwarzwald und dem Hanauer Land unumgehbare Bereiche. Im restlichen Untersuchungsraum liegen viele FFH-Gebiete, teilweise auch großflächig.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Großflächige Vogelschutzgebiete befinden sich in Rheinnähe, ausserdem zwischen den Stützpunkten Weier und Bühl sowie im Süden des Untersuchungsraums am Kaiserstuhl und im Norden bei Karlsruhe.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Auf der Höhe des Stützpunktes Bühl tangiert der Nationalpark Schwarzwald den östlichen Rand des Untersuchungsraumes.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	In der Rheinebene befinden sich mehrere Naturschutzgebiete mit leichtem Verteilungsschwerpunkt im nördlichen Teil. Viele Naturschutzgebiete liegen in Rheinnähe. Sie liegen vor allem im westlichen Teil des Untersuchungsraums.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die IBAs verteilen sich ähnlich wie die EU-Vogelschutzgebiete und liegen vor allem in den Rheinniederungen sowie zwischen den Stützpunkten Weier und Bühl, außerdem am Kaiserstuhl und bei Karlsruhe.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Die Feuchtgebiete verteilen sich entlang des ganzen Oberrheins, dem westlichen Rand des Untersuchungsraums, in einem dichten Netz.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze verteilen sich relativ gleichmäßig im Untersuchungsraum. Es gibt eine leichte Konzentration im westlichen Teil des Untersuchungsraumes.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C ##**

Es bestehen im Raum Karlsruhe, im Bereich um den Punkt Bühl und um den Punkt Eichstetten mehrere nicht umgehbare Bereich aus Natura 2000- Gebieten verstärkt durch Naturschutzgebiete, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können in dem betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum ist großflächig durch Auenböden des Rheins und seiner Nebenflüsse geprägt. Bis auf den Stützpunkt Bühl befinden sich alle anderen Netz- bzw. Stützpunkte auf feuchten verdichtunsgempfindlichen Böden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

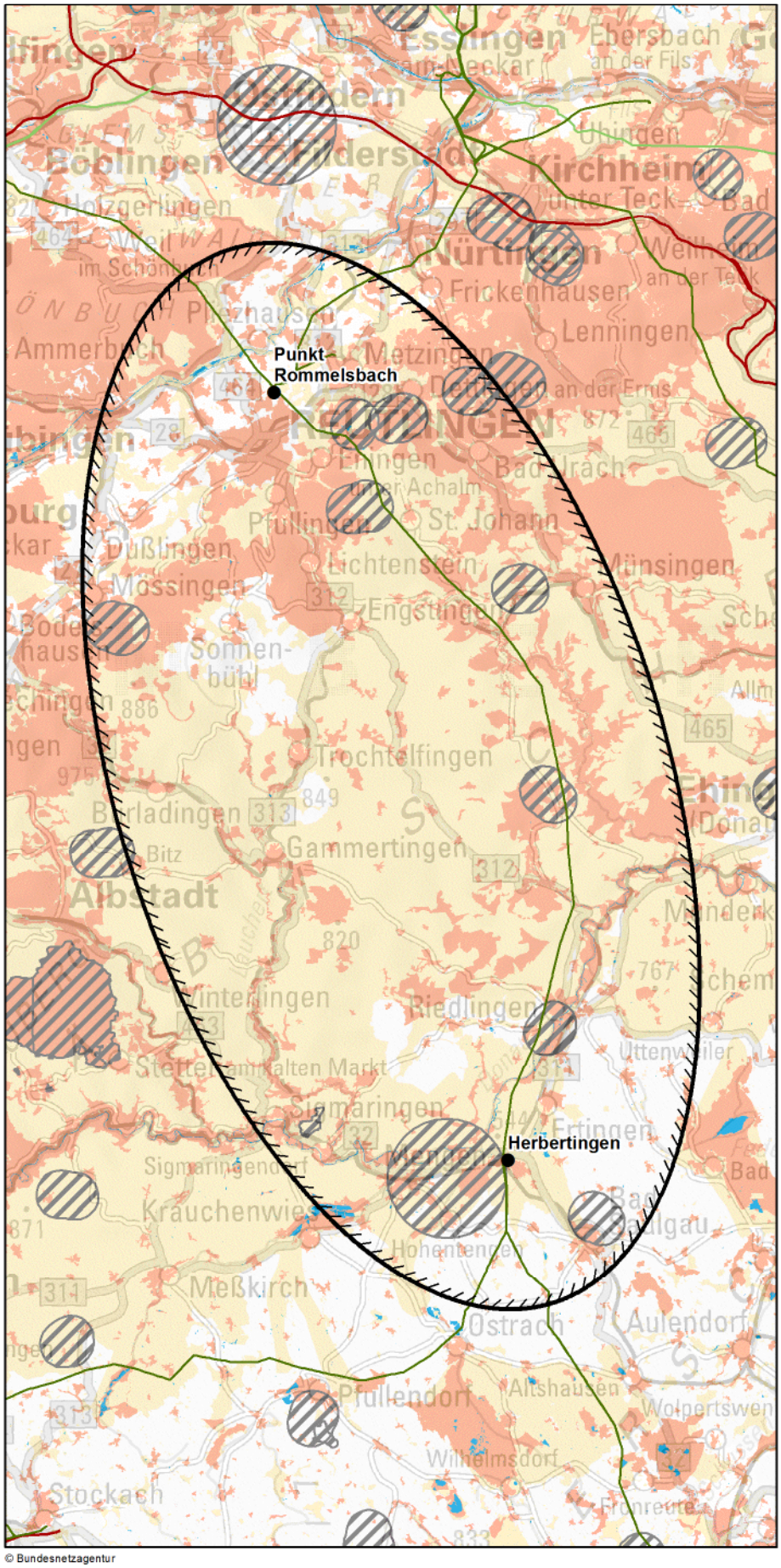
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Rhein mit seinen Altarmen und Nebengewässern durchzieht den westlichen Rand des Untersuchungsraums von Süden nach Norden. Von Osten nach Westen fließen zahlreiche Gewässer wie Murg und Kinzig sowie Elz und Dreisam aus dem Schwarzwald dem Rhein entgegen. Diese müssen gequert werden. Zusätzlich befinden sich Stillgewässer in der Rheinebene.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete befinden sich zerstreut überwiegend kleinräumig im Untersuchungsraum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Schwarzwald tangiert auf Höhe des Stützpunktes Bühl am östlichen Rand den Untersuchungsraum.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Der nördliche Teil des Untersuchungsraumes zwischen den Netzpunkten Bühl und Daxlanden weist großflächige Landschaftsschutzgebiete vor allem im Bereich Baden-Baden und am Rhein auf. Im südlichen Teil liegen verstreut einige, vergleichsweise weniger, Landschaftsschutzgebiete.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Schwarzwald umfasst nahezu die gesamte östliche Hälfte des Untersuchungsraumes.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume befinden in der Nähe von Offenburg und sind randlich gelegen.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Die Flughäfen Baden-Baden und Lahr sowie weitere kleinere Flugplätze liegen verteilt im Untersuchungsraum.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M93
Punkt Rommelsbach - Herbertingen



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 7,5 15 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M93: Punkt Rommelsbach - Herbertingen
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M93**	
Projekt:	P52: Netzverstärkung südliches Baden-Württemberg	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 24: Punkt Rommelsbach - Herbertingen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich vollständig in Baden-Württemberg, in der Schwäbischen Alb. Er findet seinen Anfang nördlich von Reutlingen und erstreckt sich bis nach Herbertingen, südlich der Donau. Die Luftliniendistanz zwischen den Punkten beträgt 54 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Es besteht eine Gemengelage der größeren Siedlungsflächen Reutlingen, Tübingen und weiterer kleinerer Siedlungsflächen sowie naturschutzfachlich wertvoller Flächen. Entlang des Nordrandes der Schwäbischen Alb sowie entlang der Donau im Süden des Raums befindet sich jeweils ein zu querendes Band aus Natura 2000-Gebieten. Über dem Mittelgebirge Schwäbische Alb liegt ein großräumiger Bereich von mittel empfindlichen Flächen. Anfangs- und Endpunkt tangieren Siedlungsgebiete. Zudem ist die Querung der Donau erforderlich.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen zwei nicht umgehbare Bereiche aus Natura 2000-Gebieten in der Schwäbischen Alb und entlang der Donau, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Es soll in einer bestehenden Trasse eine neue Leitung mit deutlich erhöhter Übertragungskapazität errichtet werden. Die bestehende Trasse verläuft durch zwei Bereiche des Raums mit Natura 2000-Ausweisungen. Hierbei sind die Auswirkungen in den folgenden P

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die nördliche Hälfte wird von Reutlingen, Tübingen und umliegenden Ortschaften geprägt. Im übrigen Raum liegen gleichmäßig verteilt Siedlungen vor. Anfangs- und Endpunkt tangieren Siedlungsgebiete.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an und haben im ländlichen Raum eine kleinteilige Struktur.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Am Nordrand der Schwäbischen Alb sowie entlang der Donau im Süden des Raums verlaufen querend FFH-Gebiete. Im Norden grenzt der Untersuchungsraum an das FFH-Gebiet Schönbuch. Im restlichen Raum befinden sich vereinzelt Gebietsausweisungen.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Am Nordrand der Schwäbischen Alb quert ein Band von Vogelschutzgebieten den Raum. Im Norden grenzt der Untersuchungsraum an das Vogelschutzgebiet Schönbuch. Im Restraum befinden sich vereinzelt weitere Gebiete.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Naturraum Schwäbische Alb verteilen sich die kleinen Kernzonen des gleichnamigen Biosphärenreservats.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	In der Schwäbischen Alb und an ihrem nördlichen Rand liegen die Pflegezonen des gleichnamigen Biosphärenreservats.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich vereinzelt kleine Gebiete. Ein größeres verläuft entlang der Donau.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Im zentralen Bereich liegen die IBA Südwestalb, Oberes Donautal und Mittlere Schwäbische Alb. Zudem liegt im Norden das IBA Schönbuch mit Spitzberg und im Süden das IBA Donautal Scheer-Zwiefaltendorf. Der Punkt Herbertingen grenzt an eine IBA-Fläche	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Überwiegend im Naturraum Schwäbische Alb liegen eng vermaschte Lebensraumnetze vor.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C #**

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche aus Natura 2000-Gebieten, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Überwiegend entlang der Donau und seiner Nebenflüsse verlaufen die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Die erosionsempfindlichen Böden befinden sich am nördlichen Rand der Schwäbischen Alb sowie entlang der Flüsse Lauchert und der Großen Lauter.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

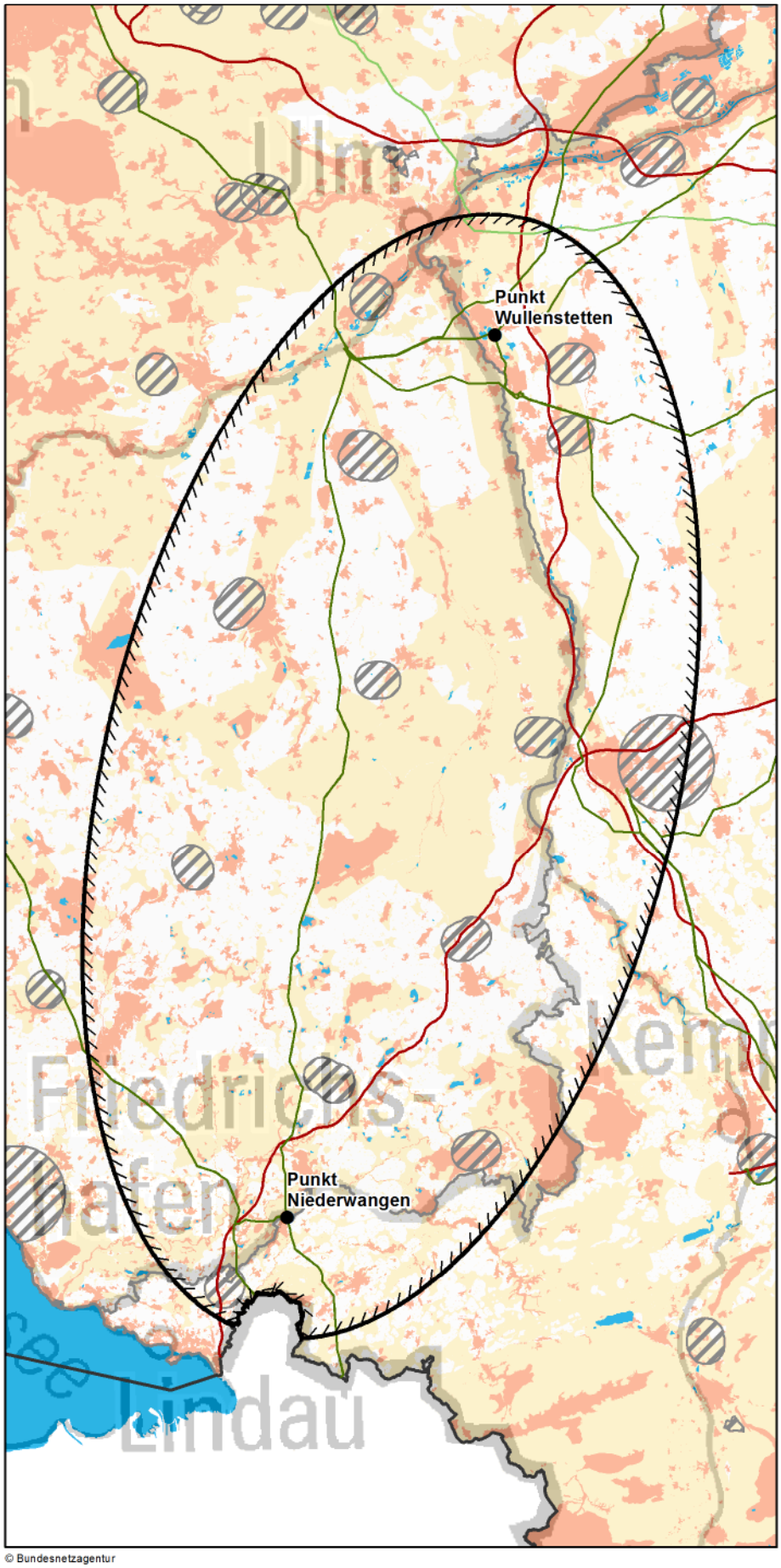
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Flüsse Neckar und Donau queren den Untersuchungsraum im Norden bzw. im Süden. Des Weiteren befinden sich im Raum kleinere Fließ- und Stillgewässer.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen im gesamten Untersuchungsraum vor. Insbesondere auf der Schwäbischen Alb weisen sie eine erhöhte Dichte auf.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen im gesamten Untersuchungsraum verteilt und großräumig vor.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Im Norden des Raums liegt der Naturpark Schönbuch, im Südwesten liegt der Naturpark Obere Donau, in dem sich der Punkt Herbertingen befindet.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Mittig prägen großräumige Gebiete einen Teil des Untersuchungsraums.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	In der Schwäbischen Alb und an ihrem nördlichen Rand liegt das gleichnamige Biosphärenreservat.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Über den gesamten Untersuchungsraum sind Flugplätze und Segelflugplätze verteilt vorhanden. Eine Anhäufund dieser Flächen findet sich überwiegend im Nordosten.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Östlich von Sigmaringen liegt der kleinräumige, gleichnamige Truppenübungsplatz.	**u**

Maßnahme Nr. M95
Punkt Wullenstetten - Punkt Niederwangen



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M95: Punkt Wullenstetten - Punkt Niederwangen Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M95**	
Projekt:	P52: Netzverstärkung südliches Baden-Württemberg	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 25: Punkt Wullenstetten - Punkt Niederwangen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt südlich der Donau im Alpenvorland im baden-württembergisch-bayrischen Grenzgebiet und reicht von Ulm im Norden bis zur österrichischen Grenze im Süden. Die Luftlinienentfernung zwischen den beiden Anschlusspunkten beträgt ca. 75 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Prägend für den Untersuchungsraum sind die zu querenden Fließgewässer. Entlang der Argen bilden FFH-Gebiete einen nicht umgehbaren Bereich. Insgesamt gibt es viele fast durchgängige Bereiche hoher Empfindlichkeit Die FFH-Gebiete entlang von Rot und Iller bilden zusammen mit den Siedlungsflächen ebenfalls Bänder hochempfindlicher Flächen. Die mittelempfindlichen Gebiete konzentrieren sich entlang der Fließgewässer und auf den zentralen Untersuchungsraum nördlich von Bad Wurzach.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht mit den FFH-Gebieten entlang der Argen und ihrer Nebenflüsse ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Für die Maßnahme ist auf einer bestehenden 380-kV-Leitung eine Netzverstärkung durch Stromkreisauflage/Umbeseilung geplant.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum sind größere und kleinere Siedlungsbereiche im Raum verteilt. Schwerpunkte bilden die südlichen Stadtteile von Ulm, die Städte Biberach a. d. Riß, Ravensburg und Memmingen. Mit Senden und Wangen liegen zwei weitere größere Siedlungsbereiche in der Nähe der Punkte Wullenstetten und Niederwangen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Es befinden sich sehr viele, mit Ausnahmen kleinflächige Gebiete im gesamten Untersuchungsraum verstreut.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete sind im gesamten Raum verteilt. Sie konzentrieren sich insbesondere um Wangen auf den Argen und ihre Nebenflüsse, wodurch ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten gebildet wird. Im Norden verlaufen die FFH-Gebiete bandartig entlang von Rot, Iller und Donau. Mit dem Wurzacher Ried sowie dem Weiher und den Mooren um Kißlegg befinden sich größere FFH-Gebiete im zentralen Untersuchungsraum.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete befinden sich vor allem an den Rändern des Untersuchungsraumes. Mittig liegen die Vogelschutzgebiete Rohrsee und Wurzacher Ried.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete sind vorwiegend im Süden kleinteilig im Raum verstreut. Die größeren Naturschutzgebiete Wurzacher Ried und Federsee liegen zentral bzw. am westlichen Rand des Untersuchungsraums. Ein bandartiges Gebiet befindet sich entlang der Iller südwestlich des Punktes Wullenstetten.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA befinden sich mit Ausnahme der Gebiete Rohrsee sowie Wurzacher Ried vorwiegend in Randlagen des betrachteten Raumes.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze verlaufen im Norden vor allem entlang der Iller. Im südlichen Teil des Untersuchungsraumes ist das Gebietsnetz etwas dichter und konzentriert sich im zentralen Bereich auf den Raum um Bad Wurzach und Kißlegg.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Es besteht mit den FFH-Gebieten entlang der Argen ein sehr schmaler, aber nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich vor allem entlang der Iller, der Donau und ihrer Nebenflüsse. Weitere Gebiete liegen um Bad Buchau und Bad Wurzach. Der Punkt Wullenstetten liegt innerhalb eines solchen Bereiches.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

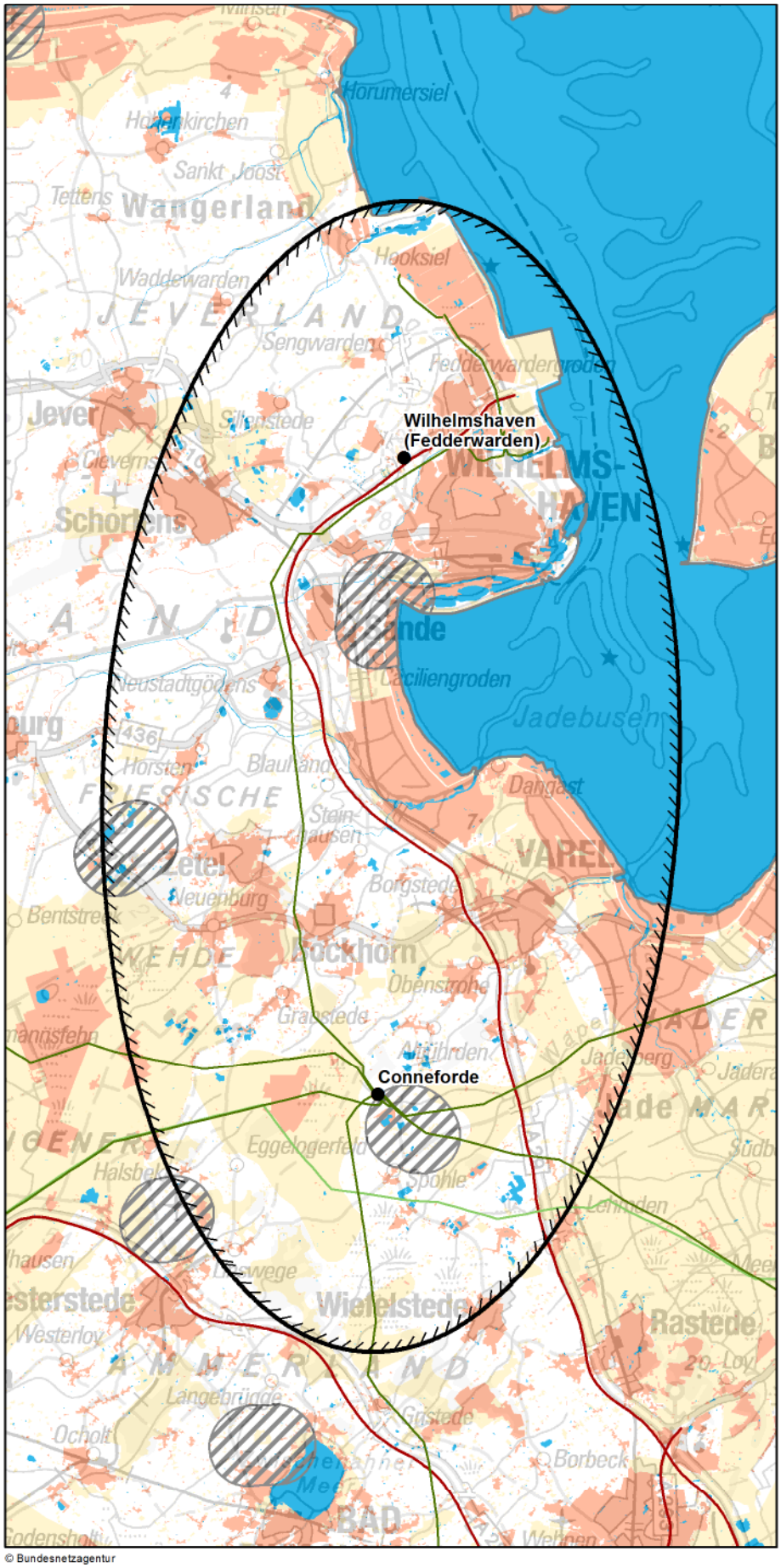
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im Osten des Untersuchungsraums verläuft die Iller, welche die Linie zwischen den Punkten Wullenstetten und Niederwangen quert. Im Süden quert der Argen das Untersuchungsgebiet. Die Donau verläuft am nordwestlichen Rand des Raumes. Stillewässer liegen vor allem im südlichen Teil des Untersuchungsraumes.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete befinden sich kleinflächig, entlang der Iller auch großflächiger im Raum verstreut.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen teils großflächig im gesamten Untersuchungsraum verstreut. Aufgrund seiner räumlichen Ausdehnung und der bandförmigen Struktur ist das Landschaftsschutzgebiet entlang der Iller hervorzuheben. Der Punkt Niederwangen liegt in einem Landschaftsschutzgebiet.	**s**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Zwei große UVZR liegen großflächig im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes. Ein weiteres ragt in den östlichen Randbereich.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Im Randbereich des westlichen Untersuchungsraumes liegen Teile der Welterbestätten "Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen".	**u**
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum sind mehrere Flugplätze gleichmäßig verteilt vorhanden.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M101
Wilhelmshaven (Fedderwarden) - Conneforde



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M101: Wilhelmshaven (Fedderwarden) - Conneforde Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M101**	
Projekt:	P66: Netzausbau zwischen Wilhelmshaven und Conneforde	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 31: Wilhelmshaven - Conneforde	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum grenzt westlich an den Jadebusen im Bundesland Niedersachsen. Die größten Siedlungen sind die kreisfreie Stadt Wilhelmshaven,sowie die Kleinstädte Schortens und Varel. Die Luftliniendistanz der Anschlusspunkte beträgt ca. 25 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im nördlichen Teil des Untersuchungsraums befinden sich die Siedlungsflächen der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven. Im Untersuchungsraum sind zahlreiche Fließ- und Stillgewässer sowie fließgewässerbegleitende FFH-Gebiete. Insbesondere im Bereich des Jadebusen befinden sich großflächige naturschutzfachlich wertvolle und hoch empfindliche Gebiete. Im Süden des Untersuchungsraums weisen größere Bereiche eine mittlere Empfindlichkeit auf.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere sehr schmale nicht umgehbare Bereiche, insbesondere durch die fließgewässerbegleitenden FFH-Gebiete, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht einen Neubau in neuer Trasse vor.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Im Untersuchungsraum sind eine in Nord-Süd-Richtung verlaufende Übertragungsnetzleitungen sowie sonstige Infrastruktureinrichtungen als Bündelungsoptionen vorhanden. Mögliche Auswirkungen auf Siedlungsbereiche oder naturschutzfachlich wertvolle Flächen sind auf den nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Siedlungsbereiche sind über den gesamten Untersuchungsraum mit Schwerpunkt in der nördlichen Hälfte verteilt. Wilhelmshaven stellt den größten Siedlungsbereich dar, mit Schortens und Varel existieren zwei weitere größere Siedlungsbereiche.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstige Siedlungsbereiche sind dispers im Untersuchungsraum verteilt. Größere Bereiche befinden sich am Rande des Untersuchungsraumes.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer und das FFH-Gebiet Neuenburger Holz bilden flächige FFH-Gebiete. Linienartige FFH-Gebiete entlang des Ellenserdammer Tiefs bilden, zusammen mit dem Jadebusen, einen sehr schmalen Riegel.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete befinden sich unmittelbar am Jadebusen sowie nördlich von Wilhelmshaven.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Jadebusen ist Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer, welches östlich weit in den Untersuchungsraum hineinragt.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Teile des Jadebusens sind Kernzone des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Teile des Jadebusens sind Pflegezone des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Wenige, eher kleinflächige, Naturschutzgebiete liegen verstreut im Untersuchungsraum mit Ausnahme der etwas größeren Gebiete nördlich von Wilhemshaven dem nördlichen und südlichen Voslapper Groden sowie dem Bockhorner Moor westlich des Netzverknüpfungspunktes Conneforde.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Der Jadebusen mit den südwestlich angrenzenden Flächen sowie kleinere Bereiche nördlich von Wilhelmshaven sind IBA-Gebiete.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Mit dem Jadebusen liegt ein großflächiges Ramsar-Gebiet im Osten der Ellipse.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Jadebusen sowie ein kleiner Bereich im nördlichen Untersuchungsraum, sind Teil der UNESCO-Weltnaturerbestätte Wattenmeer.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze liegen vereinzelt im Untersuchungsraum. Schwerpunkte bilden die Küstenbereiche am Jadebusen und der Raum Bockhorn.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Im Bereich des Jadebusens sowie um Varel und südlich der B 437, westlich und östlich des Netzverknüpfungspunktes Conneforde gibt es größere Vorkommen feuchter verdichtungsempfindlicher Böden.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

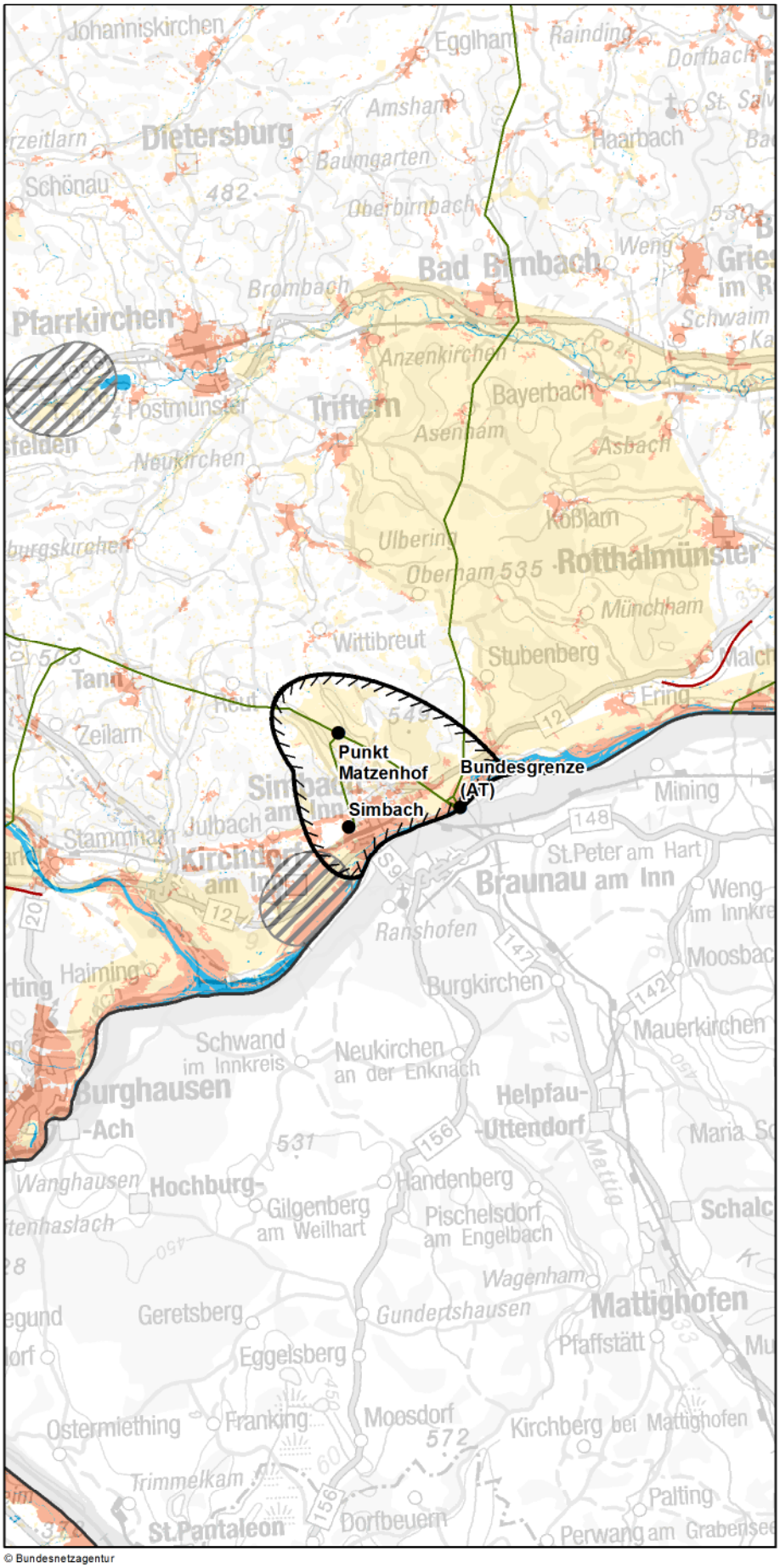
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Mehrere kleinere Fließgewässer und zahlreiche kleine Stillgewässer prägen, neben dem Jadebusen, den Untersuchungsraum. Der Ems-Jade-Kanal sowie das Ellenserdammer Tief, mit seinen Zuflüssen, queren die Ellipse in West-Ost-Richtung.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich wenige kleinere Wasserschutzgebiete, überwiegend randlich der Ellipse.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Jadebusen mit einem schmalen Küstenstreifen ist Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer, welcher östlich und am nordöstlichen Rand in den Untersuchungsraum hineinragt.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Größere und kleinere LSG sind dispers über den Untersuchungsraum verteilt. Drei größere LSG befinden sich in zentraler Lage des Untersuchungsraumes. Der Startpunkt ist von mehreren kleinflächigen LSG umgeben.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Der Untersuchungsraum tangiert im südöstlichen Randbereich einen unzerschnittenen verkehrsarmen Raum, südwestlich ragt ein etwas größerer Teil eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raumes in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Der Jadebusen mit einem schmalen Küstenstreifen ist Teil des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer, welches östlich und am nordöstlichen Rand in den Untersuchungsraum hineinragt.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich der zentral gelegenen Flugplatz Wilhelmshaven-Mariensiel sowie der Sonderlandeplatz Wiefelstede-Conneforde, welcher an den Netzverknüpfungspunkt Conneforde grenzt. Am Westrand der Ellipse ragen drei weitere Flugplätze mit ihren Bauschutzbereichen in den Untersuchungsraum.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M102
Simbach - Punkt Matzenhof - Bundesgrenze (AT)



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M102: Simbach - Punkt Matzenhof - Bundesgrenze (AT) Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M102**	
Projekt:	P67: Erhöhung der Kuppelkapazität zwischen Deutschland und Österreich	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 32: Bundesgrenze (AT) - Altheim mit Abzweig Matzenhof - Simbach und Abzweig Simhar - Pirach, Bundesgrenze (AT) - Pleinting	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im südöstlichen Bayern. Er besteht aus zwei zusammenhängenden Teilellipsen. Vom Anfangspunkt Simbach an der Deutsch-Österreichischen Grenze erstreckt sich der erste Teiluntersuchungsraum in nördliche Richtung zum Stützpunkt Matzenhof. Von dort erstreckt sich der zweite Teiluntersuchungsraum in südöstliche Richtung an den Inn, an dem sich der Endpunkt befindet (Deutsch-Österreichische Grenze). Beide Teiluntersuchungsräume befinden sich ausschließlich auf deutschem Bundesgebiet und werden im südöstlichen Teil vom österreichischen Bundesgebiet abgegrenzt. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 10 km unter Berücksichtigung aller Punkte.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum befinden sich zusammenhängende, hochempfindliche Flächen, die hauptsächlich entlang des Inn und der Stadt Simbach (einschließlich angrenzende Ortschaften) verortet sind. Um die Punkte der Maßnahme zu verbinden, sind mehrere nicht umgehbare Bereiche zu queren. So befindet sich der Anfangspunkt der Maßnahme am Rand des Siedlungsgebietes der Stadt Simbach. Zudem befinden sich entlang des Inn Natura 2000-Gebiete, die zur Anbindung des Endpunkts gequert werden müssen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Bei der Maßnahme handelt es sich um einen Neubau einer 380-kV-Leitung in einer bestehenden Trasse. Die zu ersetzende Leitung besitzt eine Spannung von 220 kV.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsgebiet befindet sich die Stadt Simbach mit angrenzenden Ortschaften entlang der Bundesstraße 12. Der Anfangspunkt Simbach befindet sich am Rand eines Siedlungsgebietes. Im restlichen Untersuchungsraum befinden sich kleinere Siedlungen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Zahlreiche kleinflächige sonstige Siedlungen verteilen sich über den Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	In den westlichen Untersuchungsraum ragt ein bandartiges FFH-Gebiet (Innleite) bis zum Anfangspunkt Simbach. Entlang des Inn befindet sich ein weiteres Gebiet. Der Endpunkt liegt in diesem Gebiet.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang des Inn befindet sich ein Vogelschutzgebiet. Der Endpunkt liegt in diesem Gebiet.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang des südlichen Randbereichs befindet sich das Naturschutzgebiet Vogelfreistätte Salzachmündung. Entlang des Inn liegt ein weiteres Gebiet, an das der Endpunkt grenzt.	**w**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Entlang des Inn im südlichen Teilbereich des Untersuchungsraums befindet sich ein bandartiges Gebiet. Der Endpunkt liegt in diesem Gebiet.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Entlang des Inn im südlichen Teilbereich des Untersuchungsraums befindet sich ein bandartiges Gebiet. Der Endpunkt grenzt an dieses Gebiet.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Im gesamten Untersuchungsgebiet liegen Lebensraumnetze vor. Der Stützpunkt Matzenhof und der Endpunkt an der Bundesgrenze sind von größeren Gebieten umgeben.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Entlang des Inn befindet sich ein größeres Gebiet mit bandartiger Ausprägung. Dieses muss gequert werden, um den Endpunkt anzubinden. Zudem grenzt der Punkt Simbach an das Gebiet.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum wird im Süden und Südosten durch den Inn begrenzt. Der Endpunkt liegt an dem Fließgewässer.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Kleinere Gebietsausweisungen finden sich im westlichen und südöstlichen Randbereich des Untersuchungsraums. Der Endpunkt befindet sich in am Rand eines Schutzgebietes.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Im östlichen Untersuchungsgebiet befindet sich ein größeres LSG (Schellenberg in den Gemeinden Kirchber-Simbach und Erlach).	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in geringem Umfang möglich.

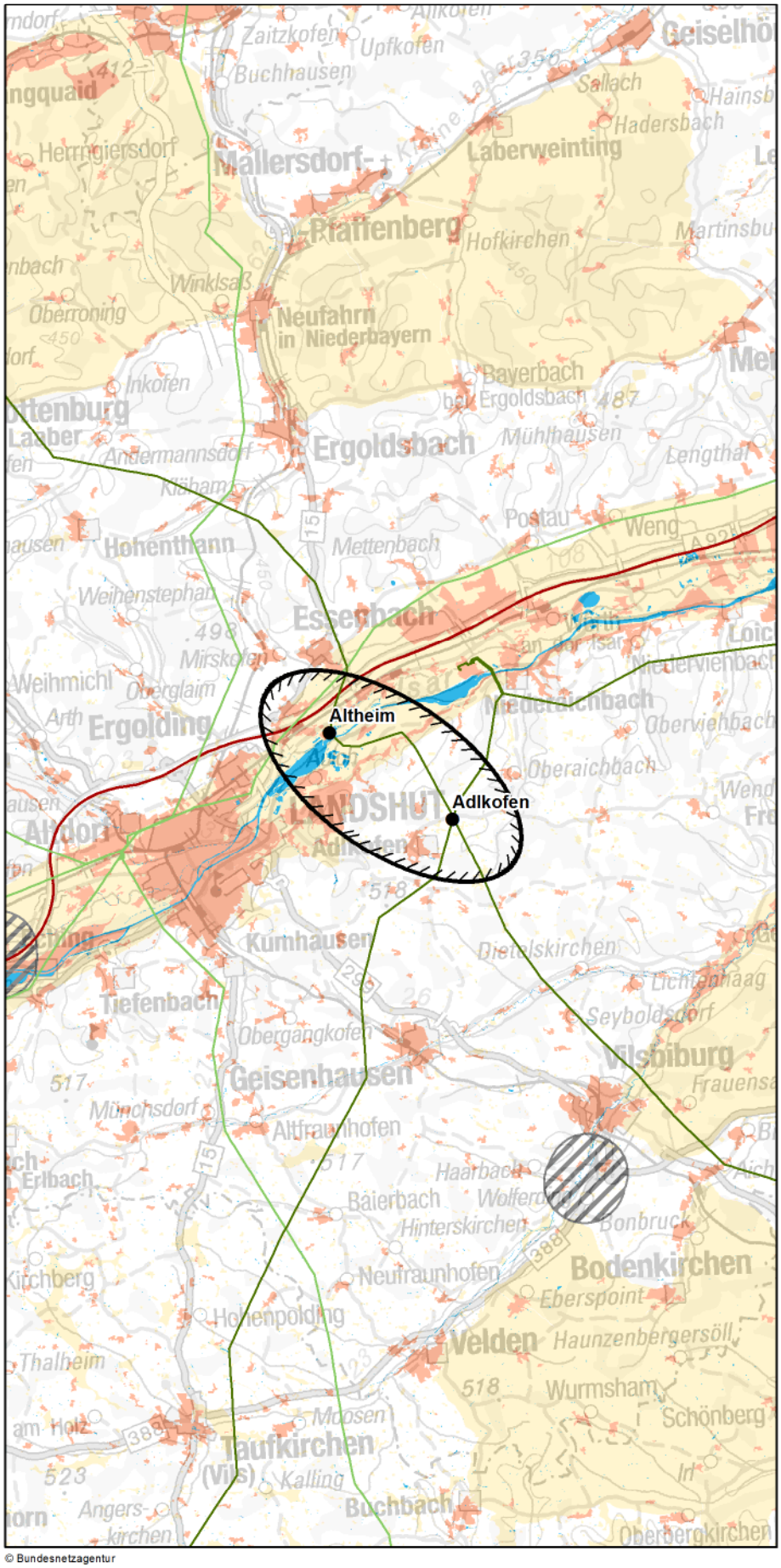
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		In den südlichen Randbereich des Untersuchungsraums ragt ein Flugplatz hinein.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M103a
Altheim - Adlkofen



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M103a: Altheim - Adlkofen
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M103a**	
Projekt:	P67: Erhöhung der Kuppelkapazität zwischen Deutschland und Österreich	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 32: Bundesgrenze (AT) - Altheim mit Abzweig Matzenhof - Simbach und Abzweig Simhar - Pirach, Bundesgrenze (AT) - Pleinting	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im bayerischen Landkreis Landshut. Er erstreckt sich in südöstliche Richtung vom Essenbacher Ortsteil Altheim bis nach Adlkofen. Der Raum wird von der Isar gequert. Die Luftliniendistanz beträgt ca. sechs Kilometer.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum überwiegen die Bereiche mit mittlerer Empfindlichkeit. Diese liegen vornehmlich entlang der Isar. Dabei nehmen insbesondere die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden und die Lebensraumnetze einen Großteil des Untersuchungsraums ein. Bereiche mit hohen Empfindlichkeiten befinden sich ebenfalls entlang der Isar. Dazu zählen das FFH-Gebiet "Leiten der unteren Isar", das parallel zur Isar und quer zur Trassenachse verläuft und das Naturschutzgebiet "Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut mit Isarleite", dass in den westlichen Teilbereich des Untersuchungsraums ragt.
Der Raum ist dünn besiedelt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbares, bandartiges FFH-Gebiet, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend potenziell in moderatem Umfang möglich. Insbesondere werden die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden und die Lebensraumnetze beeinträchtigt.	**B #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die 380-kV-Leitung soll in bestehender Trasse mit einer 220-kV-Leitung neu errichtet werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	Siedlungsbereiche	Hoch	Kleinere Siedlungsbereiche sind im Untersuchungsraum verteilt. Der Anbindungspunkt Altheim befindet sich in unmittelbarer Nähe einer Siedlung.	m
	Sonstige Siedlungsbereiche	Mittel	Sonstige Siedlungen liegen kleinflächig im Untersuchungsraum verteilt vor.	m

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Das FFH-Gebiet "Leiten der Unteren Isar" quert den zentralen Untersuchungsraum parallel zur Isar.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch		
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Das Naturschutzgebiet "Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut mit Isarleite" ragt in den westlichen Teilbereich des Untersuchungsraums.	u
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel		
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	Mittel	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebensraumnetze queren den Untersuchungsraum entlang der Isar, wobei die Trockenlebensräume auch weite Teile abseits der Isar im westlichen Untersuchungsraum einnehmen.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbares FFH-Gebiet, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Mittel	Entlang der Isar besteht ein breites Band feuchter verdichtungsempfindlicher Böden, das gequert werden muss. Der Punkt Altheim befindet sich in einem solchen Gebiet.	s
	Erosions-empfindliche Böden	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da feuchte verdichtungsempfindliche Böden gequert werden müssen.

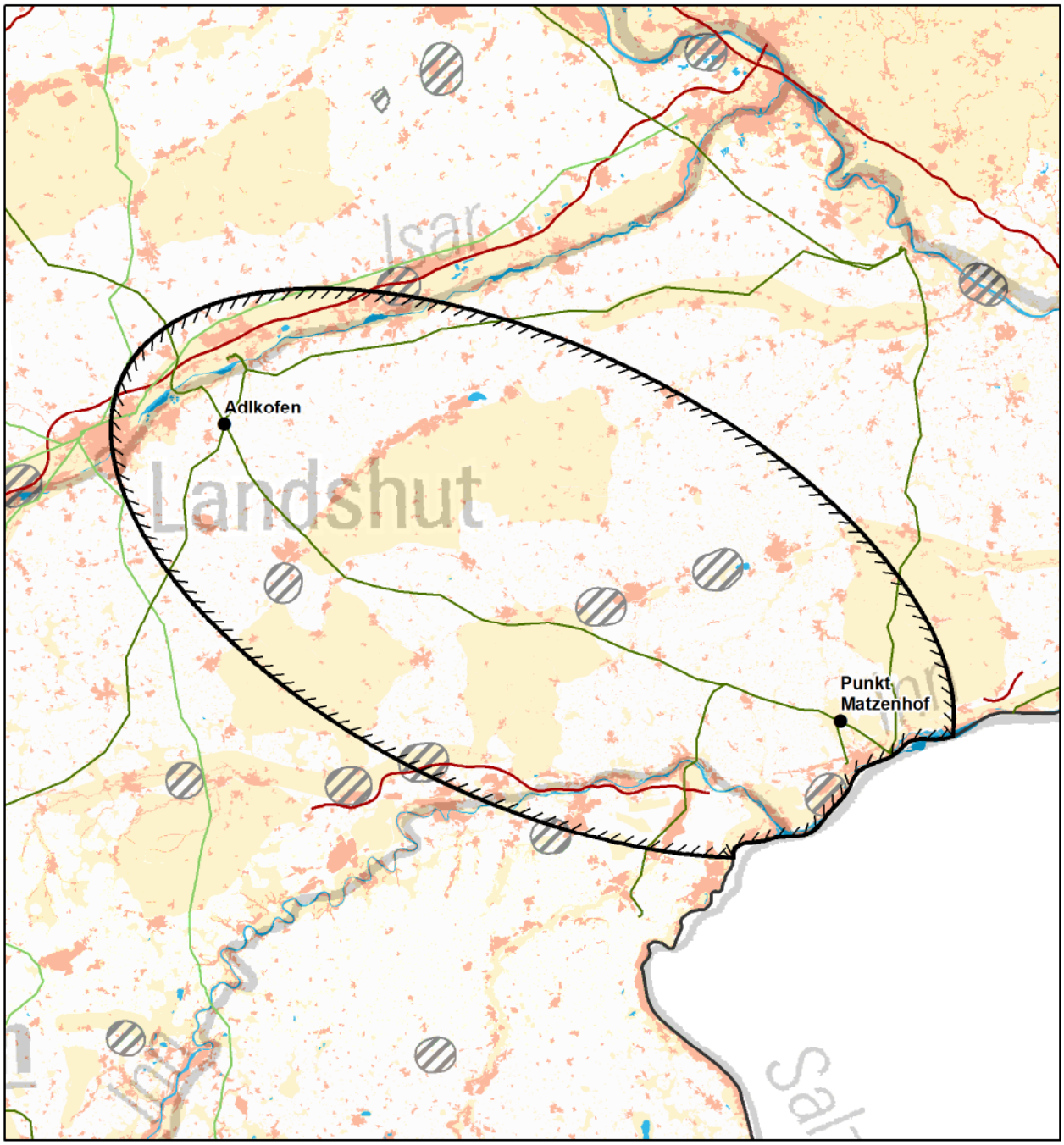
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Isar und kleine Bäche queren den Untersuchungsraum, so dass diese für die Verbindung beider Punkte gequert werden müssen.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Ein kleinflächiges Wasserschutzgebiet befindet sich im nördlichen Untersuchungsraum. Einweiteres liegt am östlichen Rand des Untersuchungsraums.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	In den Untersuchungsraum ragen der Altheimer Stausee sowie die LSG zum Schutz von Landschaftsteilen entlang der Isar.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich			
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M103b
Adlkofen - Matzenhof (Abzweig Simbach)



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M103b: Adlkofen - Matzenhof (Abzweig Simbach) Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M103b**	
Projekt:	P67: Erhöhung der Kuppelkapazität zwischen Deutschland und Österreich	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 32: Bundesgrenze (AT) - Altheim mit Abzweig Matzenhof - Simbach und Abzweig Simhar - Pirach, Bundesgrenze (AT) - Pleinting	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Südosten von Bayern. Er erstreckt sich in südöstliche Richtung, von Adlkofen im Landkreis Landshut bis nach Simbach an der Deutsch-Österreichischen Grenze. Der zu untersuchende Raum befindet sich ausschließlich auf deutschem Bundesgebiet und wird im südöstlichen Teil vom österreichischen Bundesgebiet abgegrenzt. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 60 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird von mehreren Gewässern gequert. Dazu gehören u.a. die Vils mit ihren Zuflüssen und die Rott, die jeweils einen nicht umgehbaren Bereich im zentralen Raum bilden. Entlang der Gewässer befinden sich mehrere, bandartige FFH-Gebiete. Der gesamte Untersuchungsraum ist dünn besiedelt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da sich hochempfindliche Kriterien der Schutzgüter Mensch sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt entlang der Fließgewässer konzentrieren und eine Verbindung von Anfangs- und Endpunkt erschweren.	**A #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Bei der Maßnahme handelt es sich um einen Neubau einer 380-kV-Leitung in einer bestehenden Trasse. Die zu ersetzende Leitung besitzt eine Spannung von 220 kV.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist dünn besiedelt. Die Siedlungen verteilen sich gleichmäßig über den Raum, wobei sich teilweise Siedlungsgebiete entlang der Flüsse Isar, Vils (Kleine und Große Vils), Rott und Inn konzentrieren. Landshut ist die größte Stadt und befindet sich im Westen des Raums.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Kleinflächige sonstige Siedlungen liegen in hoher Anzahl und gleichmäßig im Raum verteilt vor.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da sich eine Vielzahl sonstiger Siedlungen im Untersuchungsraum befindet.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Es befinden sich mehrere FFH-Gebiete im Untersuchungsraum. Sie besitzen zumeist eine bandartige Ausprägung und liegen in unmittelbarer Nähe von Gewässern vor. Im Norden und Westen befinden sich parallel zur Isar die Leiten der unteren Isar. Im zentralen Untersuchungsraum sind FFH-Gebiete entlang der Vils und der Kleinen Vils anzutreffen. Im Süden und Südosten des Raums befinden sich entlang der Isar weitere zusammenhängende Gebietsausweisungen.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Es sind zwei Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum vorhanden. Das eine befindet sich im nördlichen Untersuchungsraum an der Isar. Das zweite Gebiet besitzt eine bandartige Struktur und verläuft entlang des Inn im Südosten des zu untersuchenden Raums.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen vereinzelte Naturschutzgebiete vor. Im Westen befindet sich der ehemalige Standortübungsplatz Landshut mit Isarleite, im Nordosten das Vilstal bei Marklkofen. Entlang des Inn im südlichen Teilbereich des Untersuchungsraums befinden sich bandartig ausgeprägte Gebiete.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Es sind zwei IBA im Untersuchungsraum vorhanden, wobei eines nur minimal in den nördlichen Randbereich hineinragt. Das zweite Gebiet besitzt eine bandartige Struktur und verläuft entlang des Inn im Südosten des zu untersuchenden Raums.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Am Inn im Südosten des Untersuchungsraums liegt ein Feuchtgebiet mit einer bandartige Struktur.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche Lebensraumnetze. Sie konzentrieren sich hauptsächlich entlang der Gewässer Isar, Vils (mit Zuflüssen), Rott und Inn. Der Endpunkt bei Simbach befindet auf einem solchen Gebiet.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die wenigen bandartigen Gebiete befinden sich an Fließgewässern am Rand des Untersuchungsraums.	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

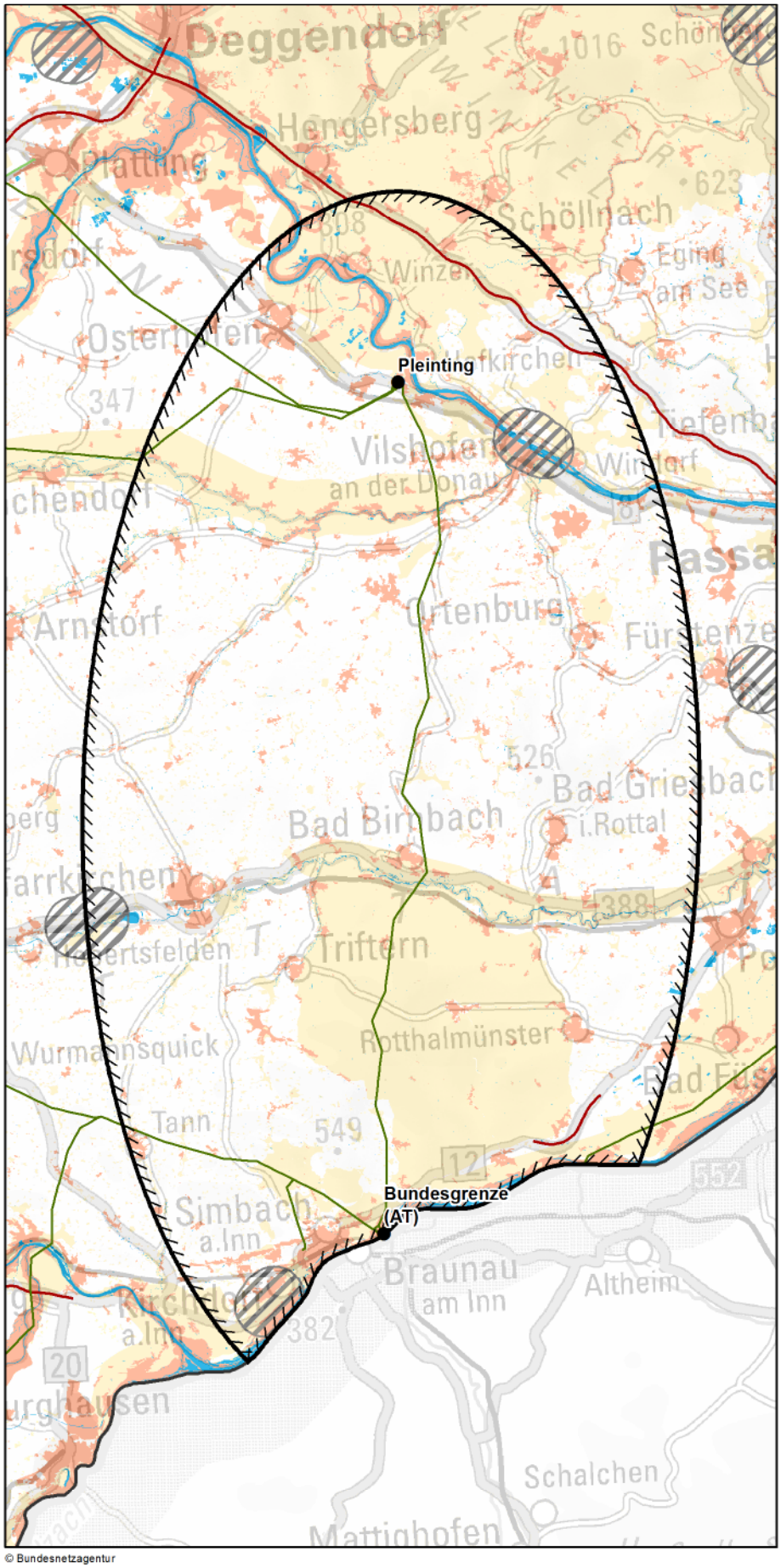
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Raum wird von mehreren Gewässern gequert. Dazu gehört die Isar, die den nördlichen Untersuchungsraum passiert. Im zentralen Raum bilden die Vils mit ihren Zuflüssen (Große und Kleine Vils) und die Rott jeweils einen nicht umgehbaren Bereich. Im südlichen Bereich des Untersuchungsraums fließt der Inn.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Raum liegen zahlreiche Wasserschutzgebiete v.a. entlang der Flüsse verteilt vor. Größere Gebiete sind entlang des Inn zu finden.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da Fließgewässer gequert werden müssen.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Es befinden sich mehrere LSG im Untersuchungsraum. Nur wenige von ihnen liegen großflächig vor. Die Mehrheit davon ist entlang der Gewässer am Rand des Unteruchungsraumes verortet.	**u**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene Verkehrsarme Räume konzentrieren sich im zentralen Untersuchungsraum. Im Südosten ragt ein Gebiet in den Raum.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegen sieben Flugplätze, wobei sich vier von ihnen im Randbereich befinden.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M201
Pleinting - Bundesgrenze (AT)



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 6 12

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M201: Pleinting - Bundesgrenze (AT)
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M201**	
Projekt:	P112: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Pirach, Pleinting und St. Peter	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 32: Bundesgrenze (AT) - Altheim mit Abzweig Matzenhof - Simbach und Abzweig Simhar - Pirach, Bundesgrenze (AT) - Pleinting	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich in Niederbayern zwischen den Fließgewässern Donau im Norden und Inn im Süden des Untersuchungsraums und ist dünn besiedelt. Er ist aufgrund seiner Lage an der deutsch-österreichischen Grenze am südlichen Rand nicht ellipsenförmig. Die Luftliniendistanz der Netzverknüpfungspunkte beträgt ca. 45 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum hat eine geringe Siedlungsdichte und ist geprägt durch die von West nach Ost verlaufenden Fließgewässer mit ihrer Schutzgebietskulisse.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Am Unteren Inn besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen potenziell in moderatem Umfang möglich da die Gebiete hoher Empfindlichkeit eher kleinflächig ausgeprägt sind.	**B #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht eine Spannungsumstellung der vorhandenen 220-kV-Leitung auf 380-kV vor.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist dünn besiedelt. Die größten Siedlungsbereiche sind Osterhofen und Vilshofen im Norden des Untersuchungsraums, Pfarrkirchen und Bad Birnbach in der Mitte und Simbach am Inn im Süden des Untersuchungsraums.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen kleinteilig dispers im Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen wenige, aber z.T. lineare FFH-Gebiete entlang der Fließgewässer. Der südliche Netzverknüpfungspunkt liegt im FFH-Gebiet Salzach und Unterer Inn.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete befinden sich kleinräumig enlang der Fließgewässer Donau und Inn. Der südliche Anschlusspunkt liegt im Vogelschutzgebiet Salzach und Inn.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum gibt es nur wenige kleinräumige Naturschutzgebiete. Der südliche Anschlusspunkt tangiert das Naturschutzgebiet Unterer Inn.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA befinden sich entlang des Donautals. Der südliche Netzverknüpfungspunkt liegt im IBA Unterer Inn zwischen Haiming-Neuhaus.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Am Unteren Inn befindet sich am südlichen Anschlusspunkt das Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Unterer Inn zwischen Haiming-Neuhaus.	**s**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze befinden sich im gesamten Untersuchungsraum und konzentrieren sich an den Gewässern Donau, Vils, Rott und Inn.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Durch die Schutzgebiete am unteren Inn besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich, da die hoch empfindlichen Gebiete umgehbar erscheinen.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen entlang der Fließgewässer Donau, Vils, Rott und Inn vor. Der südliche Anschlusspunkt liegt innerhalb eines solchen Bereichs.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

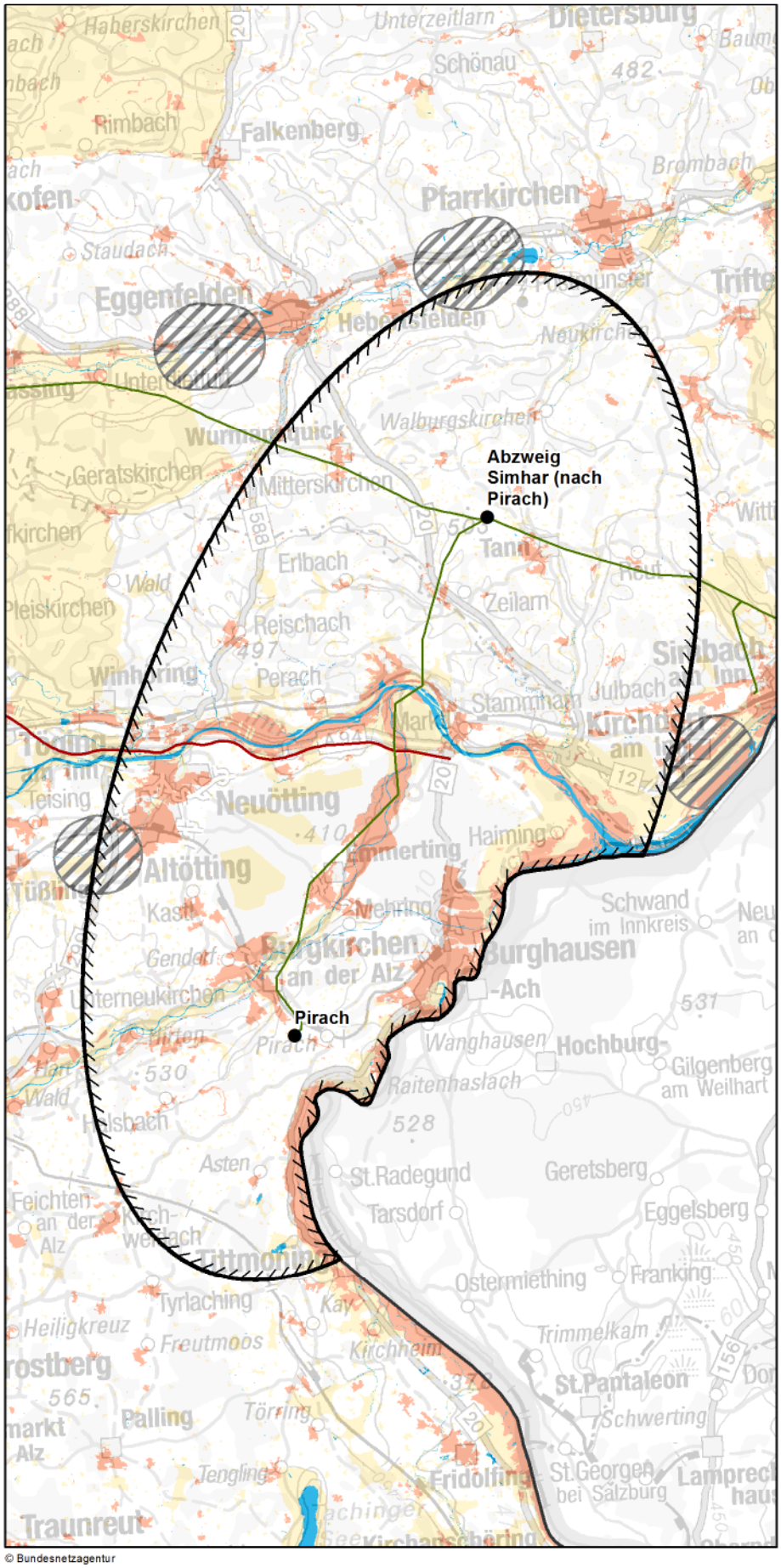
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Zahlreiche Fließgewässer queren den Untersuchungsraum. Die Größten sind Donau, Vils, Rott und Inn.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen kleinräumig verstreut im Untersuchungsraum.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete befinden sich vor allem nördlich der Donau. Weiter südlich sind sie nur kleinräumig, vereinzelt vertreten	**u**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Bayerischer Wald ragt in den Norden des Untersuchungsraums.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Südlich der Rott und nördlich des Punktes Bundesgrenze befindet sich ein großer unzerschnittener verkehrsarmer Raum.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich drei kleine Flugplätze.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M212
Abzweig Pirach



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M212: Abzweig Pirach
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M212**	
Projekt:	P112: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Pirach, Pleinting und St. Peter	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 32: Bundesgrenze (AT) - Altheim mit Abzweig Matzenhof - Simbach und Abzweig Simhar - Pirach, Bundesgrenze (AT) - Pleinting	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich an der deutsch-österreichischen Grenze in Niederbayern. Der Inn und die BAB 94 queren den Untersuchungsraum mittig von Ost nach West. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 22 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist von mehreren Fließgewässern durchzogen, an denen sich Schutzgebiete befinden. Der Raum ist dünn besiedelt. Die wenigen Siedlungsschwerpunkte befinden sich entlang der Fließgewässer Inn, Alz und Salzach.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der wahrscheinlichen Betroffenheit von FFH-Gebieten und deren Lage neben den Siedlungen entlang der Fließgewässer können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist ein Neubau in bestehender Trasse vorgesehen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	Siedlungsbereiche	Hoch	Der Untersuchungsraum ist dünn besiedelt. Die größten Siedlungsbereiche finden sich mit Alt- und Neuötting, Bergkirchen und Burghausen im südlichen Teil des Untersuchungsraums.	m
	Sonstige Siedlungsbereiche	Mittel	Die sonstigen Siedlungsflächen liegen kleinräumig verstreut im Untersuchungsraum.	w

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	FFH-Gebiete befinden sich entlang des Inn, der Alz und der Salzach.	w
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Vogelschutzgebiete liegen randlich im Untersuchungsraum entlang des unteren Inn und der Salzach.	m
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Die Naturschutzgebiete "Untere Alz" und "Innleite bei Marktl und Dachlwand" liegen mittig im Untersuchungsraum. Außerdem befindet sich am östlichen Rand an der Salzachmündung ein weiteres Naturschutzgebiet.	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA-Gebiete liegen nur am östlichen Rand des Untersuchungsraums entlang des unteren Inn, großenteils deckungsgleich mit den Vogelschutzgebieten.	u
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Das Feuchtgebiet "Unterer Inn zwischen Haiming und Neuhaus" befindet sich im östlichen Teil des Untersuchungsraums, im Mündungsbereich der Salzach.	u
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	Mittel	Die Lebensraumnetze verlaufen großflächig entlang der Fließgewässer Inn, Alz und Salzach sowie kleinräumig verstreut im Untersuchungsraum.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Mittel	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich am östlichen Rand des Untersuchungsraums entlang des Inn.	u
	Erosions-empfindliche Böden	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

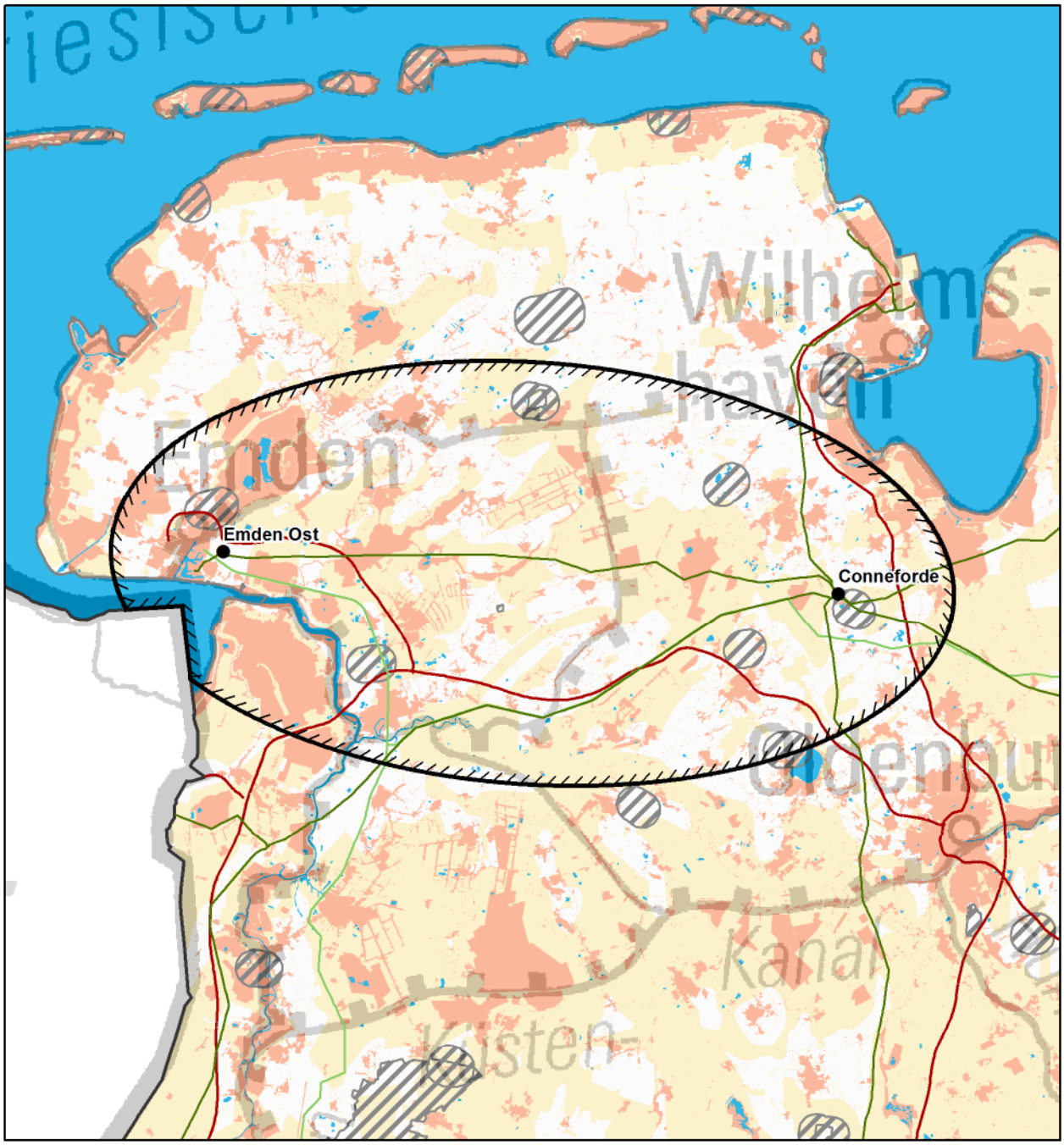
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Inn quert den Untersuchungsraum. In der südlichen Hälfte fließen die Alz und die Salzach und münden in den Inn.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen mittig im Untersuchungsraum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Aufgrund der sicheren Betroffenheit des Inns sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete befinden sich am östlichen Rand des Untersuchungsraums entlang der Salzach und weiterhin vereinzelt im Untersuchungsraum.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Die Bauschutzbereiche dreier Flugplätze tangieren den Untersuchungsraum randlich.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M105
Emden/Ost - Conneforde



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M105: Emden/Ost - Conneforde
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M105**	
Projekt:	P69: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Emden/Ost und Conneforde	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 34: Emden Ost - Conneforde	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich in Ostfriesland zwischen den Städten Emden im Westen und Varel im Osten und verbindet die Punkte Emden/ Ost mit Conneforde. Die Emsmündung befindet sich im Südwesten, das Große Meer im Nordwesten des Untersuchungsgebiets. Die Luftliniendistanz der Anschlusspunkte beträgt ca. 54 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Westen des Untersuchungsraums, rund um die Emsmündung, das Große Meer und das Fehntjer Tief, besteht eine Gemengelage aus Siedlungsbereichen und naturschutzfachlich wertvollen Flächen. Richtung Osten nimmt sowohl die Siedlungsdichte als auch die Größe der Schutzgebietsflächen ab.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der Gemengelage aus Siedlungsflächen und großflächigen naturschutzfachlich wertvollen Bereichen im westlichen Untersuchungsgebiet, können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Neubau der 380-kV-Leitung soll weitestgehend in bestehender Trasse einer 220-kV-Leitung erfolgen. Allerdings führt die Bestandsleitung durch mehrere Natura 2000-Gebiete. Mögliche Auswirkungen auf die naturschutzfachlich wertvollen Flächen sind auf den nachfolgenden Planungsebenen zu prüfen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Durch die Kombination einer bestehenden Leitung des Übertragungsnetzes und sonstiger Infrastruktur bestünde eine weitere Bündelungsoption, welche den Einfluss auf Natura 2000-Gebiete minimieren könnte. Es ist in kommenden Planungsstufen zu prüfen, ob durch diese Option die Auswirkungen auf naturschutzfachlich wertvolle Flächen und Siedlungsbereiche vermindert werden könnten oder ob sie zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die Stadt Emden liegt am westlichen Rand des Untersuchungsraums, die Stadt Varel am östlichen. Größere zusammenhängende Siedlungsgebiete gibt es bei Aurich und Leer. Eine Besonderheit im Untersuchungsraum sind die sogenannten Fehnsiedlungen, ausgedehnte Bereiche mit linearen Siedlungsstrukturen entlang von Verkehrswegen und kleinen Kanälen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen ordnen sich überwiegend den Siedlungsflächen an und sind zwar überwiegend kleinteilig jedoch sehr dicht im Raum verteilt.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete befinden sich entlang der Ems, am Fehntjer Tief und am Großen Meer. Weitere Gebiete liegen verstreut, vorwiegend in der östlichen Hälfte des Untersuchungsraums, wie z.B. das Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor und Neuenburger Holz.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete sind großflächig fast ausschließlich im westlichen Untersuchungsraum im Bereich der Emsmündung vorhanden, wie das Fehntjer Tief, die Ostfriesischen Meere, das Rheiderland. Im Nordosten des Untersuchungsraums am äußersten Rand ragt das Vogelschutzgebiet Marschen am Jadebusen in den Untersuchungsraum.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Im westlichen Untersuchungsraum befindet sich ein schmaler Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer im Bereich der Emsmündung.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete befinden sich entlang der Ems und des Fehntjer Tiefs sowie am Großen Meer. Im Osten liegen vor allem mittelgroße Gebiete insbesondere die Moorlandschaften westlich des Netzverknüpfungspunktes Conneforde vor.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA-Gebiete umfassen große Flächen des westlichen und südlichen Untersuchungsraums.Der Punkt Emden/ Ost ist fast vollständig von IBA-Gebieten umgeben.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	An der Emsmündung am westlichen Rand des Untersuchungsraums befinden sich Ramsar-Gebiete.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Untersuchungsraum tangiert am westlichen Rand im Bereich der Emsmündung das Wattenmeer als UNESCO-Weltnaturerbestätte.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze befinden sich entlang der Ems, um das Große Meer sowie entlang des Fehntjer Tiefs. Im östlichen Untersuchungsraum sind zahlreiche Flächen gleichmäßig verteilt.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich aufgrund der großen Moorbereiche großflächig im Untersuchungsraum zwischen den beiden Anschlusspunkten.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Zwei kleinere Flächen mit erosionsempfindlichen Böden gibt es nordöstlich der Stadt Emden im Bereich des Großen Meer.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

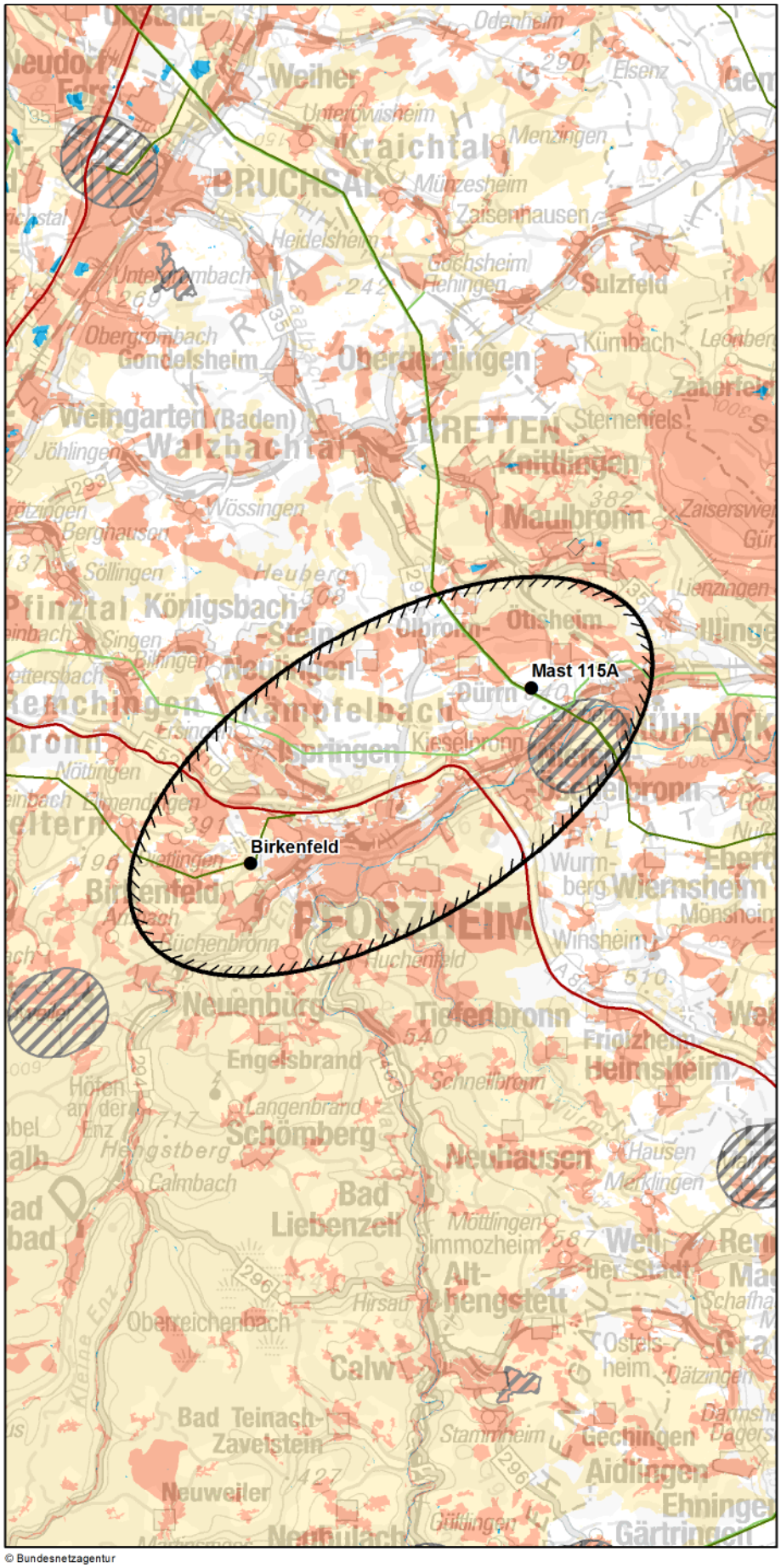
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich, neben der Ems, zahlreiche kleine Fließgewässer und Kanäle, wie der Ems-Jade-Kanal, welche vor allem um den Punkt Emden/Ost ein dichtes Netz bilden. Daneben liegen viele Stillgewässer im gesamten Untersuchungsgebiet verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wenige Wasserschutzgebiete liegen dispers im Untersuchungsraum verteilt.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Im westlichen Untersuchungsraum im Bereich der Emsmündung befindet sich ein Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich viele, z.T. großflächige Landschaftsschutzgebiete, deren Verteilung jedoch weit gestreut ist.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im östlichen Teil liegt eine Fläche zerntral im Untersuchungsraum, westlich des Punktes Conneforde.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Sechs Flugplätze befinden sich im Untersuchungsraum und ein weiterer wird am südlichen Rand tangiert.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum befinden sich die Truppenübungsplätze Aurich-Brockzetel und Hesel.	**u**

Maßnahme Nr. M106
Birkenfeld - Mast 115A



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M106: Birkenfeld - Mast 115A
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M106**	
Projekt:	P70: Netzausbau der 380-kV-Schaltanlage Birkenfeld und deren Anschluss ans 380-kV-Netz	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 35: Birkenfeld - Mast 115A	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich vollständig in Baden-Württemberg. Er findet seinen Anfang südwestlich von Pforzheim und erstreckt sich bis nach Mühlacker. Der Raum ist in südwestlich-nordöstlicher Lage ausgerichtet. Die Luftliniendistanz zwischen den Punkten beträgt ca. 13 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Es besteht eine Gemengelage aus den größeren Siedlungsflächen der Stadt Pforzheim und weiteren kleineren Siedlungsflächen sowie naturschutzfachlich wertvollen Flächen, insbesondere den FFH-Gebieten. Im gesamten Untersuchungsraum erstrecken sich große zusammenhängende mittelempfindliche Flächen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, bestehend aus Siedlungsflächen und FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da hoch und mittel empfindliche Flächen in hoher Dichte vorhanden sind.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht einen Neubau in neuer Trasse vor.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Für einen Teil der Strecke könnte die Errichtung der 380-kV-Leitung in bestehenden 110-kV-Trassen erfolgen, bzw. als paralleler Neubau einer 380-/110-kV-Leitung und damit ein Ersatz der 110-kV-Leitung sein. Eine weitere abschnittsweise Bündelungsoption könnte entlang der Autobahn A8 bestehen. Hier ist in nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob Auswirkungen auf empfindliche Flächen vermindert werden können oder zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Sehr zentral im Untersuchungsraum und nahe dem Punkt Birkenfeld befindet sich die Großstadt Pforzheim. Am östlichen Rand des Untersuchungsraums liegt die Stadt Mühlacker. Im übrigen Raum verteilen sich gleichmäßig viele kleinere Siedlungen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die kleinflächigen Bereiche befinden sich vor allem nahe der größeren Siedlungen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Insbesondere im nördlichen und östlichen Teil des Untersuchungsraums, sowie entlang des oberen Ellipsenrandes liegen zahlreiche FFH-Gebiete vor.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**		
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Westlich des Punktes Birkenfeld befindet sich das Naturschutzgebiet Essigberg. Nördlich des Punktes Mast 115A liegt das Gebiet Erlen-, Metten- und Gründelbachniederung. Im restlichen Untersuchungsraum befinden sich vereinzelt kleine Gebietsausweisungen.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**		
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Insbesondere im nördlichen und östlichen Bereich des Untersuchungsraums, sowie entlang des oberen Ellipsenrandes liegen eng vermaschte Lebensraumnetze vor.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**		
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Die erosionsempfindlichen Böden des Gebiets befinden sich am Rande des Untersuchungsraums entlang der Enz, östlich der Bundesautobahn A8.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

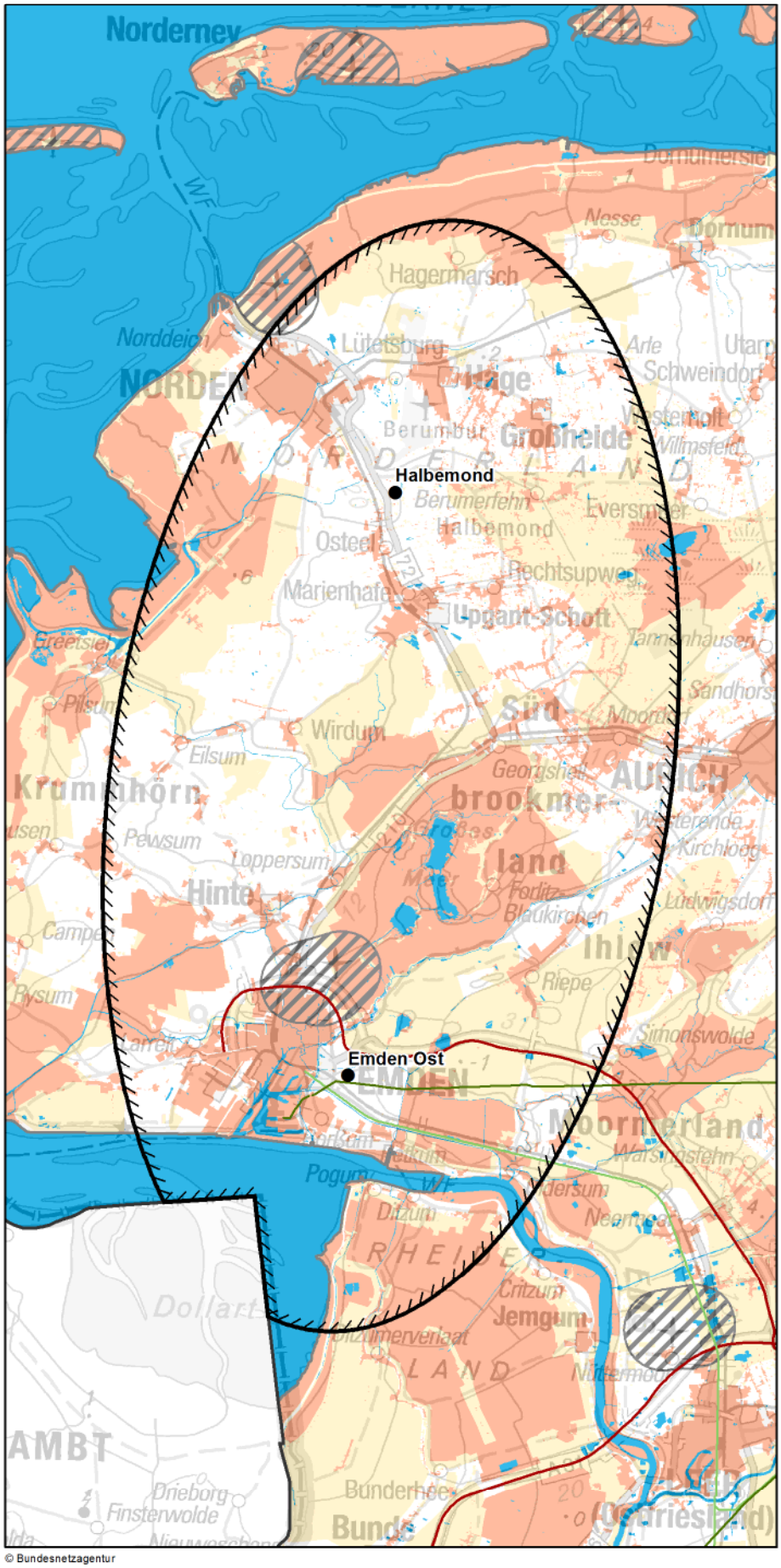
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Enz dominiert den Untersuchungsraum und verläuft nahezu parallel zur Luftlinie der Punkte. Weitere kleine Seen und Fließgewässer verteilen sich über den restlichen Raum.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Das größte vorhandene Wasserschutzgebiet Unteres Enztal liegt südöstlich im Randbereich des Untersuchungsraums. Weitere kleine Gebiete befinden sich ebenfalls randlich in der Ellipse.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Der gesamte Untersuchungsraum ist durch viele Landschaftsschutzgebiete geprägt, die im zentralen Bereich nahezu ein querliegendes Band bilden.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich Teile der großflächigen Naturparke Schwarzwald im Süden und Stromberg-Heuchelberg im Norden. Der Punkt Birkenfeld liegt im Naturpark Schwarzwald.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Südöstlich des Punktes Maste 115A liegt das Segelfluggelände Hangensteinerhof mit seinem Bauschutzbereich.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M69
Emden/Ost - Halbemond



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M69: Emden/Ost - Halbemond
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M69**	
Projekt:	P20: Netzausbau zwischen Emden und Halbemond	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 37: Emden Ost - Halbemond	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt in Ostfriesland bei Norden und Emden im Bundesland Niedersachsen. Der südliche Teil erstreckt sich über die Emsmündung bis zur niederländischen Grenze. Die Luftliniendistanz zwischen Emden/Ost und Halbemond beträgt ca. 23 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im östlichen Teil sind Siedlungsflächen sowie große mittel empfindliche Bereiche erkennbar und es ergibt sich ein schwer umgehbarer Bereich zwischen Emden und Aurich bestehend aus dem Flugplatz Emden, den Vogelschutzgebieten um das Große Meer und den Siedlungsbereichen westlich des Großraums Aurich . Im Vergleich dazu weist der westliche Teil weniger empfindliche Bereiche auf. Der Netzverknüpfungspunkt Emden/Ost ist vornehmlich aus nordöstlicher Richtung zu erreichen. Der Raum Halbemond ist durch Siedlungsstrukturen sowie regionstypische feuchte verdichtungsempfindliche Böden geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich zwischen Emden und Aurich bestehend aus Siedlungen, Vogelschutzgebieten und dem Flugplatz Emden, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum vor allem aufgrund der mittel empfindlichen Flächen im westlichen Teil des Untersuchungsraumes erhebliche Umweltauswirkungen potenziell in moderatem Umfang möglich.	**B #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Von Emden/Ost nach Halbemond ist der Neubau einer 380-kV-Leitung vorgesehen (Netzausbau). Hierzu ist eine neue 380-kV-Schaltanlage in Halbemond zu errichten und die 380-kV-Schaltanlage Emden/Ost zu erweitern (Netzverstärkung).

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Das Stadtgebiet von Emden sowie die Bereiche entlang der B 210 und B 72 zwischen Norden, Südbrookmerland, Aurich und Großheide sind als Hauptsiedlungsflächen zu erkennen. Weitere kleine Flächen verteilen sich meist straßenbegleitend über den Untersuchungsraum.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Zahlreiche sehr kleine Flächen verteilen sich über den gesamten Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Teile des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer, das Große Meer, Loppersumer Meer, die Ems sowie einige weitere kleinere Flächen wie die Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich sind ausgewiesene FFH-Gebiete. Mit Ausnahme des Großen Meeres liegen die Gebiete randlich im Untersuchungsraum.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Der nördliche und westliche Rand ist durch Vogelschutzgebiete der Marschaen geprägt. Rund um das Große Meer liegt das großflächige Ostfriesische Meer zentral im Untersuchungsraum. Um die Emsmündung liegen die Emsmarschen und das Rheiderland als größere Gebiete im südlichen Randbereich.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer ragt am westlichen und südlichen Rand in den Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer ragt mit seiner Kernzone am westlichen Rand in den Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Der südliche Teil des Großen Meeres, die Emsmündung mit dem Deichvorland sowie das Bansmeert östlich des Punktes Emden wurden als Schutzgebiete ausgewiesen. Wenige kleine Flächen sind zusätzlich vorhanden.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Der nördliche und westliche Rand ist durch IBA geprägt. Ein größeres Gebiet erstreckt sich zentral von Upgant-Schott über das Große Meer bis zum südlichen Rand des Untersuchungsraumes.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Das Ramsar-Gebiet als Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer ragt am westlichen und südlichen Rand in den Untersuchungsraum.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Niedersächsiche Wattenmeer ragt am westlichen und südlichen Rand in den Untersuchungsraum.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Wenige kleine Wald- und Feuchtlebensräume finden sich im nördlichen Untersuchungsraum bei Lütetsburg und Hage. Im östlichen Randbereich bei Eversmeer liegt ein Trockenlebensraum. Sehr kleine Gebiete finden sich im südöstlichen Randbereich und im Südosten des Punktes Emden/Ost.	**u**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können aufgrund der Lage der Vogelschutzgebiete voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	In der östlichen Hälfte des Untersuchungsraums liegen drei größere Bereiche, östlich des Punktes Halbemond bei Eversmeer bis Moordorf bei Aurich sowie südlich von Aurich im Randbereich des Untersuchungsraumens bei Ihlow und in der Emsmündung.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Östlich und südlich des Großen Meeres liegt jeweils eine kleinere Fläche.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

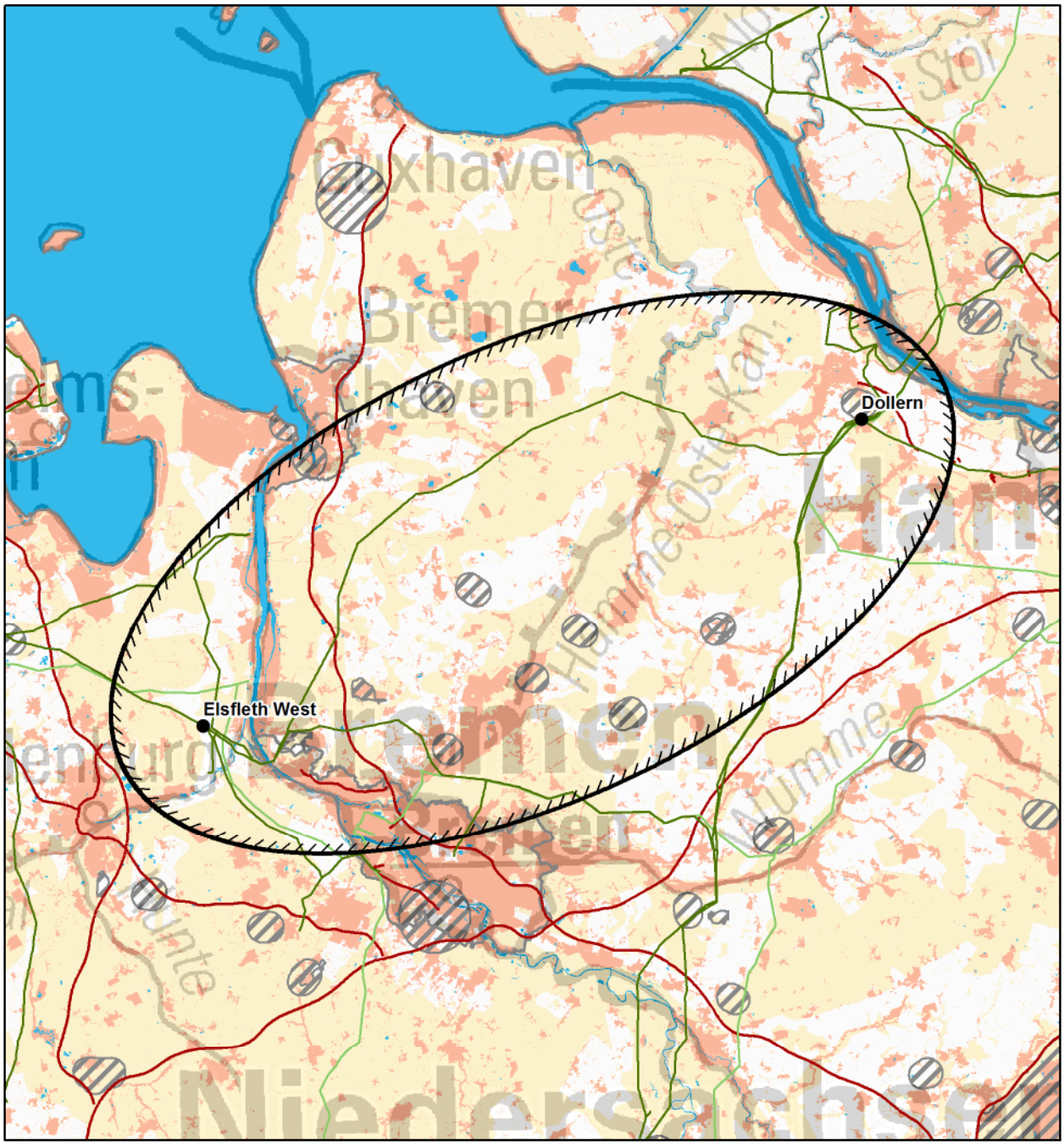
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Ein dichtes Netz aus Fließgewässern wie Sielen und Tiefs durchzieht den Untersuchungsraum. Hervorzuheben als größere Oberflächengewässer sind der Ems-Jade-Kanal und das Große Meer.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Das Wasserschutzgebiet Marienhafe befindet sich in zentraler Lage zwischen Upgant-Schott und Südbrookmerland.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer ragt am westlichen und südlichen Rand in den Untersuchungsraum.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Wenige große und einige kleinere Gebiete sind im Untersuchungsraum verteilt. Besonders um das Große Meer nördlich von Emden erstreckt sich ein größeres Gebiet.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer ragt am westlichen Rand in den Untersuchungsraum.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Zwei Flugplätze befinden sich im Untersuchungsraum. Der Landeplatz Norden/Norddeich ragt in den äußersten nördlichen Rand. Der Flugplatz Emden liegt nördlich des Anschlusspunktes Emden/Ost.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M20
Dollern - Elsfleth/West



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M20: Dollern - Elsfleth/West
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M20**	
Projekt:	P23: Netzverstärkung zwischen Dollern und Elsfleth/West	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 38: Dollern - Elsfleth West	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt in den Bundesländern Niedersachsen und Bremen und wird durch die Netzverknünpfungspunkte Elsfleth/West im Südwesten und Dollern im Osten gebildet. Der Raum wird durch die von Süd nach Nord verlaufende Weser gequert. Im östlichen Teilraum liegen die Städte Bremervörde im Südwesten und Stade im Nordosten. Ganz im Osten tangiert der Untersuchungsraum die Elbe. Die Luftliniendistanz der Verbindung Dollern-Elsfleth/West beträgt ca. 81 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im westlichen Teilraum bilden FFH- und Vogelschutzgebiete einen nicht umgehbaren Bereich entlang der Weser, der durch die Siedlungsflächen verstärkt wird. Östlich von Elsfleth besteht durch die Querung einer Siedlungfläche ein zweiter nicht umgehbaren Bereich. Große Flächen des Untersuchungsraumes sind durch mittel empfindliche Gebiete wie Landschaftsschutzgebiete und unzerschnittene verkehrsarme Räume geprägt. FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete und Siedlungsflächen sowie Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit umgeben den Punkt Dollern fast in Gänze. Hoch empfindliche Bereich liegen oft linienförmig gewässerbegleitend im Raum.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Dieser wird aus Natura 2000-Gebieten entlang der Weser und durch Siedlungsbereiche im Westen gebildet. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend potenziell in erheblichem Umfang möglich, da der Untersuchungsraum stark durch hoch und mittel empfindliche Flächen geprägt ist.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist die Verstärkung der bestehenden 380-kV-Leitung als Neubau in bestehender Trasse vorgesehen. Hierbei sind die Auswirkungen in den folgenden Planungsstufen genauer zu prüfen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Westen liegen entlang der Weser mit Bremen, Brake und Randbereichen Bremerhavens größere Siedlungen. Dazu erstreckt sich östlich des Punktes Elsfleth/West ein schmales, lückenhaftes Siedlungsband. Im Osten liegen Bremervörde und Stade sowie ein entlang der Elbe verlaufendes Siedlungsband. Mehrere kleinere Siedlungsflächen liegen verteilt im übrigen Raum.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an; außerhalb liegen nur noch kleine Flächen. Zwischen Stade und der Elbe sowie in Bremerhaven liegen diese leicht gehäuft vor; sonst dominieren sehr kleine, verteilt liegende Siedlungsflächen.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Meist liegen die FFH-Gebiete im Bereich von Gewässern wie z.B. entlang der Oste, Geeste, Wümme und Hunte oder im Bereich des Teufelsmoores. Besonders an der Weser ergibt sich ein fast durchgängiges Band, gebildet aus den Teichfledermaus-Gewässern, den Nebenarmen der Weser mit Strohauser und Juliusplate und der Weser zwischen Ochtummündung und Rekum. Westlich des Punktes Dollern bei Stade verläuft das lange FFH-Gebiet Schwingetal und südlich das Ferner Moor. Randlich liegen weitere Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Wenige Vogelschutzgebiete prägen den Untersuchungsraum. Östlich des Punktes Elsfleth West liegt das Gebiet Unterweser. Die Hammerniederung befindet sich im Bereich Osterholz-Scharmbeck.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere Naturschutzgebiete liegen verstreut im Raum. Die Strohauser Vorländer und Plate liegt als ein größeres Gebiet an der Weser, mehrere Moore liegen im Bereich Osterholz-Scharmbeck. Nah am Punkt Dollern liegen mehrere Gebiete wie Feerner Moor, Steinbeck, Deinster und Fredenbecker Mühlenbach.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die IBA liegen im Westen entlang der Weser. Im Süden verlaufen sie an Wümme und Hamme über das Huvenhoopsmor bis zur Oste. Am östlichen Rand ragt auch die Elbmarsch in den Untersuchungsraum.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze liegen über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Viele liegen gewässerbegleitend und hier z.T. auch großflächiger und zusammenhängend. Um den Punkt Dollern liegen in südlicher und westlicher Richtung Wald- und Feuchtlebensräume.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus Natura 2000-Gebieten an der Weser, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden verlaufen in Bandstrukturen oftmals gewässerbegleitend durch den Untersuchungsraum. Die Bereiche müssen gequert werden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im Osten tangiert die Elbe den Untersuchungsraum. Im Westen quert die Weser in Nord-Süd-Richtung. Im weiteren Untersuchungsraum verlaufen mehrere kleine Fließgewässer in Nord-Süd-Richtung, u.a. die Oste und die Schwinge. Neben der Weser quert zumindest die Oste den Untersuchungsraum vollständig. Kleinere Stillgewässer liegen verteilt im Raum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Nur wenige kleinere Wasserschutzgebiete liegen verteilt im Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Aufgrund der notwendigen Querung der Weser und der Oste sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum verteilt. Konzentrationsbereiche gibt es um den Punkt Dollern der randlich am Rüstjer Forst liegt und im Süden des Betrachtungsraumes sowie zwischen Bremenhaven und Bremervörde.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Wildeshauser Geest ragt kleinflächig in den südlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Teile des Untersuchungsraumes beinhalten unzerschnittene verkehrsarme Räume. Sie liegen zentral und großflächig östlich vom Punkt Elsfleth West an der Weser, im Bereich von Bremervörde und zudem randlich entlang der Elbe nördlich des Punktes Dollern.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Vor allem aufgrund der großflächig vorhandenen unzerschnittenen verkehrsarmen Räume und großer Landschaftsschutzgebiete in Nähe der Netzverknüpfungspunktes Dollern sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich

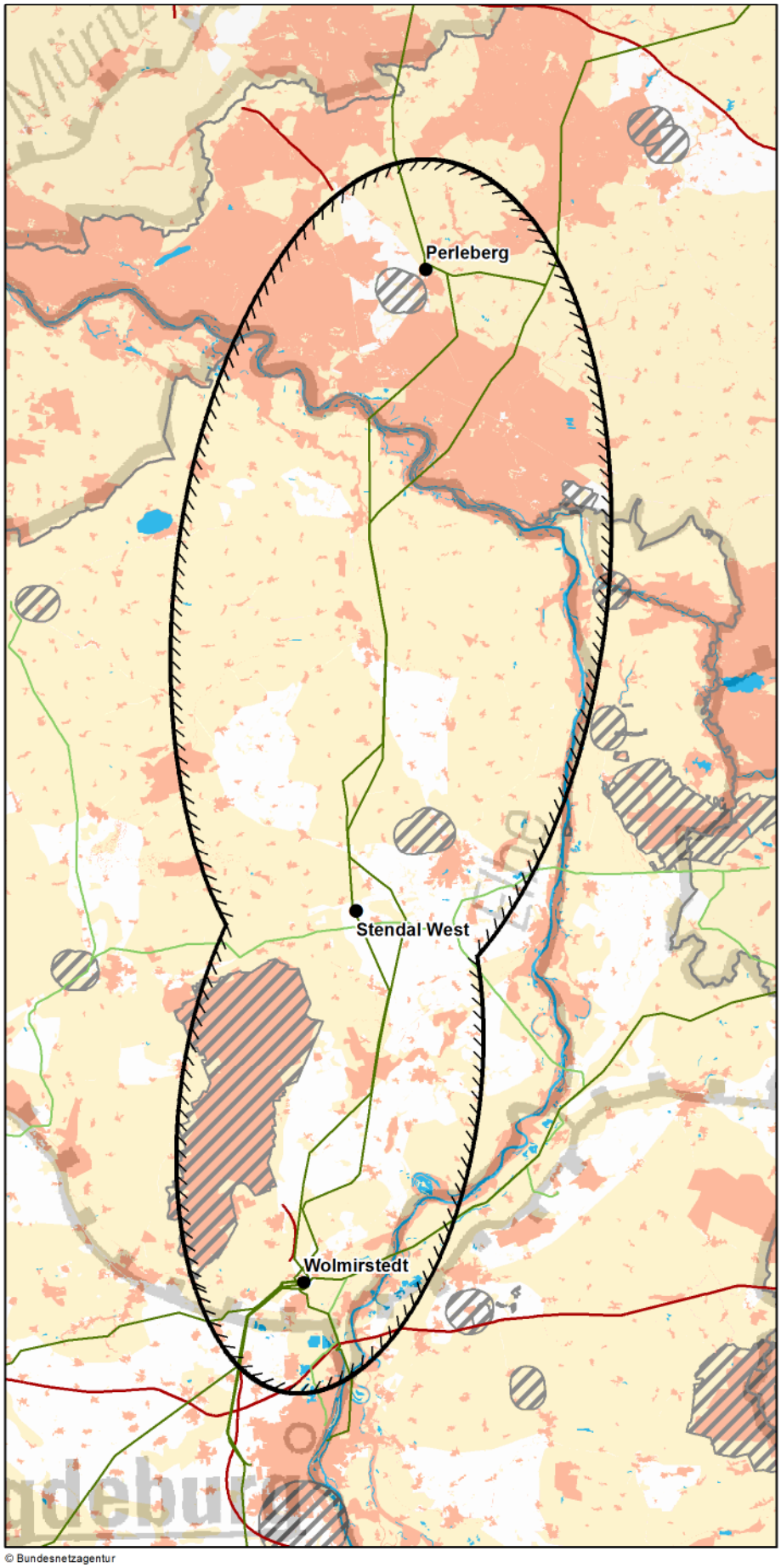
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Mehrere Flugplätze liegen verstreut im Untersuchungsraum, der Landeplatz Stade liegt unmittelbar nördlich des Punktes Dollern.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Garlstedt und Schwanewede liegen im westlichen Teilraum, in der Nähe des Punktes Elsfleth. Seedorf weiter östlich nördlich von Zeven.	**u**

Maßnahme Nr. M22a
Perleberg - Stendal/West - Wolmirstedt



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M22a: Perleberg - Stendal/West - Wolmirstedt
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M22a**	
Projekt:	P34: Netzverstärkung Güstrow - Wolmirstedt	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 39: Güstrow - Parchim Süd - Perleberg - Stendal West - Wolmirstedt	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchumgsraum liegt im Nordosten Deutschlands, nördlich von Magdeburg. Er reicht über die beiden Bundesländer Brandenburg und Sachsen-Anhalt. Die Elbe quert den Raum von Süden nach Nordwesten. Die Luftliniendistanz zwischen Anfangs- und Endpunkt beträgt ca. 92 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes bilden Elbe und Havel mit ihrem umfangreichen Natura 2000-Gebietsnetz einen breiten und verzweigten nicht umgehbaren Bereich hoher Empfindlichkeit. Zusätzlich liegt hier und im äußersten Süden das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe. Im Südwesten liegt das größere Natura 2000-Gebiet Colbitz-Letzlinger Heide. Trotz der Größe des Untersuchungsraumes sind nur wenige größere Städte, wie bspw. Stendal oder Wittenberge, im Untersuchungsraum vorhanden. Mittelempfindliche Flächen bedecken einen großen Teil des Raumes.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein breiter nicht umgehbare Bereiche, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Rund um Wittenberge bilden naturschutzfachlich hoch eingeschätzten Flächen zusammen mit der Siedlungsfläche von Wittenberge einen breiten nicht umgehbaren Bereich. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Laut Netzentwicklungsplan wird der Neubau einer 380-kV-Freileitung mit Hochstrombeseilung in einem bestehenden Trassenraum einer 220-kV-Freileitung vorgesehen. Dabei sollte in den konkreten Verfahren geprüft werden, ob die Umweltauswirkungen vor allem im

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich nur wenige größere Städte: Perleberg und Wittenberge im Norden, Stendal in der Mitte sowie Wolmirstedt und Randbereiche von Magdeburg im Süden. Im weiteren Untersuchungsraum liegen insbesondere im Breich der Altmark im nördlichen Sachsen-Anhalt rund um Osterburg die Siedlungsflächen sehr regelmäßig verteilt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich entlang der oben beschriebenen Ortslagen an. Im ländlichen Raum befinden sich vereinzelte, kleine Bereiche.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch die gleichmäßig verteilten Siedlungsbereiche potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die Elbe bildet mit ihren Nebenflüssen ein umfangreiches und nicht umgehbares Netz aus FFH-Gebieten. Rund um Perleberg sind weitere FFH-Gebiete vorhanden. Im Süden des Untersuchungsaumes befindet sich zusätzlich das sehr große FFH-Gebiet Colbitz-Leitzlinger Heide.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das EU-Vogelschutzgebiet Unteres Elbtal liegt in einem breiten Streifen südlich von Perleberg und bildet einen nicht umgehbaren Bereich. Im südlichen Teil des Untersuchungsraumes befindet sich die Colbitz-Letzlinger Heide und das Mahlpfuhler Fenn und mit der Elbaue Jerichow weitere Gebiete an der Elbe.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Norden sowie Süden des Untersuchungsraumes liegen die Kernzonen des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Im Norden sowie Süden des Untersuchungsraumes liegen die Pflegezone des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die Elbe bildet mit ihren Nebenflüssen ein umfangreiches Netz von Naturschutzgebieten. Im südlichen Teil des Untersuchungsraumes befinden sich im Bereich der Colbitz-Letzlinger Heide der Colbitzer Lindenwald und das Größere Mahlpfuhler Fenn.	**w**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Das IBA Unteres Elbtal liegt in einem breiten Streifen südlich von Perleberg und bildet einen zu querenden Bereich. Die Agrarlandschaft Prignitz reicht von Norden bis an den Punkt Perleberg. Im südlichen Teil des Untersuchungsraumes bildet die Colbitz-Let	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Unmittelbar südlich von Wittenberge ist entlang der Elbe auf etwa der Hälfte des Untersuchungsraumes ein Gebiet gemäß Ramsar-Konvention geschützt.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Eine sehr große Zahl von verschiedenen Lebensraumnetzen liegt kleinflächig verstreut im Untersuchungsraum. Entlang der Elbe im Norden und im Süden überwiegen die Feuchtlebenräume, in der Colbitz-Letzlinger Heide die Trockenlebensräume.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Entlang der Elbe rund um Wittenberge besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüt potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ziehen sich in einem breiten Band entlang der Elbe durch den Untersuchungsraum und bilden zu querenden Bereich. Der Punkt Wolmirstedt liegt nah an einem solchen Bereich.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

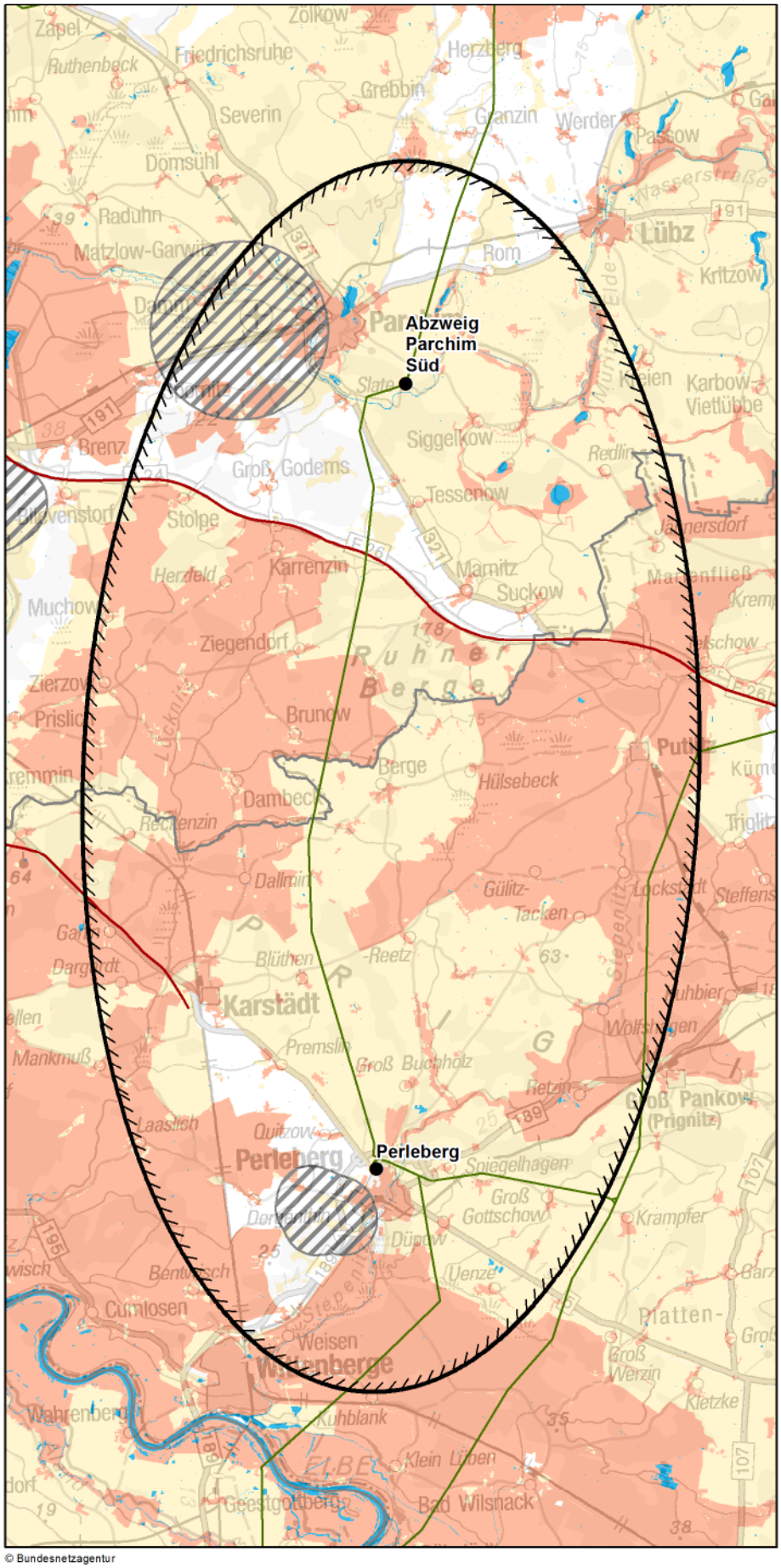
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Prägend für den Untersuchungsraum ist die Elbe mit ihren Nebenflüssen, die gequert werden muss.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich lediglich wenige, meistens kleine Wasserschutzgebiete verteilt. Mehrere liegen in der Colbitz-Letzlinger Heide und an einer Linie zwischen Wittenberge und Osterburg.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Entlang der Elbe im Norden des Untersuchungsraumes bilden großflächige Landschaftsschutzgebiete einen durchgehenden Bereich. Der südliche Netzverknüpfungspunkt wird fast von Landschaftsschutzgebieten wie dem Ramstedter Forst und den Gebieten in der Elbtalaue umschlossen. Im übrigen Untersuchungsraum befinden sich wenige großflächige Landschaftsschutzgebiete.	**s**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume bedecken den Untersuchungsraum großflächig. Lediglich entlang der B 189 sind diese Räume durchgängig.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe durchzieht rund um Wittenberge den Untersuchungsraum.	**s**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Der Verkehrslandeplatz Stendal-Borstel liegt nordöstlich des Punktes Stendal/West.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Truppenübungsplatz Altmark liegt großflächig im südlichen Teil des Untersuchungsraumes, der Truppenübungsplatz Havelberg Nitzow im Nordosten am Rand des Untersuchungsraumes.	**m**

Maßnahme Nr. M22b
Parchim/Süd - Perleberg



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 5 10 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M22b: Parchim/Süd - Perleberg
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M22b**	
Projekt:	P34: Netzverstärkung Güstrow - Wolmirstedt	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 39: Güstrow - Parchim Süd - Perleberg - Stendal West - Wolmirstedt	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Nordosten Deutschlands, in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg und erstreckt sich von der Elbe im Süden bis zu den Ausläufern der Meckleburger Seenplatte im Norden. Die Luftliniendistanz zwischen Parchim/Süd und Perleberg beträgt ca. 35 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Umfangreiche Flächen der Schutzgebietskulisse Natura-2000 und nur wenige Bereiche mit Siedlungsfläche prägen den Untersuchungsraum. Mittel empfindliche eingestufte Flächen wie Unzerschnittene Verkehrsarme Räume und Important Bird Areas bedecken mit z.B. der Agrarlandschaft Prignitz große Teile des Raumes.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Insbesondere das großflächige IBA im zentralen Bereich sowie große EU-Vogelschutzgebiete und langgestreckte FFH-Gebiete liegen vor.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme sieht den Neubau einer 380-kV-Leitung mit Hochstrombeseilung in dem bestehenden Trassenraum einer 220-kV-Leitung. Dabei sollte in den Folgeverfahren geprüft werden, ob die Umweltauswirkungen dadurch vermindert werden können.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist insgesamt dünn besiedelt. Parchim im Norden, Perleberg im Süden, Karstädt und Putlin in der Mitte des Untersuchungsraumes sind größere Städte.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche konzentrieren sich um die Netzverknüpfungspunkte im Norden und Süden.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Westen und Osten des Untersuchungsraumes befinden sich entlang von Löcknitz und Stepenitz flussbegleitende Bänder von FFH-Gebieten. Im Nordosten befindet sich zusätzlich das FFH-Gebiet Fließgewässer, Seen und Moore des Siggelkower Sanders. Weitere Gebiete liegen westlich von Parchim und südlich von Perleberg.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die sehr großen EU-Vogelschutzgebiet Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz und Feldmark Stolpe - Karrenzin - Dambeck - Werle liegen im Westen und Osten des Untersuchungsraumes. Eine Querungslücke bleibt rund um Berge. Weitere Gebiete befinden sich östlich von Parchim und südwestlich von Perleberg.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Südlich von Perleberg befindet sich ein Bereich der Kernzone des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Südöstlich von Perleberg befinden sich Bereiche der Pflegezonen des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Stepenitz im Osten erstreckt sich ein großes Naturschutzgebiet. Zusätzliche sind wenige Gebiete über den Untersuchungsraum verteilt.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Der gesamte zentrale Bereich ist durch das großflächige IBA Agrarlandschaft Prignitz bedeckt.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Flächen der Lebensraumnetze liegen hauptsächlich im Norden und Süden des Untersuchungsraumes. Rund um Parchim und Perleberg sind dieses hauptsächlich Feuchtlebensräume und Waldlebensräume.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Der zentrale Bereich des Untersuchungsraumes wird durch ein IBA sowie EU-Vogelschutzgebiete belegt.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich östlich von Parchim und nördlich von Karstädt.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Mehrer Seen liegen im Untersuchungsraum. Größere Fließgewässer sind nicht vorhanden. Die Elde quert südlich von Parchim den Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich nur wenige Wasserschutzgebiete. Diese liegen meist in der Prignitz. Nordwestlich des Punktes Parchim/Süd liegt das größte Gebiet im Raum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich insbesondere im Bereich von Karstädt und Putlitz z.B. mit der Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz mehrere, z.T. große Landschaftsschutzgebiete.	**w**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein Großteil des Untersuchungsraumes ist von unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen belegt. Der Punkt Parchim/Süd liegt in einer Fläche.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Südlich von Perleberg befindet sich das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

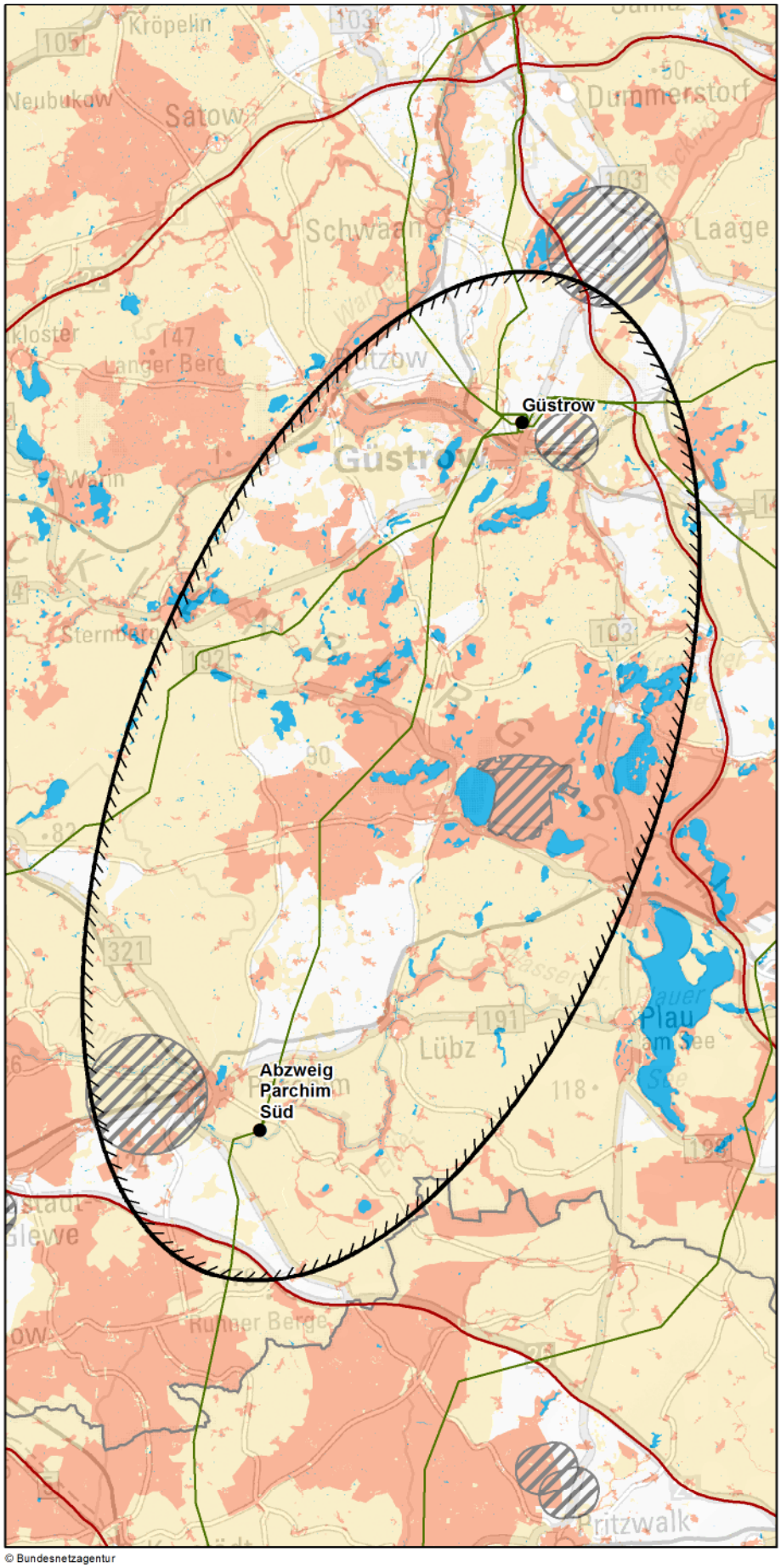
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Westlich des Netzverknüpfungspunktes Parchim befindet sich der Flughafen Schwerin-Parchim.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M22c
Güstrow - Parchim/Süd



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 7,5 15 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M22c: Güstrow - Parchim/Süd
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M22c**	
Projekt:	P34: Netzverstärkung Güstrow - Wolmirstedt	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 39: Güstrow - Parchim Süd - Perleberg - Stendal West - Wolmirstedt	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Nordosten Deutschlands im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Er ist geprägt durch die Landschaft der Mecklenburgischen-Seenplatte. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten Güstrow und Parchim/Süd beträgt ca. 50 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die Mecklenburgische Seenplatte sowie zusätzlich mehrere kleine Fließgewässer sind charakteristisch für den Untersuchungsraum. Die FFH-Gebiete entlang von Nebel im Süden Güstrows, sowie das Mildernitztal zusammen mit dem EU-Vogelschutzgebiet Nossentiner/Schwinzer Heide im zentralen Bereich des Raumes bilden zusammen nicht umgehbare Bereiche hoch empfindlicher Flächen. Mittel empfindlich eingestufte Flächen wie unzerschnittene verkehrsarme Räume sind großflächig vorhanden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche aus Natura 2000-Gebieten, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Laut Netzentwicklungsplan ist die Maßnahme als Neubau einer 380-kV-Leitung mit Hochstrombeseilung in einem vorhandenen Trassenkorridor einer 220-kV-Leitung geplant. Ob diese Ausbauform zu verminderten Umweltauswirkungen führt, muss in den Folgeverfahen e

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befindet sich nur ein geringer Anteil an Siedlungsfläche. Die meistens kleineren Städte sind regelmäßig über den Raum verteilt. Parchim und unmittelbar südlich des nördlichen Netzverknüpfungspunktes liegt die gleichnamige Stadt Güstrow.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Zahlreiche kleinere Bereiche von Flächen des sonstigen Siedlungsbereichs liegen im Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Unmittelbar südlich von Güstrow erstreckt sich das weit verzweigte FFH-Gebiet Nebeltal mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern das zu queren ist. Das FFH-Gebiet entlang der Mildenitz verläuft ebenfalls bandartig quer durch den Untersuchungsraum. Weitere FFH-Gebiete sind über den Untersuchungsraum verteilt.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Bereich Goldberg erstrecken sich zentral im Untersuchungsraum die EU-Vogelschutzgebiete Nossentiner/Schwinzer Heide sowie die Wälder und Feldmark bei Techentin - Mestlin. Weitere Gebiete befinden sich entlang von Warnow im Westen von Güstrow, entlang Nebel und Warinseee im Osten von Güstrow und Elde im Süden bei Parchim.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere Naturschutzgebiete erstrecken sich hauptsächlichen im östlichen Teil des Untersuchungsraumes im Bereich der Mecklenburger Seenplatte vor allem gewässerbegleitend.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Auf Höhe von Goldberg bis nach Güstrow erstrecken sich mit der Nossentiner-/Schwinzer Heide, dem Mildenitz und Gägelower See und dem Parumer See, Sumpfsee und Inselsee großflächige IBA. Zusätzliche IBA befinden sich im Untersuchungsraum.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Am östlichen Rand des Untersuchungsraumes befindet sich das Feuchtgebiet nach Ramsar-Konvention Krakower Obersee.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Hauptsächlich im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes befindet sich ein sehr dichtes Netz von Lebensraumnetzen. Dort überwiegen die Feuchtlebensräume gefolgt von den Waldlebensräumen. Weitere Flächen sind über den Untersuchungsraum verteilt.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C #**

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Insbesondere die FFH-Gebiete entlang von Mildernitz und Nebel sowie das zentral gelegene EU-Vogelschutzgebiet Nossentiner/Schwinzer Heide sind zusammen nicht umgehbar. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden erstrecken sich häufig gewässerbegleitend bandartig über den Untersuchungsraum, besonders rund um Güstrow.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Mehrere kleinere Fließgewässer queren den Untersuchungsraum. So z.B. die Müritz-Elde-Wasserstrasse am Punkt Parchim/Süd. Viele Seen der Mecklenburger Seenplatte bedecken in der nördlichen Hälfte den Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Westlich des Punktes Güstrow erstreckt sich das Wasserschutzgebiet Warnow-Rostock. Ein weiteres größeres Gebiet liegt bei Parchim. Kleinere Gebiete sind im Untersuchungsraum darüber hinaus verteilt.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Auf Höhe von Goldberg erstrecken sich große Landschaftsschutzgebiete wie die Dobbertiner Seenlandschaft und die Nossentiner/Schwinzer Heide. Weitere Gebiete liegen im Untersuchungsraum.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Sternberger Seenland und Nossentiner/Schwinzer Heide bilden zusammen im Bereich der Mecklenburge Seenplatte einen zusammenhängenden zu querenden Bereich.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Weite Teile des Untersuchungsraumes sind von unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen belegt. Der Punkt Parchim/Süd liegt in einer dieser Flächen.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind aufgrund großflächig vorliegender Landschaftsschutzgebiete und zweier Naturparke potenziell in moderatem Umfang möglich.

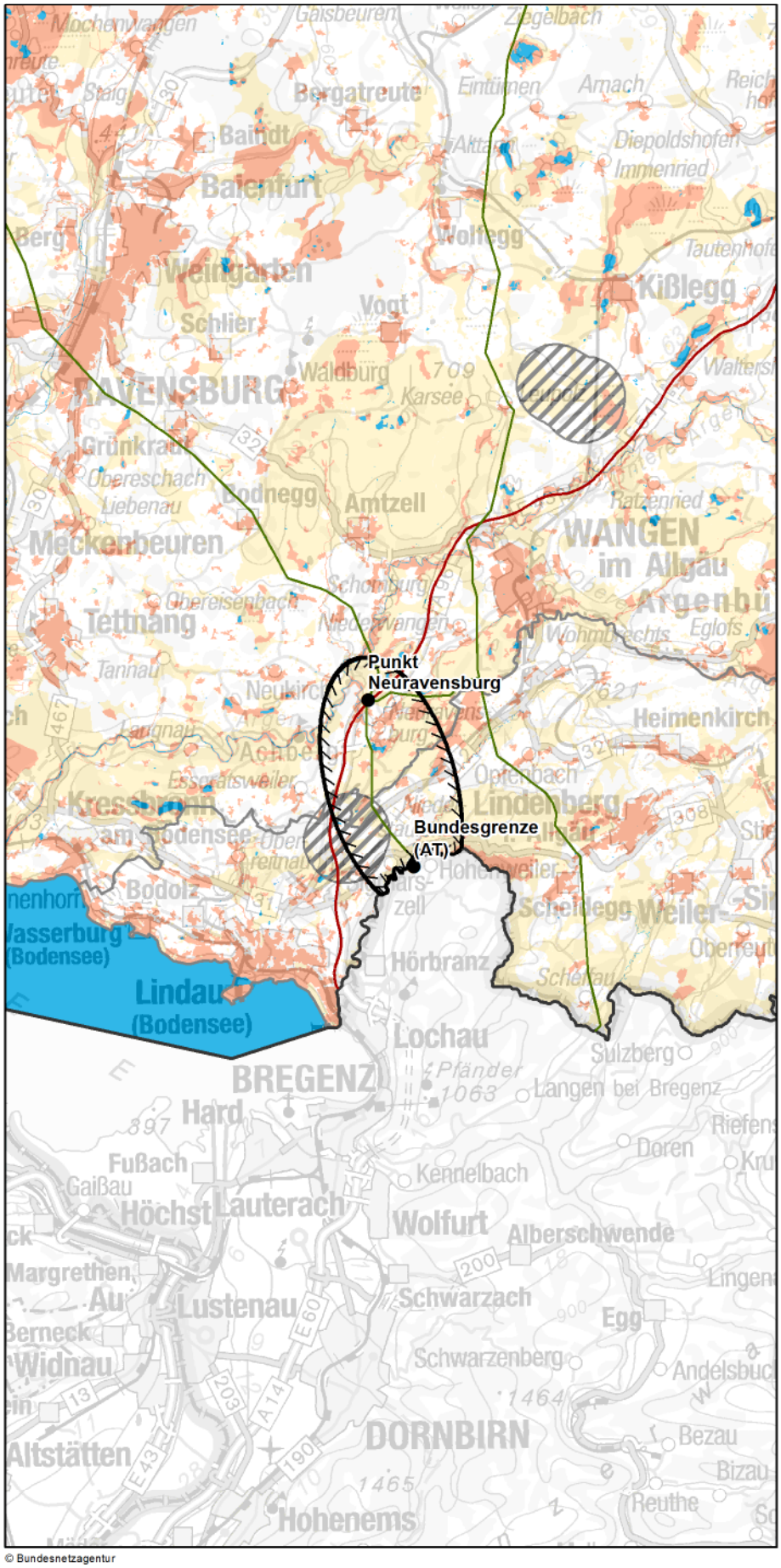
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Der Flughafen Schwerin-Parchim sowie der Flugplatz Güstrow befinden sich in der Nähe der jeweiligen Netzverknüpfungspunkte.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Standortübungsplatz Karow liegt leicht östlich in der Mitte des Untersuchungsraumes.	**u**

Maßnahme Nr. M94b
Punkt Neuravensburg - Punkt Bundesgrenze (AT)



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M94b: Punkt Neuravensburg - Punkt Bundesgrenze (AT)
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M94b**	
Projekt:	P52: Netzverstärkung südliches Baden-Württemberg	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 40: Punkt Neuravensburg - Bundesgrenze (AT)	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich östlich des Bodensees und wird durch die Ländergrenze zwischen Baden-Württemberg und Bayern geteilt. Im Süden wird er durch die Staatsgrenze zu Österreich begrenzt, weshalb der Untersuchungsraum nicht vollständig ellipsenförmig ist. Die Luftliniendistanz zwischen den Anschlusspunkten beträgt ca. 7 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im gesamten Untersuchungsraum finden sich kleinere hochempfindliche Flächen verteilt. Die FFH-Gebiete liegen entlang der Fließgewässer. Die mittelempfindlichen Flächen sind größer und befinden sich vorwiegend randlich im Bereich der Gewässer, aber auch zentral im Untersuchungsgebiet.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen sind im betrachteten Restraum potenziell in moderatem Umfang möglich.	**A #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Es soll eine neue Leitung in bestehender Trasse mit deutlich erhöhter Übertragungskapazität errichtet werden. Die Bestandsleitung tangiert hochempfindliche Flächen. Hierbei sind die Auswirkungen in den folgenden Planungsstufen genauer zu prüfen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	Siedlungsbereiche	Hoch	Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere kleine Siedlungen gleichmäßig verteilt.	m
	Sonstige Siedlungsbereiche	Mittel	Viele sehr kleinflächige Gebiete sind über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt.	m

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** A #

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	FFH-Gebiete verlaufen bandartig entlang der Leiblach, sowie der Argen und ihrer Zuflüsse. Im mittleren Bereich des Raums befinden sich weitere Gebiete.	w
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch		
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Das kleine Naturschutzgebiet Neuravensburger Weiher liegt zentral im Untersuchungsraum. Weitere Gebiete befinden sich am östlichen Rand und entlang der Argen.	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel		
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	Mittel	Lebensraumnetze mittlerer Größe liegen im gesamten Untersuchungsgebiet vor. Entlang von Argen und Leiblach bilden diese ein Band quer durch den Untersuchungsraum.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** A ##

Entlang der Fließgewässer bestehen bandartige Bereiche hoher Empfindlichkeiten, somit können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Mittel		
	Erosions-empfindliche Böden	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:**

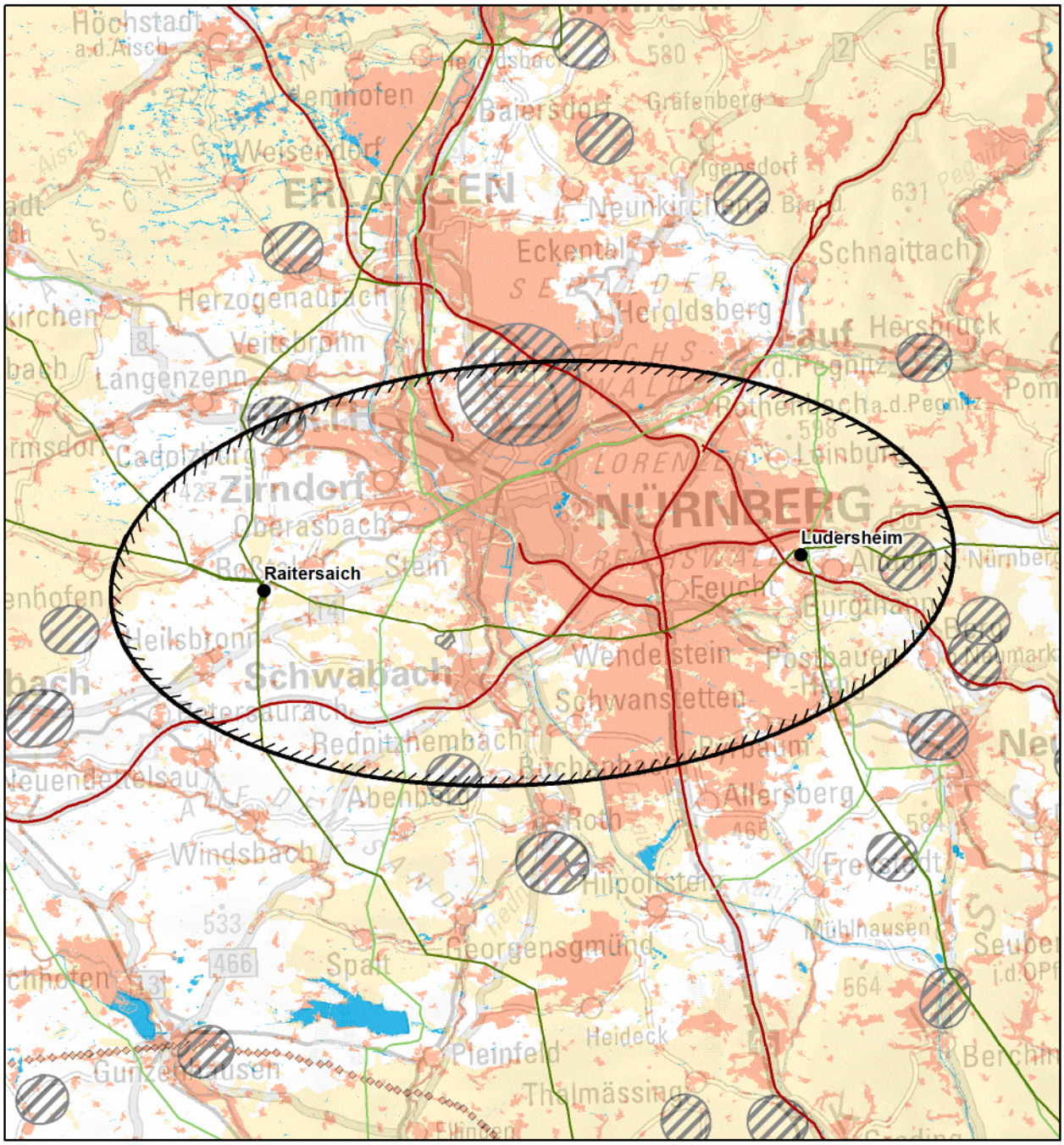
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Flüsse Argen und Leiblach queren den Untersuchungsraum im Norden bzw. im Süden. Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsraum zahlreiche kleinere Gewässer.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Das einzige Wasserschutzgebiet im Untersuchungsgebiet befindet sich nordöstlich des Punktes Neuravensburg.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut / die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete befinden sich entlang der Gewässer, westlich und östlich des Punktes Neuravensburg.	**u**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Südwesten des Untersuchungsraums liegt der Flugplatz Wildberg.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M54
Raitersaich - Ludersheim



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 7,5 15 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M54: Raitersaich - Ludersheim
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M54**	
Projekt:	P53: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Raitersaich, Ludersheim, Sittling und Altheim	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 41: Raitersaich - Ludersheim - Sittling - Altheim	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt in Mittelfranken (Bayern), im Großraum Nürnberg/Fürth. Der Raum wird vom Main-Donau–Kanal und der Rednitz durchquert. Die Luftliniendistanz zwischen den Anschlusspunkten beträgt ca. 35 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der östliche Teil des Untersuchungsraumes wird dominiert durch Flächen hoher Empfindlichkeit, welche zusammen genommen einen breiten nicht umgehbaren Bereich bilden. Dieser setzt sich im wesentlichen aus dem Nürnberger Reichswald, als EU-Vogelschutzgebiet, der Siedlungsfläche im Großraum Nürnberg/Fürth sowie dem dortigen Flughafen zusammen. Der restliche Raum ist meist durch Gebiete mittlerer Empfindlichkeit geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht eine Netzverstärkung vor. Dafür soll eine 380-kV-Leitung in der Trasse der bestehenden 220-kV Leitung gebaut werden. Die Bestandsleitung führt durch ein EU-Vogelschutzgebiet und quert Siedlungsflächen. Die Auswirkungen sind

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die Hauptsiedlungsfläche wird durch den Großraum Nürnberg/Fürth gebildet, welcher sich bis nach Schwabach erstreckt. Weiterhin ist der restliche Untersuchungsraum durch eine gleichmäßige Verteilung kleiner bis mittlerer Siedlungen geprägt. Der Punkt Ludersheim liegt innerhalb eines kleineren Siedlungsbereichs.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen sind vor allem im Raum Nürnberg konzentriert. Der weitere Untersuchungsraum ist durch eine gleichmäßige Verteilung geprägt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B ##**

Durch die Lage des Punktes Ludersheim in einem Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Es befinden sich mehrere Flächen im mittleren Bereich des Untersuchungsraumes. Einige bandförmig ausgeprägt wie das Rednitztal in Nürnberg oder die Kornberge bei Worzeldorf. Größere Gebiete sind der Fürther und Zirndorfer Stadtwald und der Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Zwischen dem Punkt Ludersheim und dem Main-Donau-Kanal quert der Nürnberger Reichswald, als zumeist breites, fast durchgängiges Band, den Untersuchungsraum von Norden nach Süden.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere Naturschutzgebiete. Die Flechten-Kiefernwälder liegen nördlich des Punktes Ludersheim. Der Hainberg liegt westlich von Nürnberg. Kleinere Gebiete wie Schwarzach-Durchbruch und die Sandgruben am Föhrenbuck liegen zwischen dem Main-Donau-Kanal und dem Punkt Ludersheim.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Zwischen dem Punkt Ludersheim und dem Main-Donau-Kanal quert der Nürnberger Reichswald, als zumeist breites, fast durchgängiges Band, den Untersuchungsraum von Norden nach Süden.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze sind vor allem in der östlichen Hälfte des Untersuchungsraums zu finden. Um den Punkt Ludersheim liegen mehrere großflächige Gebiete, während kleinere Gebiete, im Zentrum des Raumes, bandartig den Flußstrukturen folgen.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden da der Nürnberger Reichswald als Natura 2000-Gebiet als zumeist breites, fast durchgängiges Band, den Untersuchungsraum von Norden nach Süden quert.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**		
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Die erosionsempfindlichen Böden der nördlichen Fränkischen Alb ragen östlich des Punktes Ludersheim in den Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Rednitz und der Main-Donau-Kanal durchlaufen den Untersuchungsraum von Nord nach Süd. Die Pegnitz verläuft im Norden des Raumes. Die Schwarzach verläuft vom Main-Donau-Kanal in Richtung Osten südlich des Punktes Ludersheim.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Großflächige Schutzgebiete liegen vor allem im östlichen Teil des Untersuchungsraumes bis hin zur Regnitz. Kleinere verteilen sich im westlichen Teil.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Viele Gebiete konzentrieren sich in der Mitte und am südlichen Rand des Untersuchungsraumes im Gebiet des Landkreises Roth. Östlich des Anschlusspunktes Raitersaich liegt das Landschaftsschutzgebiet Roßtal. Daneben reihen sich weitere schmale Gebiete bandartig entlang der Gewässer Rednitz und Pegnitz auf und durchziehen den gesamten Untersuchungsraum. Östlich des Anschlusspunktes Ludersheim liegen ebenfalls große Gebietsausweisungen.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Am westlichen Rand ragt der Naturpark Frankenhöhe in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Am östlichen Rand ragt ein Gebiet fast bis zum Anschlusspunkt Ludersheim in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind aufgrund der sicheren Betroffenheit der Landschaftsschutzgebiete potenziell in moderatem Umfang möglich.

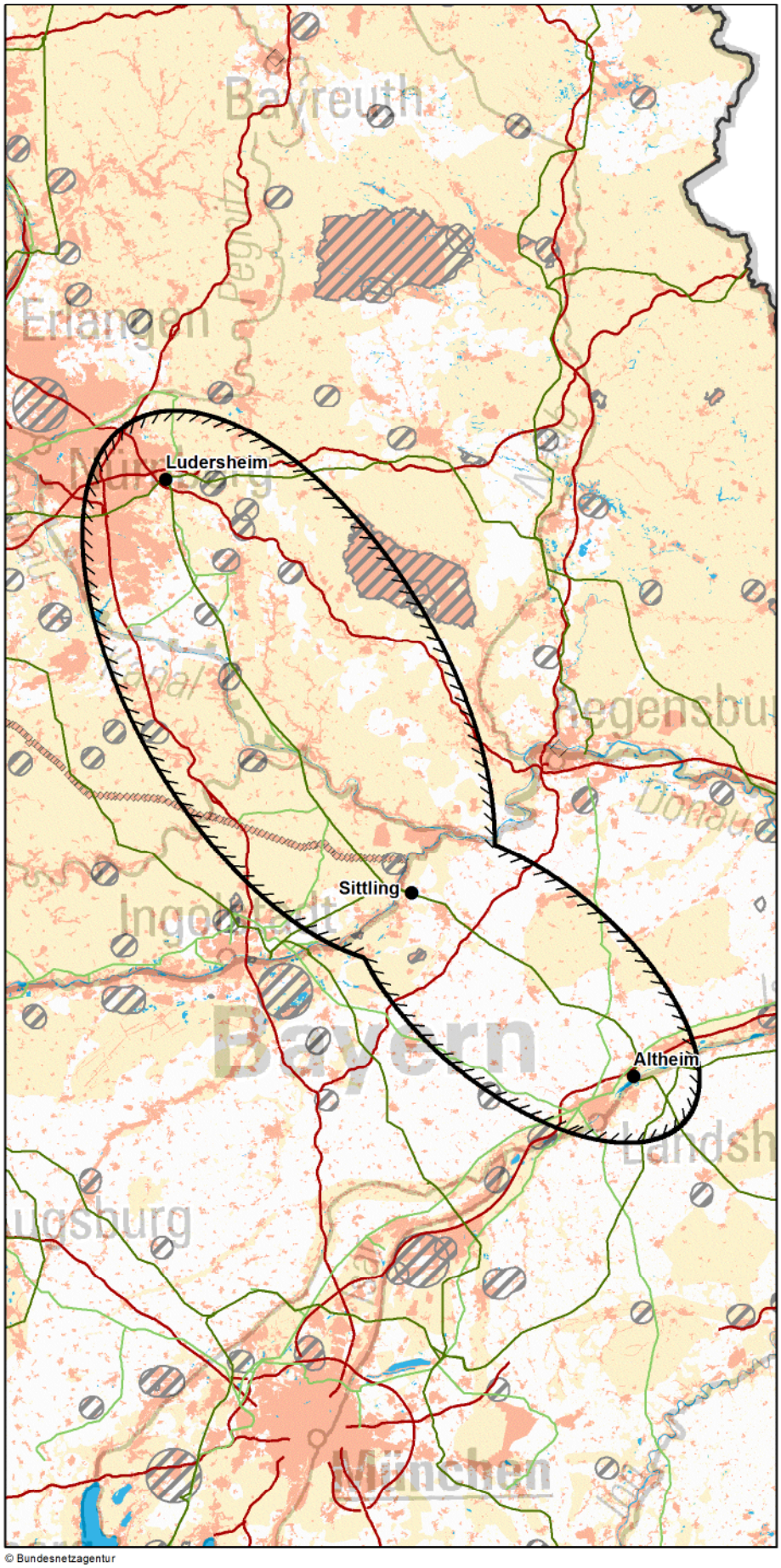
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Der Flughafen Nürnberg liegt fast vollständig im nördlichen Untersuchungsraum. Kleinere Flugplätze liegen randlich.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Truppenübungsplatz Schwabach liegt fast zentral im Untersuchungsraum, hat aber keine große räumliche Ausdehnung.	**u**

Maßnahme Nr. M350
Ludersheim - Sittling - Altheim



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M350: Ludersheim - Sittling - Altheim
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M350**	
Projekt:	P53: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Raitersaich, Ludersheim, Sittling und Altheim	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 41: Raitersaich - Ludersheim - Sittling - Altheim	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich in Bayern. Er erstreckt sich von Ludersheim, südöstlich von Nürnberg, über den Punkt Sittling bei Neustadt a.d. Donau bis nordöstlich von Landshut zum Punkt Altheim. Der Naturraum Fränkische Alb und Flüsse wie Donau und Altmühl prägen den nördlichen Untersuchungsraum. Der Raum ist nordwestlich-südöstlich in der Lage ausgerichtet. Die Luftliniendistanz zwischen den Anschlusspunkten beträgt in Summe ca. 113 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Es besteht eine Gemengelage der größeren Siedlungsflächen Neumarkt i.d. OPf, Kehlheim sowie Landshut zusammen mit naturschutzfachlich wertvollen Flächen entlang der Altmühl, des Main-Donau-Kanals, der Donau und der Isar. Am östlichen Randbereich, nördlich von Regensburg, befindet sich der große Truppenübungsplatz Hohenfels. Im zentralen Untersuchungsbereich verläuft das UNESCO-Welterbe Obergermanisch-Raetischer-Limes. Im Naturraum Fränkische Alb erstrecken sich große, zusammenhängende, mittelempfindliche Flächen. Zusätzlich ist die Querung der Donau sowie des Main-Donau-Kanals erforderlich.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch die Lage des Punktes Ludersheim in einem Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden., da hoch empfindliche Flächen, vor allem rund um den Punkt Ludersheim sowie entlang der Fließgewässer wie der Donau, nur schwer umgehbare Bereiche bilden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist eine Netzverstärkung vorgesehen. Dabei soll eine 380-kV-Leitung in der Trasse der bestehenden 220-kV-Leitung gebaut werden. Diese quert allerdings das Weltkulturerbe Limes und naturschutzfachlich hochwertige Flächen entlang der

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Eine weitere Bündelungsoption besteht im Bereich zwischen Ludersheim und Altmannstein mit einer Leitung der DB-Energie, welche jedoch auf größeren Abschnitten der bestehenden Übertragungsnetztrasse folgt. Hierbei ist in den folgenden Planungsstufen zu prüfen, ob durch diese Bündelungsoption Auswirkungen auf naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sowie Siedlungsbereiche vermindert werden können oder ob diese zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Raum befinden sich die größeren Städte Neumarkt i.d.OPf., Kehlheim und Landshut sowie viele weitere kleinere Siedlungen. Zwischen Nürnberg und Neumarkt i.d.OPf. ist eine erhöhte Siedlungsdichte festzustellen. Der Punkt Ludersheim liegt innerhalb eines kleineren Siedlungsbereichs.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich analog der Ortslagen an und haben überwiegend eine sehr kleinteilige Struktur.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B #**

Durch die Lage des Punktes Ludersheim in einem Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Vor allem entlang der Altmühl, des Main-Donau-Kanals, der Donau sowie weiterer Nebenflüsse befinden sich langgestreckte FFH-Gebiete, die teils fast durchgehende Strukturen bilden. Im östlichen Randbereich, nördlich von Regensburg, liegt das große FFH-Gebiet Truppenübungsplatz Hohenfels. Im restlichen Raum befinden sich vereinzelt kleine Gebietsausweisungen.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Westlich des Punktes Ludersheim liegt das großflächige Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald und am östlichen Randbereich, nördlich von Regensburg, der Truppenübungsplatz Hohenfels. Entlang des Altmühltals und anderer Fließgewässer erstrecken sich Vogelschutzgebiete. Im restlichen Raum befinden sich weitere kleine Gebietsausweisungen.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Nördlich des Punktes Ludersheim liegt das NSG Flechten-Kiefernwälder südlich Leinburg. Entlang der Altmühl, der Donau und dem Main-Donau-Kanal liegen mehrere NSG. Im Restraum befinden sich vereinzelt kleine Gebiete. Südlich des Punktes Altheim befindet sich der ehemalige Standortübungsplatz Landshut.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Östlich von Nürnberg, westlich des Punktes Ludersheim, liegt das IBA Nürnberger Reichswald und am östlichen Randbereich, nördlich von Regensburg, der Truppenübungsplatz Hohenfels. Entlang des Altmühltals erstrecken sich schmale zusammenhängende IBA.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Vor allem im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes, im Naturraum Fränkische Alb, liegen eng vermaschte Lebensraumnetze vor und bilden an verrschiedenen Stellen durchgehende Bänder. Entlang der Isar mit dem Punkt Altheim befinden sich weitere Lebensraumn	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich aufgrund der schmalen flussbegleitenden Natura 2000-Gebiete, die im Bereich der Donau beinahe riegelartig ausgeprägt sind, umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Entlang der Donau südwestlich des Punktes Sittlingen und entlang der Isar im Süden des Raumes befinden sich feuchte verdichtungsempfindliche Böden. Der Anschlusspunkt Altheim liegt in diesen Gebieten.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Der nördliche Teilraum zwischen den Punkten Ludersheim und Sittlingen wird von erosionsempfindlichen Böden netzartige duchzogen.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Gewässer Donau, Altmühl, Main-Donau-Kanal und Isar queren den Untersuchungsraum in Ost-West- bzw. Südost-Nordwest-Richtung. Die Donau und der Main-Donau-Kanal müssen zwischen den Punkten Ludersheim und Sittling gequert werden. Der Punkt Altheim liegt direkt an der Isar. Kleinere Seen und Flüsse verteilen sich über den restlichen Raum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen im gesamten Untersuchungsraum vereinzelt und eher kleinflächig vor.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da mehrere Oberflächengewässer sicher gequert werden müssen.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Der Untersuchungsraum nördlich der Donau ist geprägt von einem Netz aus Landschaftsschutzgebieten. Im südlichen Untersuchungsraum befinden sich vereinzelt weitere Gebietsausweisungen in Randlagen.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Altmühltal liegt nördlich vom Anschlusspunkt Sittlingen und ragt von Westen weit in den Untersuchungsraum. Im nordöstlichen Randbereich liegt der Naturpark Hirschwald randlich im Gebiet.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Großflächige unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen sowohl randlich alsauch zentral im Untersuchungsraum.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich da mittel empfindliche Bereiche wie Naturpark im Zusammenspiel mit Landschaftsschutzgebieten sicher betroffen sind..

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Im zentralen Untersuchungsbereich von Kipfenberg über Denkendorf und Altmannstein bis hin zur Donau verläuft das UNESCO-Welterbe Obergermanisch-Raetischer-Limes.	**m**

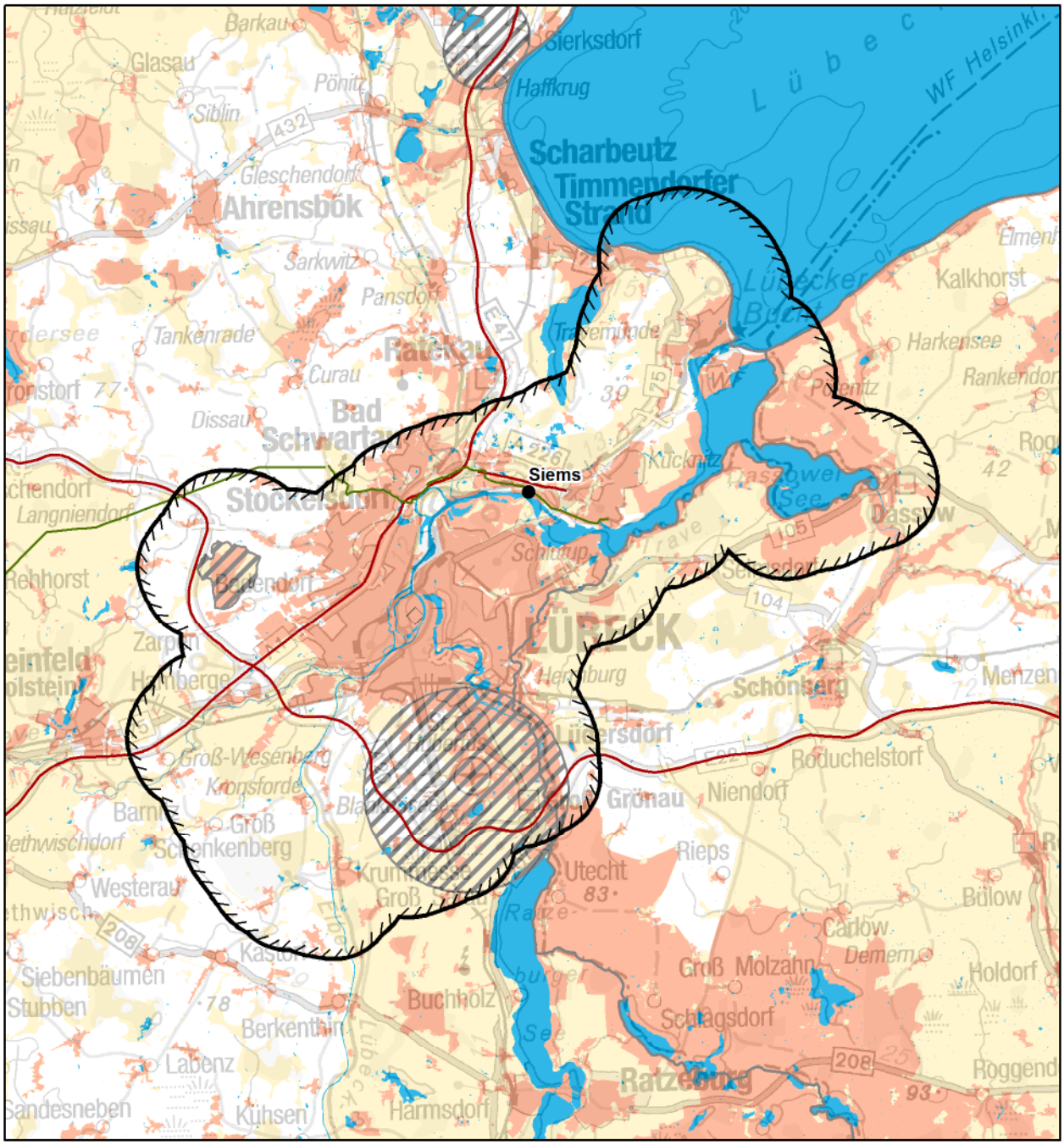
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da UNESCO-Welterbestätten möglicherweise betroffen sind.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Über den nördlichen Untersuchungsraum verteilt befinden sich mehrere Flug- und Segelflugplätze.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Am östlichen Randbereich des Untersuchungsraums, nördlich von Regensburg, befindet sich der große Truppenübungsplatz Hohenfels. Kleinräumige Flächen mit dem Zweck der Verteidigung liegen südlich des Punktes Sittling vor.	**u**

Maßnahme Nr. M49
Lübeck - Siems



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 4,5 9 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M49: Lübeck - Siems
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M49**	
Projekt:	P72: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Kreis Segeberg über Lübeck nach Göhl und Siems (Ostküstenleitung)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 42: Kreis Segeberg - Lübeck - Siems - Göhl	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt südwestlich der Lübecker Bucht. Große Teile Lübecks liegen im Untersuchungsraum, der den Punkt Siems und einen Suchraum um Lübeck umfasst.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird geprägt durch die Siedlungsflächen Lübecks sowie die FFH-Gebiete entlang der Trave sowie des Dassower Sees. Diese bilden gemeinsam einen nicht umgehbaren Bereich. Zudem befindet sich der Punkt Siems innerhalb eines Siedlungsbereichs.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch die Lage des Anschlusspunktes Siems innerhalb von Siedlungsflächen sowie die Anordnung von FFH- und Siedlungsflächen bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Zwischen dem Raum Lübeck und Siems soll eine neue Leitung über einen Abzweigmast errichtet werden. Die Länge der Leitung wird mit 20 km angegeben.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist geprägt durch die Siedlungsfläche Lübecks in der östlichen Hälfte. Im übrigen Raum sind kleine Siedlungen gleichmäßig verteilt. Der Punkt Siems liegt innerhalb des Siedlungsbereichs.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen vor allem im Bereich der Stadt Lübeck und kleinflächig im übrigen Raum.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die FFH-Gebiete formen im Zentrum des Untersuchungsraums bandartige Strukturen entlang des Schwartautals und der Trave. Darüber hinaus sind einige Gebiete über den Raum verteilt. Der Punkt Siems liegt nah an der Traveförde.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere Vogelschutzgebiete, die überwiegend im östlichen Teil des Untersuchungsraumes entlang der Trave aber auch im Uferbereich des Dassower Sees liegen. Der Punkt Siems liegt nahe an der Trave und damit nahe an den dort befindlichen Gebieten.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Eine Pflegezone ragt im südöstlichen Randbereich geringfügig in den Untersuchungsraum.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen entlang des Traveufers in der Nähe des Anschlusspunktes Siems sowie im Osten am Dassower See und im Süden entlang der Wakenitz.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die IBA erstrecken sich über den süd und südöstlichen Teil des Untersuchungsraumes bis zur Trave. Der Punkt Siems liegt nah an einem solchen Gebiet.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze prägen vor allem die östliche und südliche Hälfte des Untersuchungsraumes. Mittig umschließt ein halbkreisförmiges Band den Punkt Siems.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können vor allem aufgrund der vorhandenen FFH-Gebiete voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Östlich von Lübeck ragt ein Gebiet mit Niedermoorboden geringfügig in den Untersuchungsraum sowie ein weiteres ganz im Nordosten des Untersuchungsraumes .	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Trave durchquert den Untersuchungsraum von Ost nach West. Der Anschlusspunkt Siems liegt an der Trave. Viele kleinere Seen befinden sich nördlich und westlich des Punktes Siems. Zudem liegt der Elbe-Lübeck-Kanal und die Wakenitz im südwestlichen Teil des Untersuchungsraums, wo sich noch weitere kleine Seen befinden.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Landschaftsschutzgebiete liegen im zentralen und östlichen Bereich des Untersuchungsraumes insbesondere angrenzend an die Siedlungsflächen Lübecks aber auch westlich von Lübeck.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Im Süden ragt das Gebiet Lauenburgische Seen in den Untersuchungsraum hinein.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein unzerschnittener verkehrsarmer Raum ragt geringfügig in den westlichen Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Im Süden ragt das Biosphärenreservat Schalsee geringfügig in den Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die Welterbestätte Hansestadt Lübeck, welche die Altstadt umfasst, liegt mittig im Untersuchungsraum.	**u**

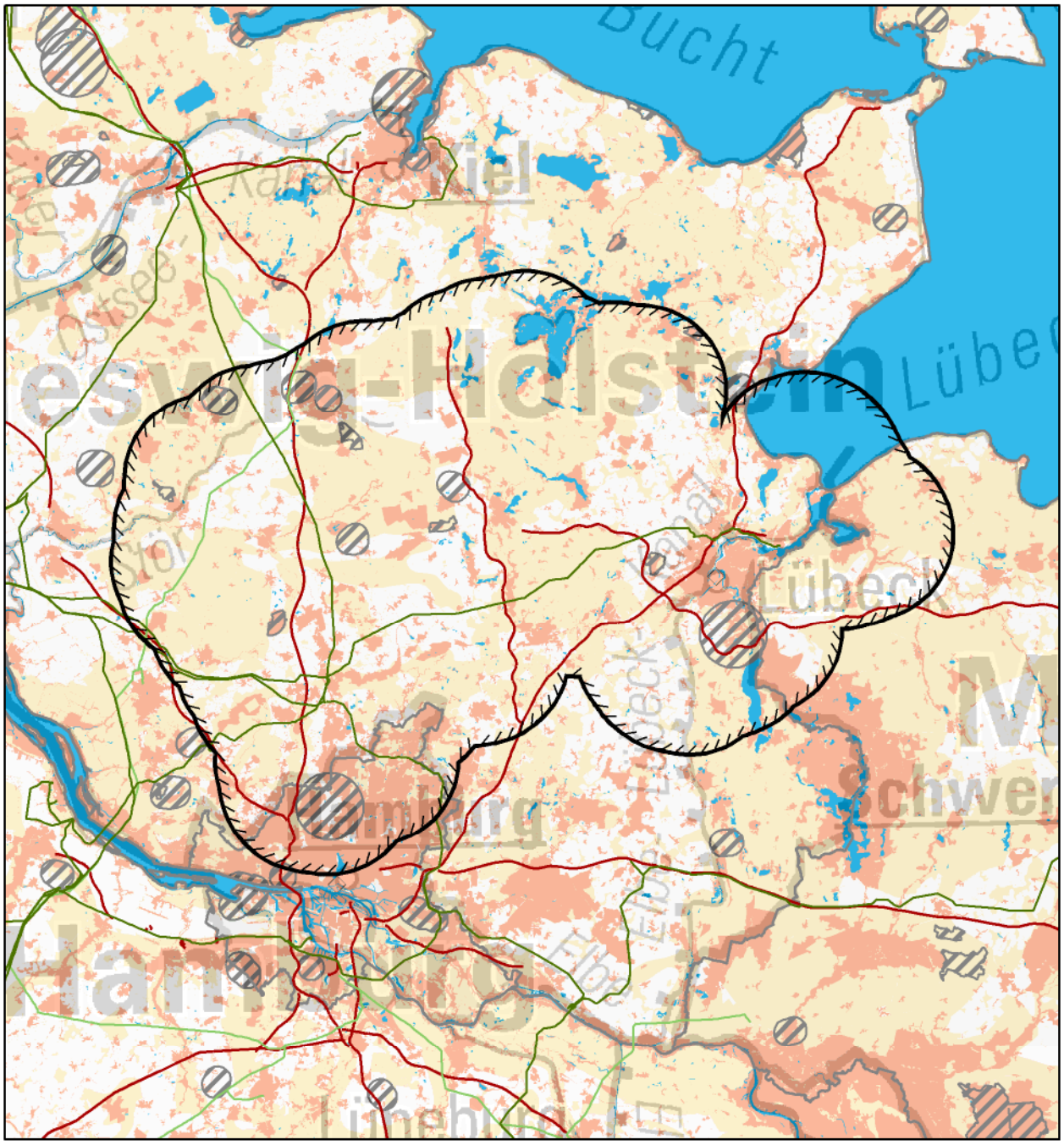
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Der Bauschutzbereich des Flughafens Lübeck-Blankensee liegt im Südosten des Untersuchungsraums.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Truppenübungsplatz Wüstenei liegt westlich von Lübeck.	**u**

Maßnahme Nr. M50
Lübeck - Kreis Segeberg



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M50: Lübeck - Kreis Segeberg
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M50**	
Projekt:	P72: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Kreis Segeberg über Lübeck nach Göhl und Siems (Ostküstenleitung)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 42: Kreis Segeberg - Lübeck - Siems - Göhl	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Süden Schleswig-Holsteins und erstreckt sich vom nördlichen Rand Hamburgs bis Lübeck im Osten, Neumünster im Norden und Itzehoe im Westen. Aufgrund des großen Suchraums Kreis Segeberg kann die voraussichtliche Luftliniendistanz nur sehr grob abgeschätzt werden. Ausgehend von der Maßnahmenbeschreibung des NEP wird jedoch vermutlich in etwa die gleiche Distanz wie bei der Bestandsleitung erreicht, also ca. 47 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird von Hamburg im Süden, Lübeck im Osten, Neumünster im Norden, Norderstedt im Süden sowie Kaltenkirchen, Wahlstedt, Bad Segeberg und Bad Oldesloe im mittleren Bereich geprägt. Entlang der Flüsse bilden FFH-Gebiete gemeinsam mit Siedlungsflächen bandartige Aneinanderreihungen. Im Bereich Hamburgs sowie im Westen und Nordosten bestehen randlich durchgehende Bereiche, die in Abhängigkeit der zukünftigen Lage der Anschlusspunkte möglicherweise gequert werden müssen. Zudem sind im gesamten Raum großflächig Bereiche mittlerer Empfindlichkeit betroffen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

In Abhängigkeit von der zukünftigen Lage der Anschlusspunkte bestehen randlich mehrere nicht umgehbare Bereiche aus FFH-Gebieten und Siedlungsflächen, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Zwischen dem Raum Lübeck und dem Kreis Segeberg ist eine Netzverstärkung durch den Neubau einer 380-kV-Leitung in der Trasse der bestehenden 220-kV Leitung vorgesehen. Dabei sind die Auswirkungen in den folgenden Planungsstufen genauer zu untersuchen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum wird durch die Städte Hamburg, Norderstedt, Bad Bramstedt, Neumünster, Bad Segeberg und Lübeck geprägt. Zudem befinden sich noch weitere mittelgroße und in der östlichen Hälfte überwiegend kleine Siedlungen gleichmäßig im Raum verteilt.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsflächen ordnen sich analog zu den Siedlungen an.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Es liegen mehrere FFH-Gebiete vor allem gewässerbegleitend im Untersuchungsraum. Entlang der Fließgewässer finden sich lineare FFH-Gebiete. Weiterhin sind großflächige Gebiete im gesamten Unterschungsraum verteilt.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere Vogelschutzgebiete liegen sowie in der südlichen und südöstlichen Hälfte des Untersuchungsraums. Das größte Gebiet liegt am Ratzeburger See, sowie entlang der Trave und des Dassower Sees.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Östlich des Ratzeburger Sees liegen zwei kleine Kernzonen des Gebietes Schaalsee im Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservates Schaalsee am Ratzeburger See ragt in den südöstlichen Randbereich in den Untersuchungsraum.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Einige größere und kleine Naturschutzgebiete sind im Untersuchungsraum verteilt. Anhäufungen von Gebieten liegen südlich von Lübeck und nördlich von Hamburg und im Bereich der Holsteinischen Schweiz im Nordosten.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA befinden sich vor allem in der östlichen Hälfte des Untersuchungsraumes, dort vor allem gewässerbegleitend an der Trave, am Dassower See und am Ratzeburger See. Ein weiteres liegt im Nordwesten und kleine weitere im Westen des Untersuchungsraumes.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze überwiegend der Wald- und Feuchtlebensräume liegen im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Die Strukturen sind im Osten etwas dichter ausgeprägt.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C #**

In Abhängigkeit von der zukünftigen Lage der Anschlusspunkte bestehen bei Lübeck mehrere nicht umgehbare Bereiche aus FFH-Gebieten, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Im Naturraum Schleswig-Holsteinische Geest bzw. in der westlichen Hälfte des Untersuchungsraums und östlich von Lübeck befinden sich zum Teil großflächig feuchte verdichtungsempfindliche Böden.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Trave verläuft im östlichen Teil des Raumes und mündet bei Lübeck in die Ostsee. Im südlichen Bereich verläuft die Alster, im westlichen Bereich die Stör. Weiterhin befinden sich mehrere größere Seen um Bad Segeberg und im Nordosten um den großen Plöner See. Viele kleine Stillgewässer sind zudem im gesamten Raum verstreut.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Vereinzelte kleine Wasserschutzgebiete liegen nördlich im Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Die Landschaftsschutzgebiete liegen vermehrt in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraumes und entlang der Trave. Weitere Gebiete befinden sich im Bereich der Seen bei Bad Segeberg, bei Kaltenkirchen und bei Plön und Neumünster.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Im Nordosten ragt der Naturpark Holsteinische Schweiz, im Westen der Naturpark Aukrug und südlich von Lübeck das Gebiet der Lauenburgischen Seen in den Untersuchungsraum.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Einige Gebiete liegen großflächig und zentral im Untersuchungsraum und großräumig um Bad Segeberg.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Südlich von Lübeck ragt das Gebiet Schalsee in den Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Am östlichen Rand befindet sich die Weltkulturerbestätte Hansestadt Lübeck.	**u**

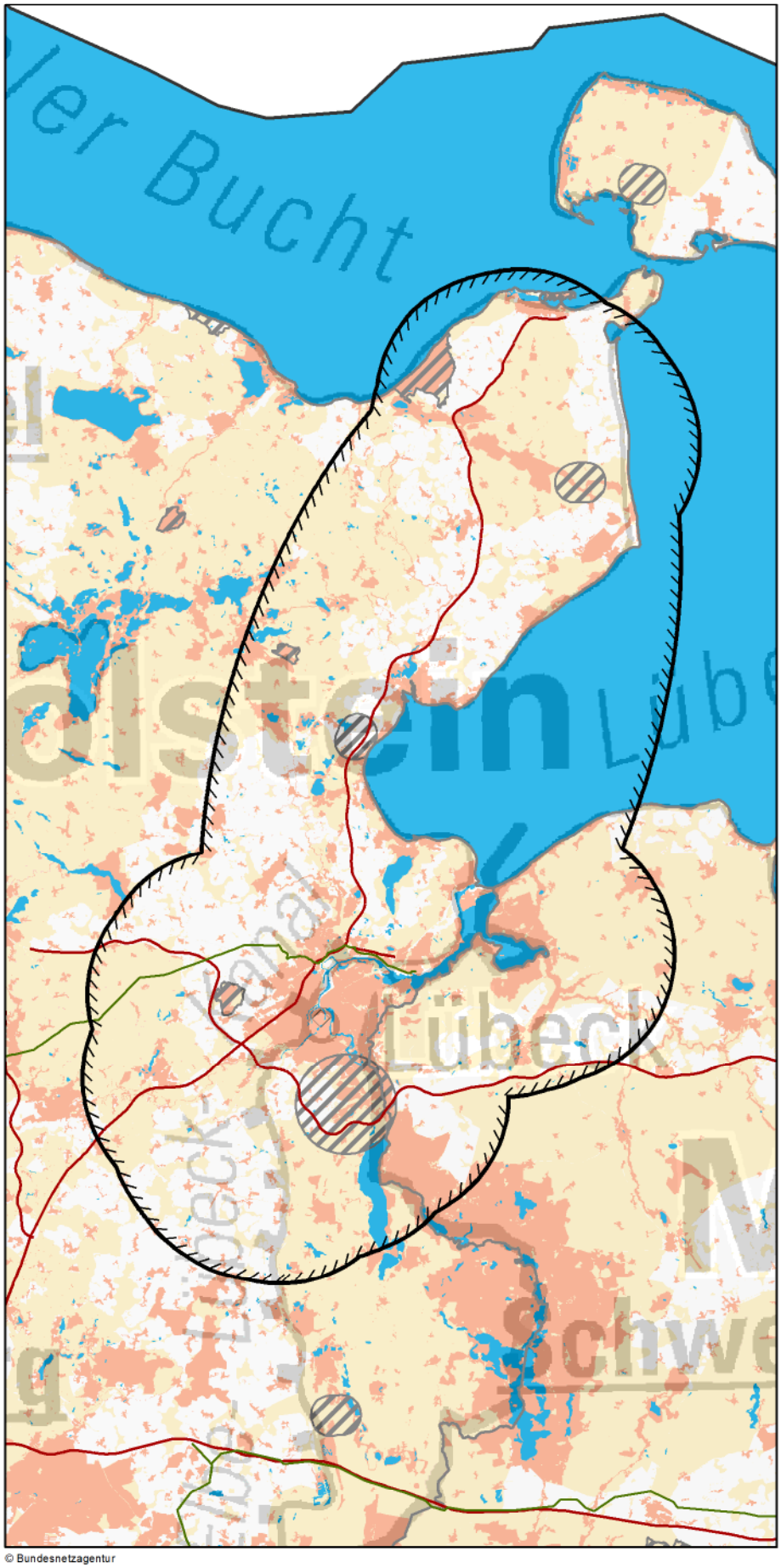
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Süden des Untersuchungsraumes befindet sich der Flughafen Hamburg. Zwei Flugplätze liegen zentral, weitere befinden sich im Norden bis Nordwesten bei Neumünster.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere Flächen mit dem Zweck der Verteidigung.	**m**

Maßnahme Nr. M351
Göhl - Lübeck



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 9 18 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M351: Göhl - Lübeck
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M351**	
Projekt:	P72: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Kreis Segeberg über Lübeck nach Göhl und Siems (Ostküstenleitung)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 42: Kreis Segeberg - Lübeck - Siems - Göhl	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt an der Lübecker Bucht auf Schleswig-Holsteinischer Seite. Die Lübecker Bucht ragt von Osten bis in das Zentrum des Untersuchungsraums hinein und nimmt somit einen großen Teil der Ellipse ein. Lübeck liegt im Süden des Untersuchungsraums, Oldenburg in Holstein am nördlichen Rand. Die Ellipse hat eine Nordost-Südwest-Ausrichtung. Die Luftliniendistanz zwischen den Mittelpunkten der Suchräume beträgt ca. 39 km. Die genaue Lage der zukünftigen Netzverknüpfungspunkte ist noch offen.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird geprägt durch die ausgedehnten Siedlungsflächen Lübecks im Südosten und die zahlreichen, teils linienfömigen FFH-Gebiete im mittleren bis nördlichen Bereich. Die mittel empfindlichen Flächen, vor allem gebildet aus dem Naturpark Holsteinische Schweiz, Lebensraumnetzen und unzerschnittenen Räumen, konzentrieren sich in der Nordhälfte.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Da die NVP noch nicht feststehen, bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, insbesondere im Süden und Südosten von Lübeck aufgrund der linienförmigen FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete sowie den Siedlungsgebieten in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die chutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht einen Neubau in neuer Trasse vor.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Für die Verbindung Raum Göhl - Raum Lübeck könnten Bündelungsoptionen mit der A1 bestehen, die jedoch Natura 2000-Gebiete und Siedlungen quert und tangiert. Es ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob durch Bündelung erhebliche Umweltauswirkungen vermindert werden können oder dies zu einer erheblichen Mehrbelastung führt.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Südosten bestimmt Lübeck großflächig den Untersuchungsraum. Im Osten erstrecken sich mehrere Orte entlang der Lübecker Bucht. Am nördlichen Rand befindet sich Oldenburg in Holstein. Im gesamten Untersuchungsraum liegen Siedlungen unterschiedlicher Größe verstreut.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese Flächen verteilen sich analog zu den Siedlungsflächen gleichmäßig über den Untersuchungsraum verstreut.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können vor allem im Suchraum Lübeck voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da hier große zusammenhängende Siedlungsflächen vorliegen.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Zahlreiche linienförmige und flächige FFH-Gebiete mittlerer Größe verteilen sich im gesamten Raum überwiegend gewässerbegleitend und schließen häufig die vorhandenen Seen ein.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die Vogelschutzgebiete befinden sich gewässerbegleitend entlang der Traveförde. Weitere Vogelschutzgebiete verteilen sich nahe und entlang der Lübecker Bucht sowie am Oldenburger Graben und im westlichen sowie südöstlichen Randbreich.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	kleinere Gebiete liegen östlich des Ratzeburger Sees südlich von Lübeck.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Ein solches Gebiet ragt südlich von Lübeck am Ratzeburger See und weiter östlich zum Mechower See in den Untersuchungsraum	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere kleinere Naturschutzgebiete liegen zentral im Untersuchungsraum und entlang der Traveförde.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Überwiegend befinden sich die IBA am Rande des Untersuchungsraumes an der Traveförde sowie südlich von Lübeck am Ratzeburger See und in der Lübecker Bucht. Ein weiteres IBA liegt entlang des Oldenburger Grabens.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze durchziehen den gesamten Untersuchungsraum mit einer hohen Konzentration in der Nordhälfte. Es handelt sich überwiegend um Wald- und Feuchtlebensräume.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C ##**

Da die NVP noch nicht feststehen, bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, insbesondere im Süden und Südosten von Lübeck aufgrund der linienförmigen FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut / die chutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Diese Böden bilden ein Band entlang des Oldenburger Grabens. Weiterhin befinden sich diese an der nördlichen Lübecker Bucht.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Diese Böden befinden sich an der nördlichen Lübecker Bucht bei Dahme, Grömitz und nördlich von Oldenburg.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Zahlreiche Fließ- und Stillgewässer prägen den Untersuchungsraum. Die Trave, die Wakenitz und der Elbe-Lübeck-Kanal durchqueren den Raum im Süden rund um Lübeck. Der Oldenburger Graben im Norden. Mehrere kleinere und mittlere Seen aber auch größere Seen, wie der Ratzeburger, Dassower und Hemelsdorfer See befinden sich überwiegend im zentralen Bereich. Die Lübecker Bucht nimmt einen großen Teil der Ellipse ein.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Großflächige Landschaftsschutzgebiete befinden sich überwiegend im südöstlichen Teil um Lübeck herum. In der nördlichen Hälfte werden die Gebiete mehrheitlich durch Alleen und Baumreihen abgebildet. Im Westen ragt ein Teil des Landschaftsschutzgebietes Holsteinische Schweiz in den Untersuchungsraum hinein.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Im Westen ragt der Naturpark Holsteinische Schweiz und im Süden der Naturpark Lauenburgische Seen in den Untersuchungsraum hinein.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Die unzerschnittenen verkehrsarmen Räume befinden sich im Norden und im nordwestlichen und südöstlichen Randbereich.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Am süd-östlichen Rand ragt das Biosphärenreservat Schaalsee in den Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Der Naturpark Holsteinische Schweiz sowie das Landschaftsschutzgebiet Pönitzer Seenplatte und Haffwiesen bilden ein Band im mittleren Bereich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Im Süden des Untersuchungsraums befindet sich die Weltkulturerbestätte Hansestadt Lübeck.	**u**

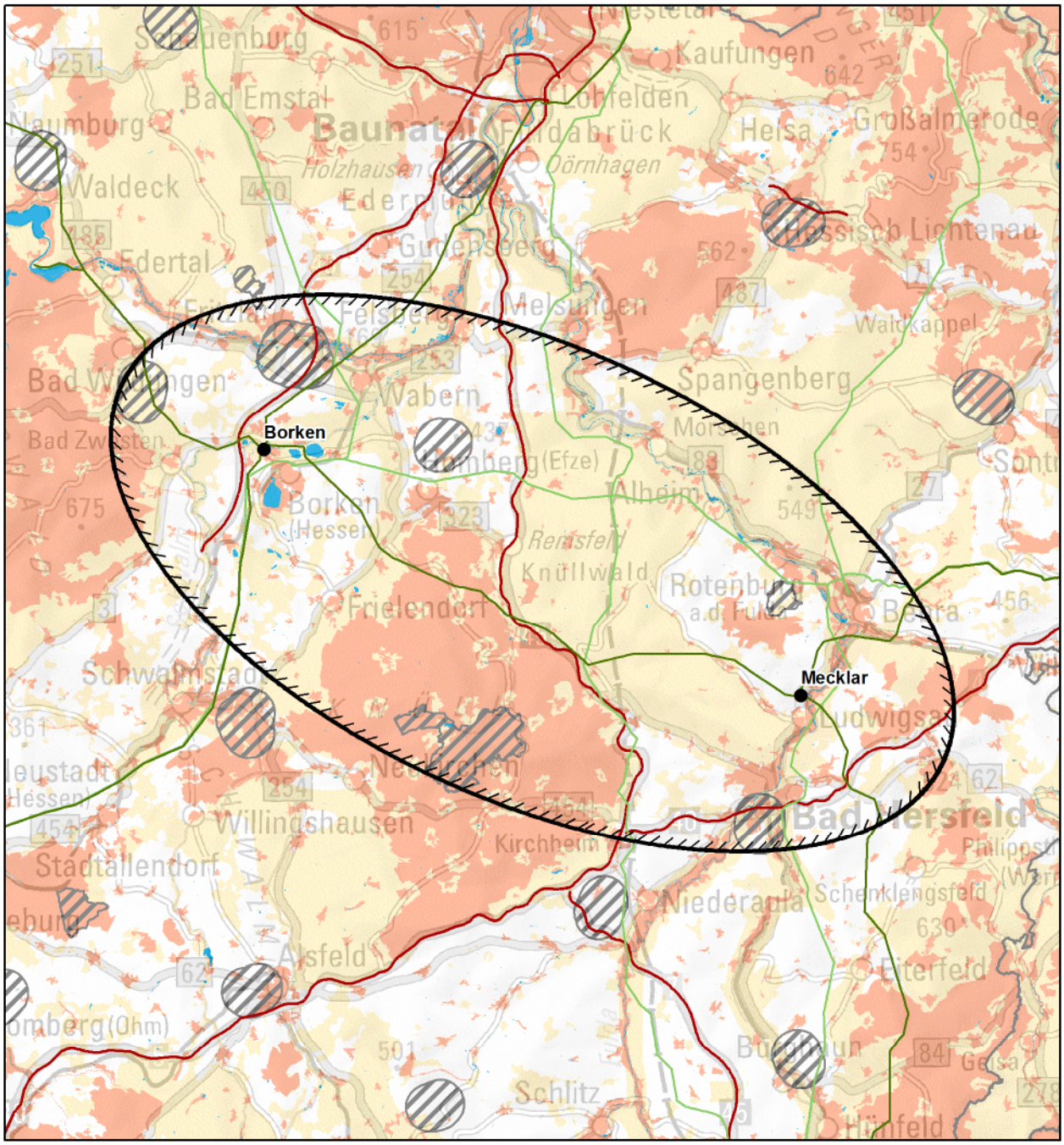
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im südlichen Bereich bei der Stadt Lübeck liegt großflächig der Flughafen Lübeck-Blankensee. Im mittleren Bereich befindet sich ein Flugplatz an der Lübecker Bucht. Ein weiterer Flugplatz liegt im Nordosten des Untersuchungsraumes und im Süden.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im westlichen Bereich befindet sich randlich eine Fläche mit dem Zweck der Verteidigung. Eine weitere befindet sich westlich von Lübeck.	**u**

Maßnahme Nr. M207
Borken - Mecklar



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 7,5 15 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M207: Borken - Mecklar
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M207**	
Projekt:	P118: Netzverstärkung zwischen Borken und Mecklar	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 43: Borken - Mecklar	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im nordöstlichen Hessen und erstreckt sich von Bad Wildungen im Nordwesten bis Bad Hersfeld im Südosten, nahe der Grenze zu Thüringen. Das Gebiet ist insgesamt locker besiedelt. Größere Agglomerationen bilden die Städte Borken, Homberg, Bebra und Bad Hersfeld. Die Luftliendistanz zwischen Start- und Endpunkt beträgt ca. 38 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die im Raum vorhandenen Siedlungsstrukturen konzentrieren sich in der Nähe der Netzverknüpfungspunkte. Schwerpunkte der naturschutzfachlich empfindlichen Flächen sind vor allem das großflächige und vom südlichen Rand bis zur Mitte reichende Knüllgebirge und die Flusstäler von Fulda und Eder. Der Punkt Mecklar ist zudem von mehreren FFH-Gebieten umgeben. Der übrige Raum ist geprägt von ausgedehnten Flächen mittlerer Empfindlichkeit.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da große Teile des Raumes von ausgedehnten, hoch empfindlichen Flächen geprägt und in den übrigen Bereichen viele kleinere solcher Flächen vorhanden sind. Flächen mittlerer Empfindlichkeit müssen zudem in jedem Fall gequert werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist eine Verstärkung der bestehenden 380-kV-Leitung durch Stromkreisauflage vorgesehen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist insgesamt locker besiedelt. Größere Agglomerationen bilden die Städte Fritzlar, Borken, Homberg, Rotenburg a.d. Fulda, Bebra und Bad Hersfeld. Zahlreiche kleinere Siedlungen liegen im gesamten Raum verteilt. Der Netzverknüpfungspunkt Borken grenzt an den gleichnamigen Ort und ist von mehreren Siedlungen umgeben.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungen liegen vereinzelt und überwiegend in der Nähe der größeren Siedlungen.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können, vor allem aufgrund der Konzentration von Siedlungen um den Punkt Borken, voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Vereinzelte kleinere und mittlere Gebiete liegen im Untersuchungsraum verstreut. Größere Gebiete befinden sich insbesondere im Norden entlang der unteren Eder und im Südosten entlang der Fulda. Der Netzverknüpfungspunkt Mecklar ist von mehreren FFH-Gebieten umgeben.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das sehr großflächige Vogelschutzgebiet Knüll reicht vom südwestlichen Rand bis in die Mitte des Untersuchungsraumes. Weitere Gebiete befinden sich entlang von Eder und Fulda und um den Borkener See.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Am südöstlichen Rand ragt eine Kernzone des Biosphärenresevates Rhön geringfügig in die Ellipse.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Am südöstlichen Rand ragt eine Pflegezone des Biosphärenresevates Rhön geringfügig in die Ellipse.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Vereinzelte kleinere Gebiete liegen im Untersuchungsraum verstreut, häufig entlang von Fließgewässern und um die Stillgewässer.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Das großflächige IBA Knüll reicht größtenteils deckungsgleich mit dem entsprechenden Vogelschutzgebiet vom südwestlichen Rand bis in die Mitte des Untersuchungsraumes. Weitere Gebiete erstrecken sich v.a. entlang der Fließgewässer und um die Seen beim Punkt Borken.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Feucht- und Waldlebensräume liegen im gesamten Raum diffus verteilt.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da hochempfindliche Flächen möglicherweise betroffen sind und zudem Flächen mit mittlerer Empfindlichkeit gequert werden müssen.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindlichen Böden ziehen sich vor allem entlang der großen Flüsse durch den ganzen Raum. Der Punkt Borken liegt am Rand eines solchen Bereichs.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Einige vereinzelte, mittelgroße Bereiche befinden sich im Zentrum des Untersuchungsraumes.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind v.a. wegen der wahrscheinlichen Betroffenheit der feuchten verdichtungsempfindlichen Böden potenziell in moderatem Umfang möglich.

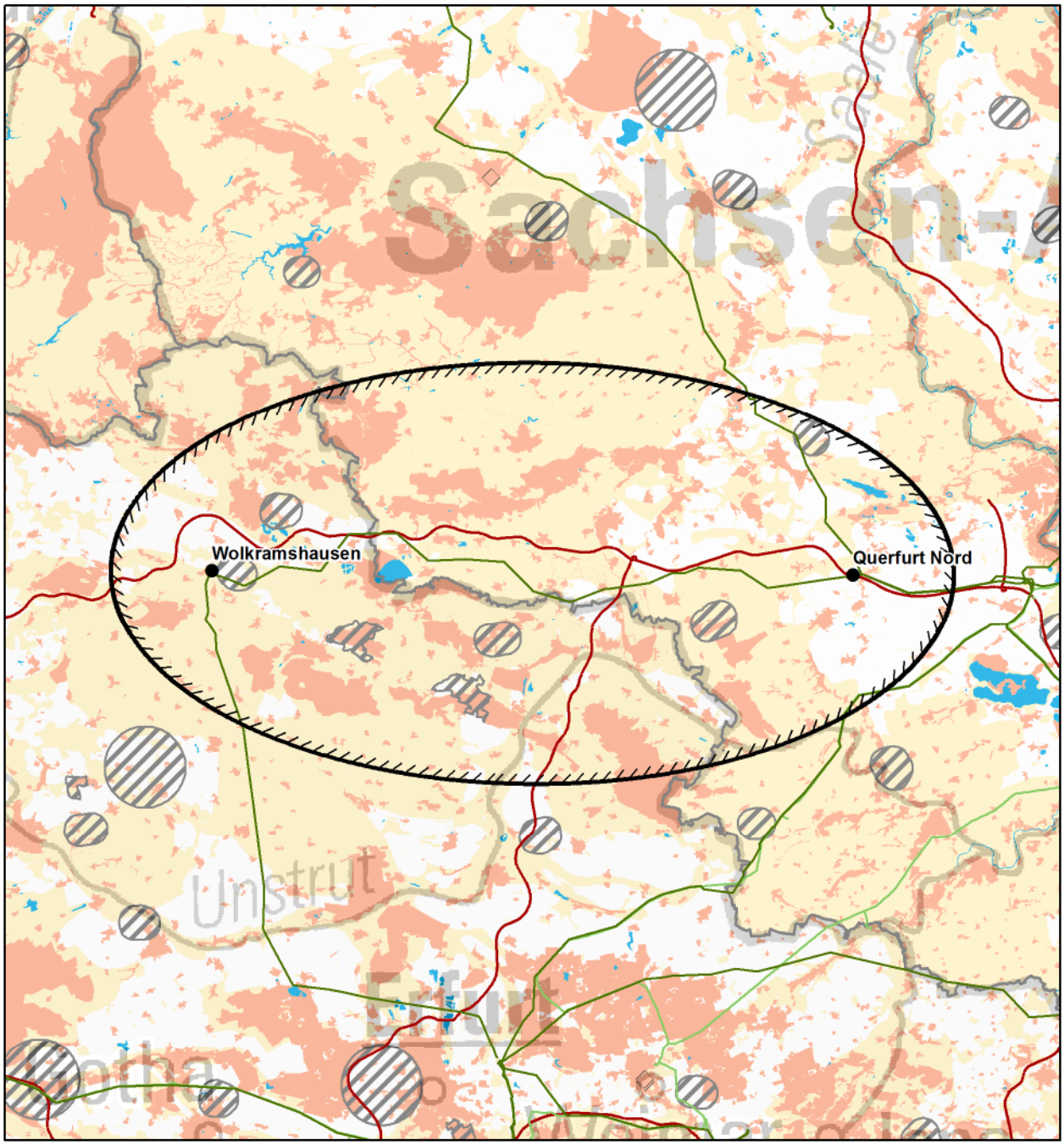
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Flüsse Fulda, Eder und Schwalm durchqueren randlich den Untersuchungsbereich. In der näheren Umgebung des Punktes Borken befinden sich mehrere Seen.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Viele Wasserschutzgebiete liegen im gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind wegen der wahrscheinlichen Betroffenheit der Fließgewässer potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete durchziehen den Untersuchungsraum v.a. entlang der Fließgewässer. Beide Netzverknüpfungspunkte grenzen an solche Gebiete. Das Obere Rinntal und der Aschenberg bei Remsfeld befinden sich im Zentrum.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Kellerwald-Edersee ragt am nordwestlichen Rand in die Ellipse.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Die großen unzerschnittene Räume um den Knüllwald und das Knüllgebirge liegen im Zentrum des Untersuchungsraume.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Rhön ragt geringfügig am südöstlichen Rand in den Untersuchungsraum.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da Flächen mittlerer Empfindlichkeit gequert werden müssen.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Mehrere Flugplätze liegen in der Nähe des Netzverknüpfungspunktes Borken. Ein weiterer Flugplatz befindet sich am südlichen Rand der Ellipse.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Am südwestlichen Rand des Untersuchungsbereiches befindet sich der größere Truppenübungsplatz Schwarzenborn. Ein weiterer, kleinerer liegt weiter östlich bei Rotenburg.	**u**

Maßnahme Nr. M352a
Querfurt - Wolkramshausen



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M352a: Querfurt - Wolkramshausen
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M352a**	
Projekt:	P150: Netzverstärkung Lauchstädt - Wolkramshausen - Vieselbach	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 44: Querfurt - Wolkramshausen - Ebeleben - Vieselbach	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Die Maßnahme Querfurt/Nord nach Wolkramshausen verläuft in Ost-West-Richtung und liegt in den Bundesländern Sachsen-Anhalt und Thüringen. Großräumig liegt der Untersuchungsraum westlich von Halle an der Saale. Nordhausen, im Westen des Untersuchungsraumes ist eine der größeren Städte. Die Bundesautobahn A38 läuft in Längsrichtung durch den kompletten zu betrachtenden Bereich. Die Luftliniendistanz zwischen den Punkten beträgt ca. 63 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum zeigt große Flächen mittlerer Empfindlichkeit wie Landschaftsschutzgebiete und Naturparke oder feuchte verdichtungsempfindliche Böden, die auch nahe des Punktes Wolkramshausen zu finden sind. Hoch empfindliche Flächen wie Natura 2000- und Naturschutzgebiete liegen in unterschiedlichen Größen, aber über den gesamten Raum verteilt vor und es ist wahrscheinlich, dass die Gebiete gequert werden müssen, da sie teilweise Gewässerniederungen folgen und somit weit verzweigt sind.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen können schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist für die Maßnahme Querfurt/Nord nach Wolkramshausen ein Neubau in bestehender Trasse geplant. Dafür soll eine neue 380-kV-Leitung mit Hochstrombeseilung in der bestehenden 220-kV-Trasse gebaut werden. Es soll möglichst die bestehende Trasse genutzt werden wobei geringe Abweichungen von der bestehenden Trasse bei der nachgelagerten Panung entstehen können um Abstände zu Siedlungen zu erhöhen oder bestehende Belastungen für den Naturraum zu verringern. Die Trassenlänge wird mit 71 km angegeben. Die jetzige Bestandstrasse quert mittel empfindliche Gebiete wie Landschaftsschutzgebiete und den Naturpark Kyffhäuser und mit dem Gewässersystem in der Helmeniederung hoch empfindliche Natura 2000 Gebiete.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Größere Siedlungen im Untersuchungsraum sind Nordhausen, Sondershausen, Sangerhausen und Eisleben von West nach Ost genannt. Ansonsten liegen kleinere Siedlungen über den gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche wie Industrie- und Gewerbeflächen liegen oft in direkter Nähe zu größeren Ansiedlungen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes liegen großflächige Gebiete im Bereich Buntsandstein- und Gipskarstlandschaft oder die Buchenwälder um Stolberg. Im südlichen Teilbereich liegen die großflächige Gebiete am Kyffhäuser und in der Hainleite. Zentral in Ost-West-Richtung verläuft die Helme mit dem sie begleitenden Gewässersystem.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete liegen teilweise großflächig vor allem im Bereich des Kyffhäuser und der Hainleite im südlichen Teil und im nördlichen Teil bei Nordhausen mit dem Südharzer Gipskarst und den Buchenwäldern um Stolberg.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservate Karstlandschaft Südharz liegen kleinteilig und linienartig in Ost-West-Richtung aufgereiht in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsraumes.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Das Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz liegt im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen in allen Größen im Untersuchungsraum vor. Ein flächenmäßig großes Gebiet ist die Gipskarstlandschaft Questenberg zentral im Raum. Süd-West Kyffhäuser, Rothenburg und Schloßberg-Solwiesen sind weitere größere und zentral gelegene Gebiete.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Das IBA Helmestausee Berga-Kelbra liegt westlich von Kelbra. Nördlich des Netzverknüpfungspunktes Querfurt Nord liegt das Gebiet Salziger See und Salzatal.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Das Ramsar-Gebiet Helmestausee Berga-Kelbra liegt im Bereich der namengebenden Seen.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze sind im Untersuchungsraum weit verbreitet und nehmen große Teile ein.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die feuchten verdichtungempfindlichen Böden folgen meist den Fließgewässern wie Zorge, Helme, Unstrut und Wipper. Sie müssen auch jeden Fall gequert werden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen in Ost-West-Richtung ausgerichtet langgestreckt und in unterschiedlicher Breite im Raum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Viele kleine Fließgewässer liegen im Raum. Vom nordwestlichen Rand des Untersuchungsraumes bis nach Nordhausen fließt die Zorge, von Nordhausen in östliche und dann in südliche Richtung Helme und Unstrut. Weiter südlich verläuft die Wipper. In ihrem Verlauf befinden sich auch Seen wie der Möwensee bei Nordhausen oder nach Osten die Talsperre Kelbra. Randlich im Osten des Untersuchungsraumes liegen dann noch der Süße und Salzige See.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen in unterschiedlicher Größe im Untersuchungsraum vor. Das größte Gebiet Blankenheim liegt nördlich des gleichnamigen Ortes, mehrere teils ebenfalls relativ große Gebiete liegen im Bereich von Wind- und Hainleite im südlichen Teil des Untersuchungsraumes.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind wegen der notwendigen Gewässerquerung(en) potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen großflächig im Untersuchungsraum. Im Norden der Harz zusammen mit Alter Stolberg, östlich des Punktes Wolkramshausen Kyffhäuser und Helmstausee, im südlichen Teil bei Sondershausen liegt die Hainleite und weiter östlich das Unstrut-Triasland. Nahe des Punktes Querfurt liegt das Weitzschkerbachtal und am nordöstlichen Rand das Landschaftsschutzgebiet Süßer und Salziger See bei Eisleben.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Harz von Norden, der Naturpark Kyffhäuser im Bereich von Bad Frankenhausen füllen große Bereiche des Untersuchungsraumes. Der Naturpark Saale-Unstrut-Triasland ragt zusätzlich im südosten in den Raum hinein.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen großflächig im gesamten Untersuchungsraum vor.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Die Karstlandschaft Südharz liegt als Biosphärenreservat in Teilen der nördlichen Hälfte des Untersuchungsraumes zwischen Nordhausen und Sangerhausen.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich da die Schutzgebiete so im Raum verteilt liegen, dass zumindest eins von Ihnen sicher gequert werden muss.

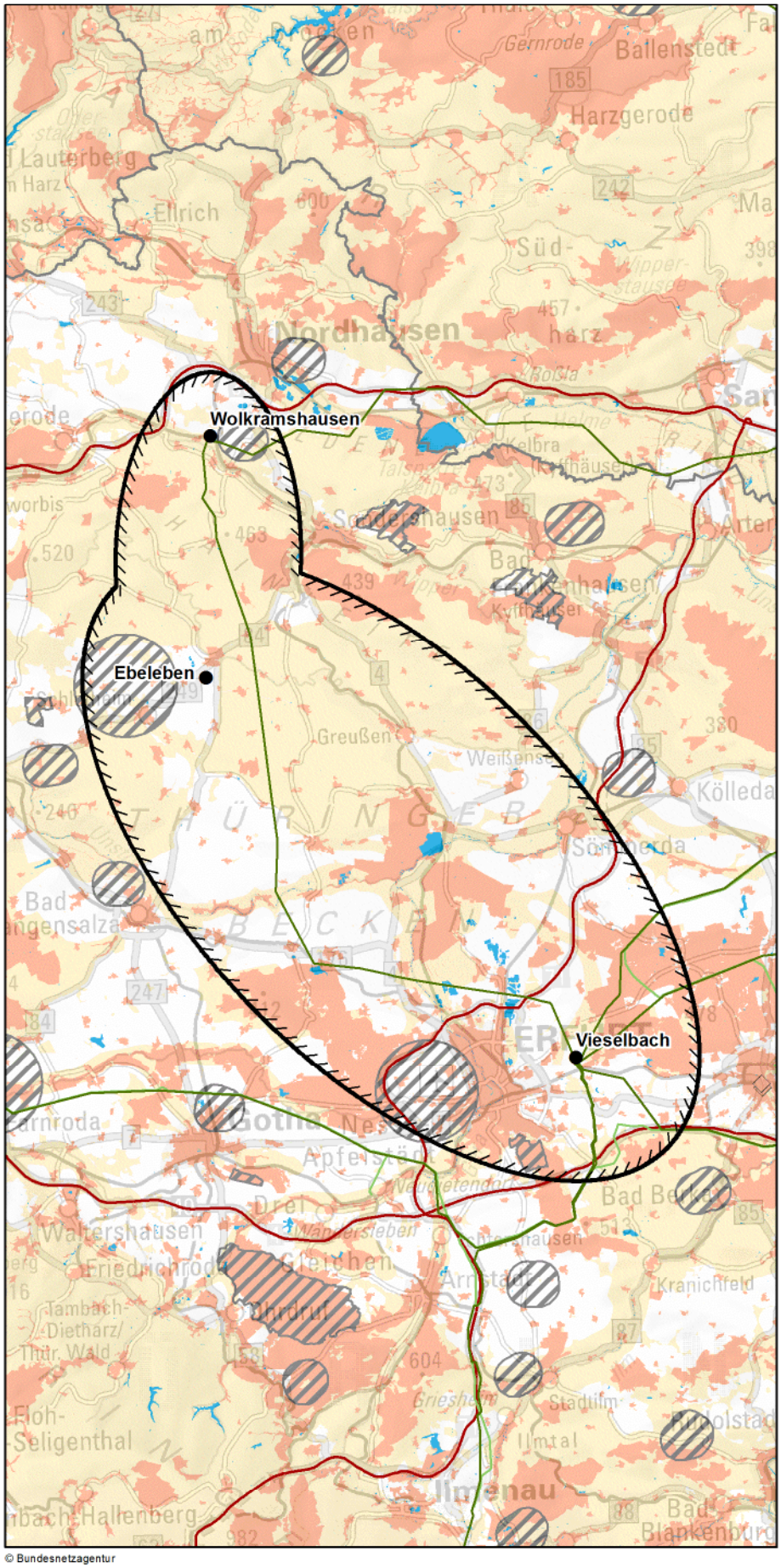
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Mehrere Flugplätze bei Nordhausen, bei Bad Frankenhausen oder der Sonderlandeplatz Alstedt liegen im Untersuchungsraum. Dabei liegt einer dicht östlich des Netzverknüpfungspunktes Wolkramshausen.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Die Standortübungsplätze Sondershausen und Bad Frankenhausen liegen in Thüringen im südwestlichen Bereich des Untersuchungsraumes.	**u**

Maßnahme Nr. M463
Wolkramshausen - Ebeleben - Vieselbach



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 9 18 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M463: Wolkramshausen - Ebeleben - Vieselbach
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M463**	
Projekt:	P224: Netzverstärkung Wolkramshausen - Ebeleben - Vieselbach	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 44: Querfurt - Wolkramshausen - Ebeleben - Vieselbach	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt in Thüringen, östlich von Mühlhausen. Im südlichen Teil des Untersuchungsraumes nahe des Punktes Vieselbach liegt die Stadt Erfurt, im Norden liegt Werther. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 60 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum finden sich insbesondere im nördlichen Teil große Flächen unzerschnittener verkehrsarmer Räume. Mehrere feuchte verdichtungsempfindliche Böden erstrecken sich bandartig über den Untersuchungsraum. Zwischen Vieselbach und Ebeleben sind größere Voggelschutzgebiete vorzufinden. Siedlungsbereiche und sonstige Siedlungsbereiche finden sich gleichmäßig verteilt, wobei im Süden die größere Stadt Erfurt liegt. Im Untersuchungsraum sind zudem drei Flugplätze und ein kleineres Gebiet mit dem Zweck der Verteidigung vorhanden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die vorhandene 220 kV-Leitung soll durch eine 380 kV-Hochstrombeseilung weitestgehend in bestehender Trasse ersetzt werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungarum liegen viele kleine Siedlungsbereiche. Westlich des Punktes Vieselbach liegt eine größere Fläche, die Stadt Erfurt, nördlich des Punktes Ebeleben liegt die gleichnamige Stadt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Mehrere kleine sonstige Siedlungsbereiche sind gleichmäßig über den Untersuchungsraum verteilt. Der Punkt Vieselbach liegt unmittelbar ein einer solchen Fläche	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Zwischen Wolkramshausen und Ebeleben liegen am Rand des Untersuchungsraumes drei Gebiete. Mehrere kleine, oft linienartige Gebiete finden sich gleichmäßig verteilt im Untersuchungsraum.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Es liegen mehrere Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum, wobei der Schwerpunkt der Gebiete im südlichen Teilbereich liegt. Zwischen Vieselbach und Ebeleben liegen zwei Gebiete der Gera-Unstrut-Niederung um Straußfurt und östlich des Punktes Vieselbach das Gebiet Ackerhügelland nördlich Weimar mit Ettersberg.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Es liegen mehrere kleine Gebiete gleichmäßig verteilt im Untersuchungsraum wie etwa südwestlich des Punktes Wolkramshausen die Westliche Hainleite und die Wöbelsburg.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Ein kleines Gebiet (Herbsleber Teich) liegt gewässerbegleitend zwischen den Punkten Ebeleben und Vieselbach östlich von Herbsleben.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere Lebensraumnetze. Der Schwerpunkt dieser Gebiete liegt im Norden, südlich des Punktes Wolkramshausen.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Mehrere Gebiete queren bandartig den Untersuchungsraum. Eines schließt sich unmittelbar südlich an den Punkt Wolkramshausen an. Auch der Punkt Vieselbach liegt in der Nähe solcher Gebiete.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Südlich des Punktes Wolkramshausen quert ein Gebiet mit erosionsempfindlichen Böden den Untersuchungsraum.	**s**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere kleine Stillgewässer. Der Schwerpunkt liegt nord-westlich des Punktes Vieselbach, wie etwa der Sulzer See. Zudem befinden sich die Fließgewässer Unstrut und Gera zwischen den Punkten Ebeleben und Vieselbach, welche gequert werden müssen.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Mehrere kleine Wasserschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum. Ein größeres Wasserschutzgebiet findet sich in der Nähe von Erfurt am süd-westlichen äußeren Rand.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Mehrere Landschaftsschutzgebiete liegen an den Rändern des Untersuchungsraumes. Zwischen den Punkten Wolkramshausen und Ebeleben liegen die Gebiete Dün - Helbetal und Hainleite nah beieinander.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Zwischen Woilkramshausen und Ebeleben ragt östlich von Sondershausen der Naturpark Kyffhäuser in den Untersuchungsraum.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes liegen zwischen den Punkten Wolkramshausen und Ebeleben große Flächen, die sich auch noch süd-östlich von Ebeleben erstrecken. Östlich von Mühlhausen ragt ein weiters Gebiet in den Untersuchungsraum.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

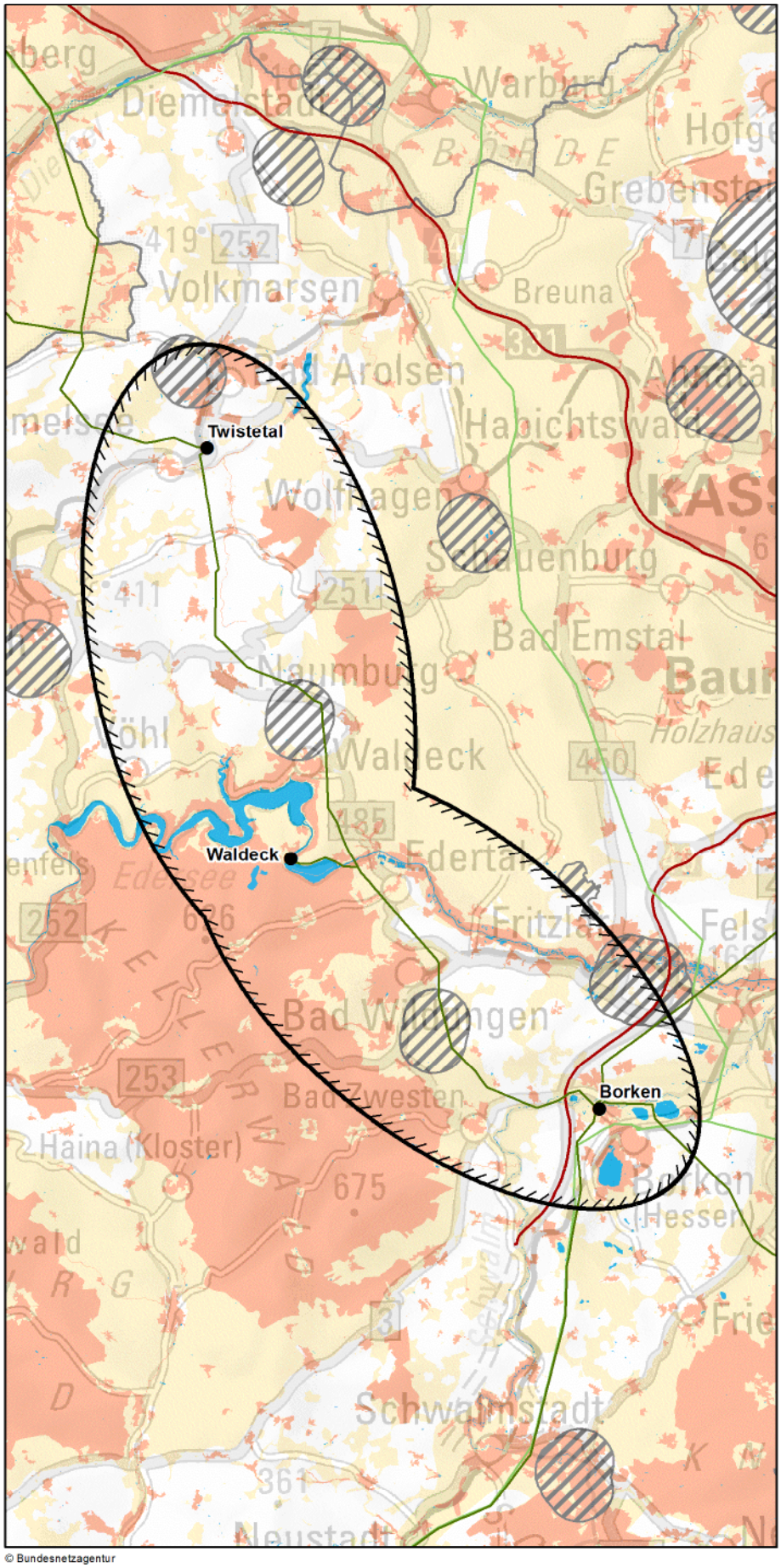
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegen zwei Flughäfen sowie ein Flugplatz. Westlich des Stützpunktes Ebeleben liegt der Flugplatz Obermehler/Schlotheim, westlich des Punktes Vieselbach liegt der Flugplatz Erfurt-Weimar und östlich des Punktes Wolkramshausen liegt eine weitere Fläche.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Süd-westlich des Punktes Vieselbach südlich von Erfurt, liegt eine kleine Fläche mit dem Zweck der Verteidigung.	**u**

Maßnahme Nr. M353
Borken - Waldeck - Twistetal



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 5,5 11 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M353: Borken - Waldeck - Twistetal
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M353**	
Projekt:	P151: Netzverstärkung zwischen Borken und Twistetal	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 45: Borken - Twistetal	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt in Nordhessen westlich von Kassel. Er erstreckt sich von Twistetal in südöstlicher Richtung über Waldeck bis nach Borken. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 39 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die bandartigen Natura 2000-Gebiete entlang von Eder und Twiste sowie der Kellerwald prägen den Untersuchungsraum und bilden zwei nicht umgehbare Bereiche. Demgegenüber ist die Besiedlung verhältnismäßig dünn. Mittelempfindliche Bereiche liegen vor allem im Süden und in der Mitte flächendeckend vor und müssen gequert werden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche aus Natura 2000-Gebieten, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifen potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist die Verstärkung der bestehenden 380-kV-Leitung durch Stromkreisauflage/Umbeseilung geplant. In den nachfolgenden Planungsverfahren ist zu prüfen, ob dies Auswirkungen auf die zu querenden Natura 2000-Gebiete hat.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist dünn besiedelt. Größere Siedlungsbereiche sind Bad Wildungen, Fritzlar und Borken im Süden sowie Bad Arolsen nördlich des Punktes Twistetal. Der Punkt Borken und Waldeck liegen dicht an der Ortslage.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Kleine Bereiche sind sehr gleichmäßig und locker über den gesamten Raum verteilt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind aufgrund der gleichmäßigen Verteilung der Siedlungsbereiche potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das großflächige FFH-Gebiete Kellerwald bildet gemeinsam mit FFH-Gebieten entlang der Unteren Eder ein geschlossenes Band von Südost nach West. Um den Punkt Twistetal verläuft zudem das verzweigte Gebiet Twiste mit Wilde, Watter und Aar, welches ebenfalls gequert werden muss.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das sehr große Gebiet um den Kellerwald und die Ederaue liegen in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraums. Gemeinsam bilden sie einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Kellerwald-Edersee liegt unmittelbar westlich des Punktes Waldeck.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Kleinere Naturschutzgebiete sind vor allem im Zentrum des Untersuchungsraums locker verteilt. Das größte Gebiet, der Borkener See, liegt südlich des Netzverknüpfungspunktes Borken.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die IBA Kellerwald und Ederaue bilden einen nicht umgehbaren Bereich in dem auch der Punkt Waldeck liegt. Zusätzlich liegt der Punkt Borken innerhalb des IBA Untere Schwalmaue bei Borken.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Ein Teilbereich des Nationalparks Kellerwald-Edersee ist Teil der UNESCO-Weltnaturerbestätte Alte Buchenwälder Deutschlands.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen dieses Kriteriums bilden vor allem im Zentrum des Untersuchungsraums ein dicht verzweigtes Netzwerk, das mehrmals gequert werden muss.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C #**

Durch die bandartigen FFH- und Vogelschutzgebiete im Bereich Kellerwald/Ederaue und Twiste bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden entlang von Schwalm und Eder ragen von Süden in den Untersuchungsraum. Der Punkt Borken liegt innerhalb eines solchen Bereichs.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Ein kleiner Bereich erosionsempfindlicher Böden liegt westlich von Waldeck. Im Osten ragt ein weiterer Bereich in den Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der mit Sicherheit betroffenen feuchten, erosionsempfindlichen Böden potenziell in moderatem Umfang möglich.

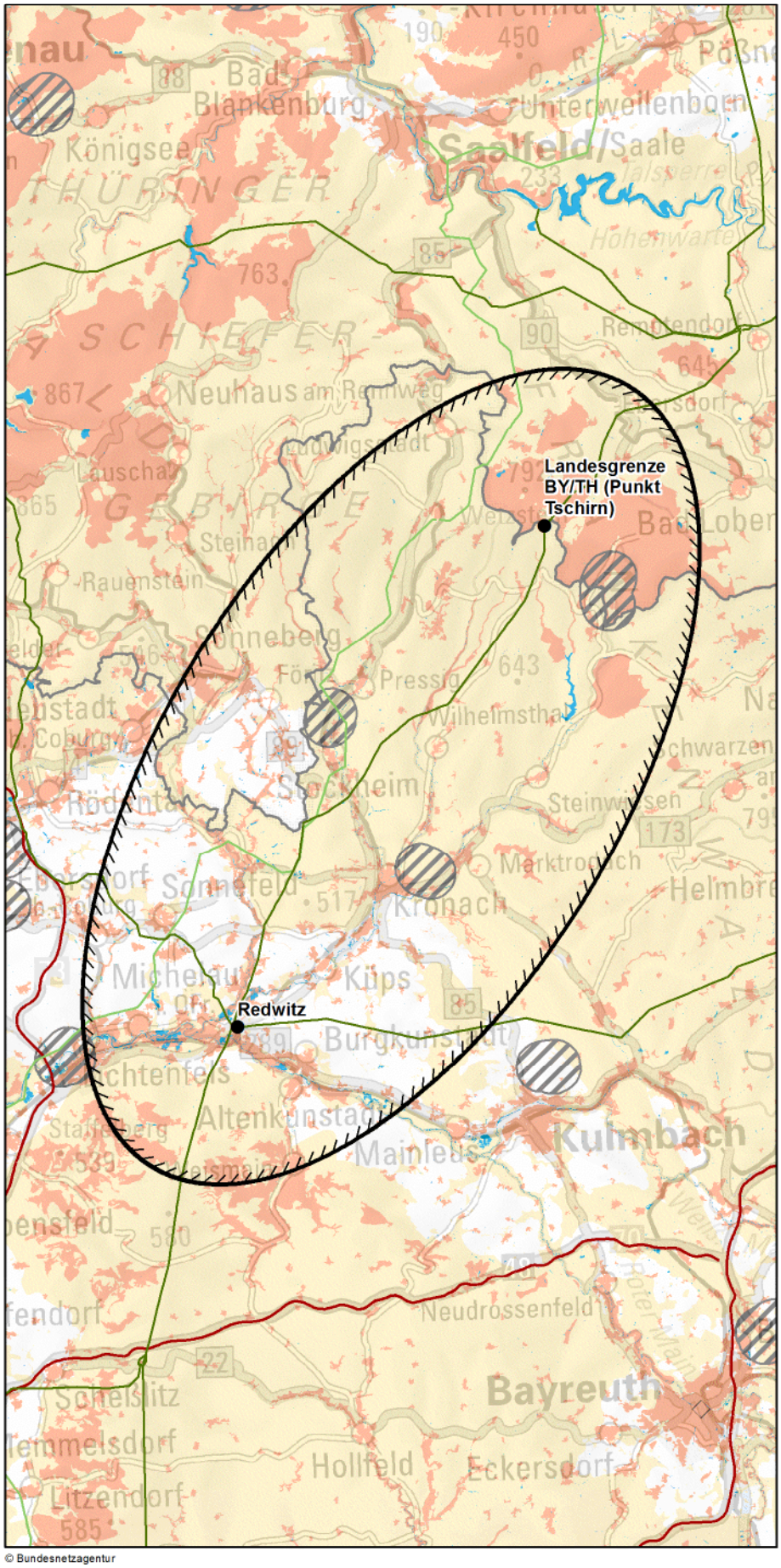
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Prägend für den Raum sind die Fließgewässer Schwalm und Eder, die den Raum von West nach Südost durchqueren. Mit den beiden Talsperren Edersee und Twistetalsperre liegen zwei größere Stillgewässer im Westen bzw. im Norden. Südlich des Punktes Borken liegen ebenfalls einige Seen und weitere kleine Stillgewässer sind locker im Raum verstreut.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Kleinere Wasserschutzgebiete liegen vor allem in der südlichen Untersuchungsraumhälfte gleichmäßig verteilt im Raum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Aufgrund der Querung von Schwalm und Eder sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Kellerwald-Edersee liegt südlich des Edersees im Westen des Untersuchungsraums.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Die Landschaftsschutzgebiete entlang von Schwalm und Eder liegen in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraums. Der Punkt Borken liegt südlich davon, sodass der Bereich gequert werden muss.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Der große Naturpark Kellerwald-Edersee, in dem auch der Punkt Waldeck liegt, ragt von Westen weit in den Untersuchungsraum. Im Osten wird er zudem durch den Naturpark Habichtswald tangiert.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Großflächige Gebiete ragen vom Westen und Osten weit in den Untersuchungsraum.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind aufgrund der sicheren Betroffenheit von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Die Flugplätze bei Waldeck und Bad Wildungen liegen zentral im Untersuchungsraum. Zwei weitere Flugplätze befinden sich randlich.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Bei Fritzlar tangiert eine kleine Fläche mit dem Zweck der Verteidigung den Untersuchungsraum.	**u**

Maßnahme Nr. M420
Redwitz - Landesgrenze BY/TH (Punkt Tschirn)



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 7 14 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M420: Redwitz - Landesgrenze BY/TH (Punkt Tschirn) Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M420**	
Projekt:	P185: Erhöhung der Stromtragfähigkeit der Leitung Redwitz - Landesgrenze Bayern/Thüringen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 46: Redwitz - Landesgrenze BY/TH (Punkt Tschirn)	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im nördlichen Bayern und umfasst auch Teilbereiche des Bundeslandes Thüringen. Er verläuft von Südwesten nach Nordosten im Bereich des Frankenwaldes. Die Netzverknüpfungspunkte liegen in Bayern bei der Stadt Redwitz an der Rodach sowie an der Bundeslandgrenze von Bayern und Thüringen östlich von Steinbach am Wald. Die Luftliniendistanz zwischen den Punkten beträgt ca. 36 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist geprägt durch viele kleinere Siedlungsbereiche sowie großflächig verteilte, teilweise schmale linienförmige naturschutzfachlich wertvolle Gebiete, wie Natura 2000-Gebiete. Großflächig vorhandene Gebiete wie Naturparke, Landschaftsschutzgebiete und unzerschnittene verkehrsarme Räume sind fast flächendeckend im Raum vorhanden. Beide Netzverknüpfungspunkte liegen nahe hoch empfindlicher Bereiche.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Gemäß Netzentwicklungsplan ist eine Netzverstärkung der 380-kV-Leitung durch Stromkreisauflage/Umbeseilung vorgesehen. Es wird derzeit davon ausgegangen, dass eine Umrüstung auf Hochtemperaturleiterseilen möglich ist.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Mehrere kleine Siedlungsbereiche liegen um den Punkt Redwitz, entlang der kleineren Fließgewässer, wie am Obermain die Orte Burgkunstadt und Altenkunstadt sowie Lichtenfels und Michelau. Am westlichen Rand liegt die Stadt Sonneberg und im mittleren Bereich des Untersuchungsraumes die oberfränkische Kreisstadt Kronach. Es gibt viele kleine Siedlungsbereiche verteilt im gesamten Raum mit einer höheren Dichte in der südlichen Hälfte.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Viele sehr kleine sonstige Siedlungsbereiche befinden sich überwiegend begleitend zu den Siedlungsflächen im gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Entlang von Main, Rodach und Steinach nahe des Punktes Redwitz verlaufen FFH-Gebiete. Im Norden des Raumes befinden sich nahe der Landesgrenze größere zusammenhängende FFH-Gebiete wie das Gebiet Jägersruh-Gemäßgrund-Moschwitz im thüringischen Teilraum. Im Frankenwald sind mit seinen Tälern und Rodungsinseln schmale FFH Gebiete verbreitet.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Nördlich des Punktes Tschirn befindet sich im thüringischen Grenzraum mit dem Frankenwald - Schieferbrüche um Lehesten ein großes zusammenhängendes Vogelschutzgebiet. Im Süden, liegen im Bereich des Punktes Redwitz mit den Tälern von Oberem Main, Unterer Rodach und Steinach weitere Gebiete.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im westlichen Teil des Raumes liegen z.B. mit dem Tettautal und dem Föritzgrund schmale linienförmige Naturschutzgebiete. Das größere Gebiet Jägersruh-Gemäßgrund-Mulschwitzen liegt im Nordosten an der thüringischen Grenze, ebenso das Ködeltal. Weitere kleinere Gebiete liegen vereinzelt vor.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Südlich des Punktes Redwitz ist entlang des Mains das Gebiet Rodachaue/Itzgrund/Oberes Maintal vorhanden.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Waldlebensräume finden sich meist kleinteilig in der südlichen Hälfte des Raumes sowie im westlichen und nördlichen Randbereich. Trockenlebensräume ragen in den Süden und einige größere liegen in der östlichen Hälfte. Kleinere Gebiete liegen in der westlichen Hälfte. Feuchtlebensräume finden sich im gesamten Untersuchungsraum, größere Gebiete liegen in der nördlichen Hälfte.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich nur im Westen im Bereich der Landesgrenze und liegen eher kleinflächig und L-förmig am Rande.	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Eine größere Fläche erosionsempflindlicher Böden ragt in den südlichen Randbereich. Eine weitere breitere linienartige Fläche reicht von Südosten bis nach Marktrodach in die Mitte des Untersuchungsraumes hinein.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Es sind zahlreiche schmale verästelte Fließgewässer, wie z.B. Rodach, Haßlach u.a. sowie zahlreiche sehr kleine Stillgewässer im gesamten Untersuchungsraum vorhanden. Südlich des Punktes Redwitz verläuft der Main durch den Untersuchungsraum. Im Nordosten der Ellipse befindet sich ein etwas größeres Stillgewässer, die Ködeltalsperre.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Die Ködeltalsperre liegt in einem größeren Wasserschutzgebiet, dass sich bis in den Norden über die Landesgrenze zu Thüringen erstreckt. Der Netzverknüpfungspunkt Tschirn liegt in diesem Gebiet. Sonst sind viele kleinere Wasserschutzgebiete im Raum gleichmäßig verteilt.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete sind großflächig mit dem Frankenwald und dem Thüringer Schiefergebirge fast über den gesamten nördlichen Teil des Untersuchungsraumes verteilt, so dass der Punkt Tschirn in einem dieser Bereiche liegt. Mittelgroße Schutzgebiete wie Roter Bühl und Mitwitzer Wustungen finden sich nördlich von Redwitz.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Naturparke bedecken vollständig den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes mit dem Frankenwald, dem Thüringerwald und dem Thüringer Schiefergebirge. Im südlichen Randbereich ragt ein Teil des Naturparks Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst in den Untersuchungsraum. Der Punkt Tschirn auf der Landesgrenze Bayern/Thüringen liegt in einem der Naturparke.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume sind großflächig im nördlichen und östlichen Teil des Untersuchungraumes, im Bereich des Frankenwaldes sowie am südlichen Rand im Bereich der Fränkischen Schweiz verteilt. Der Punkt Tschirn auf der Landesgrenze Bayern/Thüringen liegt in einem solchen Gebiet.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

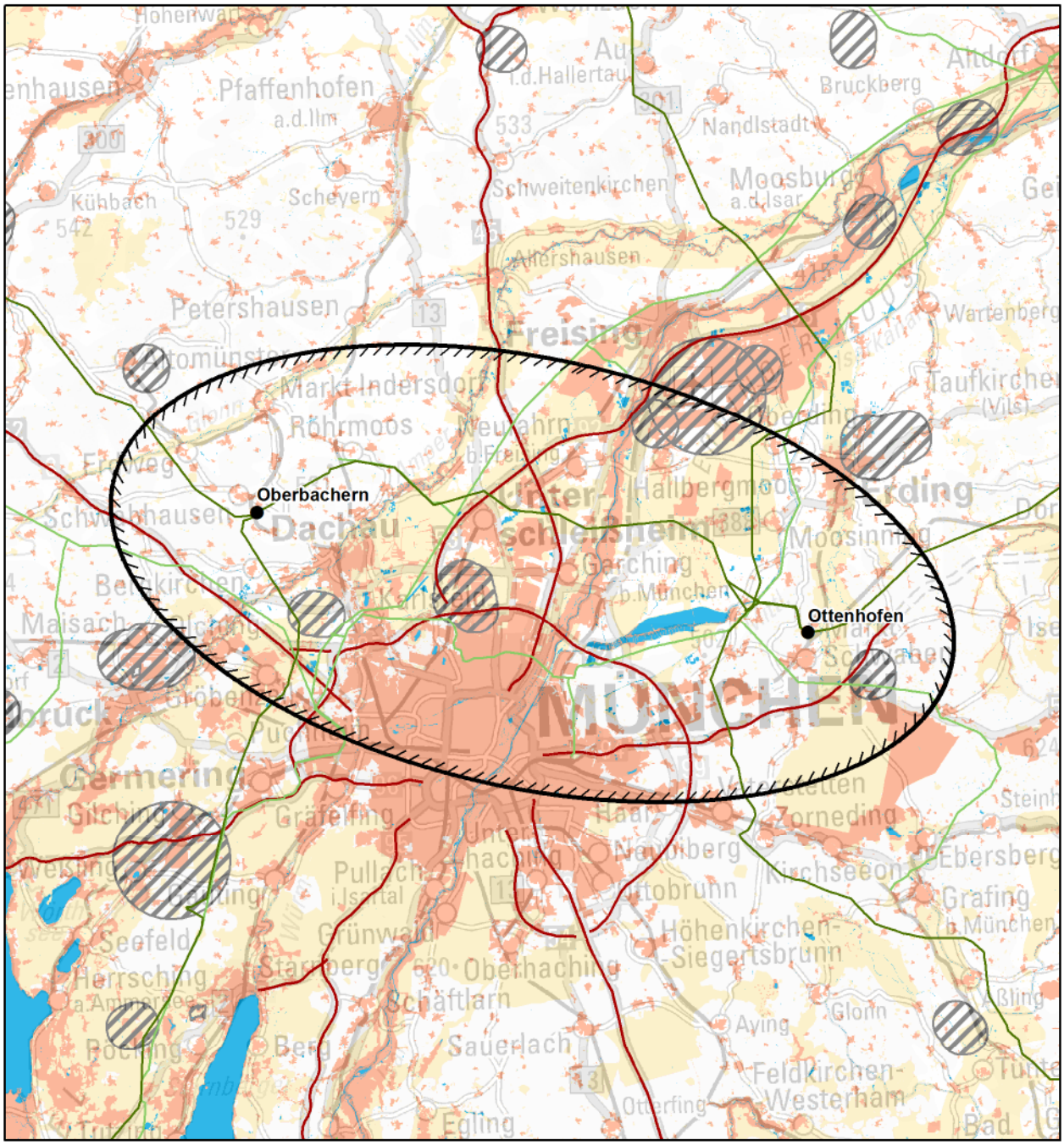
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Es befinden sich drei Flug- und Segelflugplätze im mittleren und nordöstlichen Untersuchungsraum. Im Südwesten ragt ein kleiner Teil des Flugplatzes Lichtenfels in den Raum hinein.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M461
Oberbachern - Ottenhofen



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 8 16 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M461: Oberbachern - Ottenhofen
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M461**	
Projekt:	P222: Netzverstärkung zwischen Oberbachern und Ottenhofen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 47: Oberbachern - Ottenhofen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich in Bayern. Er erstreckt sich im Norden Münchens zwischen Erding und Fürstenfeldbruck. Die Luftliniendistanz zwischen den Punkten Oberbachern und Ottenhofen beträgt ca. 38 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Prägend für den Untersuchungsraum sind die Siedlungsflächen Münchens im Süden. Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche durchziehen den zentralen Bereich des Untersuchungsraums insbesondere entlang der Flüsse Isar und Amper. Zudem sind im Raum zahlreiche Gewässer sowie Landschaftsschutzgebiete vorhanden. Die Siedlungen bilden in Kombination mit FFH-Gebieten entlang der Isar einen durchgehenden Bereich von Kriterien der Empfindlichkeit "hoch".

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen zwei nicht umgehbare Bereiche, aufgrund von der Überlagerung von Siedlungsflächen und Natura-2000 Gebieten, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Neubau in bestehender Trasse, da eine Umbeseilung mit Hochtemperaturleiterseilen aus technischen Gründen nicht möglich ist.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Süden des Untersuchungsraumes liegen große Siedlungsbereiche Münchens. Weitere größere Siedlungen sind Dachau, Unterschschleißheim und Neufahrn bei Freising. Weitere Siedlungsbereiche mit kleineren Flächen sind östlich und westlich verteilt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungen sind im gesamten Raum verteilt. Größere Flächen konzentrieren sich im Umfeld der großen Siedlungen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete liegen vor allem im Zentrum des Untersuchungsraumes. Die Isarauen und das Ampertal durchziehen den Raum von Süden nach Norden. Weitere Gebiete umfassen Wälder und Niedermoore wie das Erdinger Moos und das Dachauer Moos.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum sind wenige Vogelschutzgebiete vorhanden. Im Zentrum liegt das Gebiet Ismaninger Speichersee und Fischteiche. Das Freisinger Moos und Nördliche Erdinger Moos ragen von Norden in die Ellipse.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Einige Naturschutzgebiete liegen zentral im Untersuchungsraum.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Mit dem Ismaninger Speichersee und Fischteiche liegt ein Gebiet zentral im Untersuchungsraum.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Mit dem Ismaninger Speichersee und Fischteiche liegt ein Gebiet zentral im Untersuchungsraum.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze durchziehen das Zentrum des Untersuchungsraumes insbesondere entlang der Flüsse Isar und Amper. Der Punkt Ottenhofen grenzt an eine solche Fläche.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Bereiche feuchter verdichtungsempfindlicher Böden durchziehen den Untersuchungsraum von Süden nach Norden enlang der Fließgewässer.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Einige Flächen erosionsempfindlicher Böden befinden sich im Osten des Untersuchungsraumes bei Ismaning, Moosinning und Markt Schwaben.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Zahlreiche Fließgewässer durchziehen den Untersuchungsraum. Mit dem Ismaninger Speichersee liegt ein großes Stillgewässer östlich im Untersuchungsraum, weitere kleinere Seen liegen verstreut vor. Mindestens Isar und Amper müssen gequert werden.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Einige kleinere Wasserschutzgebiete liegen locker im Raum verstreut.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Großflächige Landschaftschutzgebiete durchziehen den zentralen Untersuchungsraum. Sie verlaufen insbesondere entlang der Flüsse.	**s**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

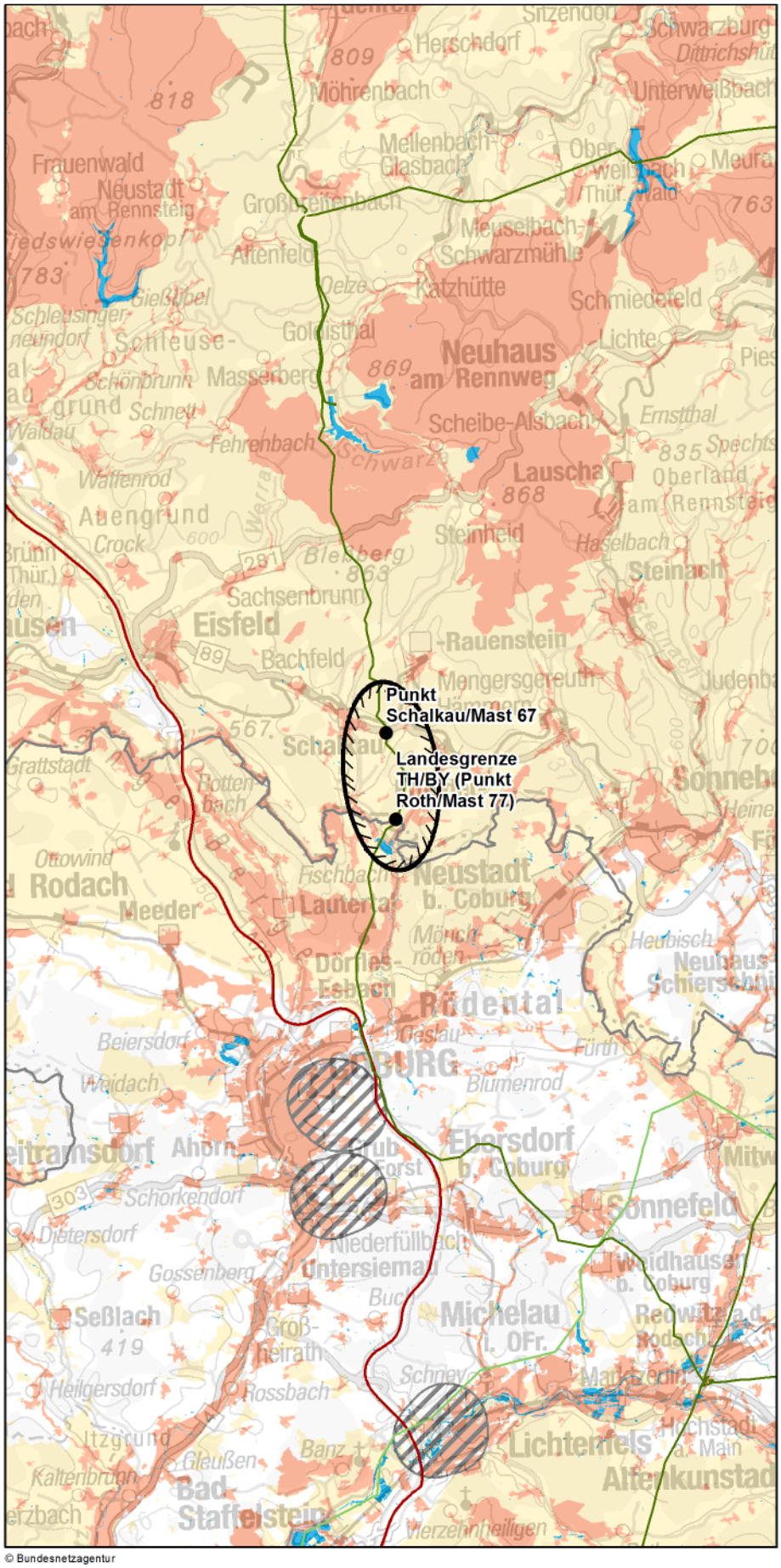
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Der Flughafen München ragt am nördlichen Rand in den Untersuchungsraum. Zwei Flugplätze (Dachau und Unterschleißheim) liegen nördlich von München, ein weiterer liegt im Osten (Staßham).	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M28a
Schalkau - Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77)



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M28a: Schalkau - Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77)
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M28a**	
Projekt:	P44: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Altenfeld und Grafenrheinfeld	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 48-1: Schalkau - Grafenrheinfeld	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Thüringen nach Bayern. Er findet seinen Anfang im Thüringer Wald östlich von Schalkau und reicht Richtung Süden bis nach Fischbach. Die Luftliniendistanz zwischen den Punkten Schalkau/Mast 67 und Roth/Mast 77 beträgt ca. 3 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist relativ dünn besiedelt. Schalkau stellt eine mittelgroße Siedlung dar und liegt am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets. Im Süden des Untersuchungsraums verläuft das FFH-Gebiet Effeldertal und ein großer unzerschnittener verkehrsarmer Raum. Der Norden ist durch den Naturpark Thüringer Wald geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.	**A #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die bereits im Startnetz enthaltene 380-kV-Leitung von Altenfeld nach Redwitz soll vorzugsweise durch Nutzung der für vier Stromkreise im Abschnitt von Altenfeld nach Schalkau planfestgestellten v.g. Südwestkuppelleitung von zwei auf vier Stromkreise mit Hochstrombeseilung zu erweitern (Netzverstärkung).

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist relativ dünn besiedelt. Schalkau stellt eine mittelgroße Siedlung dar und liegt am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets. Weitere kleine Siedlungen liegen verteilt im Raum vor.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungen ordnen sich analog der Ortslagen an und haben im ländlichen Raum eine kleinteilige Struktur.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Süden des Untersuchungsraums verläuft das FFH-Gebiet Effeldertal.	**u**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**		
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Das Naturschutzgebiet Effeldertal verläuft bandartig im Süden des Untersuchungsgebiets.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**		
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze durchziehen vereinzelt den Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**		
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen großflächig im nördlichen Teil des Untersuchungsraums.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)	Mittel	Im Süden des Untersuchungsraums liegt ein Standgewässer vor.	u
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	Mittel	Wasserschutzgebiete befinden sich am südlichen Rand des Untersuchungsraums.	u

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	Hoch		
	Landschaftsschutzgebiete	Mittel	Das LSG Thanner Grund mit angrenzenden Waldgebieten ragt im Süden kleinflächig in das Untersuchungsgebiet hinein.	u
	Naturparke	Mittel	Der Naturpark Thüringer Wald prägt den Norden des Untersuchungsraumes. Der Punkt Schalkau/Mast67 liegt am Rand dieser Fläche.	w
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	Mittel	Ein unzerschnittener verkehrsarmer Raum nimmt fast vollständig den südlichen und mittleren Raum ein.	s
	Biosphärenreservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

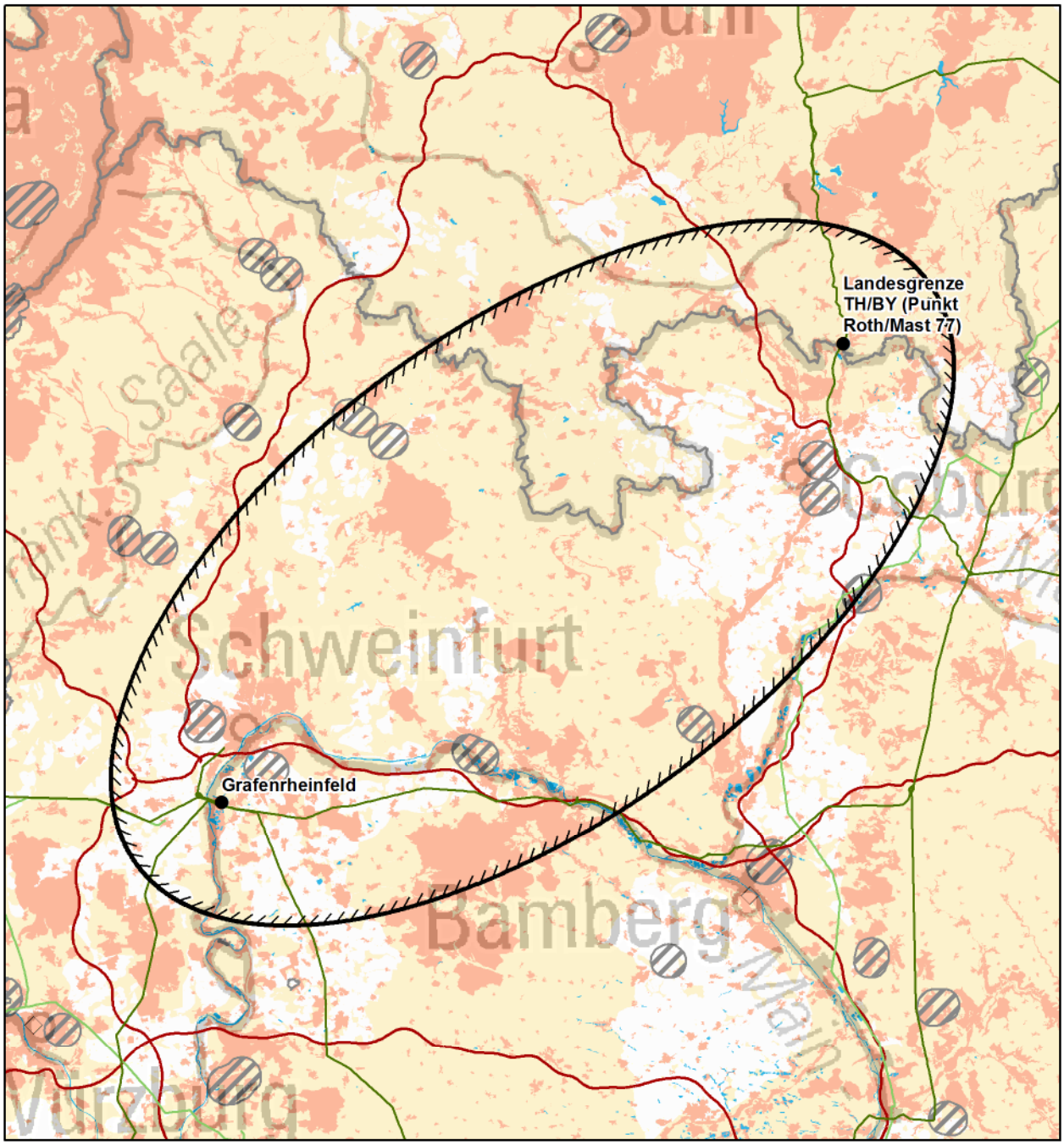
Kultur- und Sachgüter	UNESCO-Welterbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich			
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M28b
Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) - Grafenrheinfeld



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M28b: Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) - Grafenrheinfeld
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M28b**	
Projekt:	P44: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Altenfeld und Grafenrheinfeld	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 48-1: Schalkau - Grafenrheinfeld	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich länderübergreifend vom Thüringer Wald über die Haßberge in südwestlicher Richtung bis nach Schweinfurt in Bayern. Nordwestlich schließt sich die Rhön an, südöstlich die Fränkische Alb. Die Luftliniendistanz zwischen dem Punkt Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) und dem Punkt Grafenrheinfeld beträgt ca. 73 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Prägend für den gesamten Untersuchungsraum sind zahlreiche naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sowie viele kleinere Siedlungen. Die Städte Schweinfurt im Süden und Coburg im Osten bilden die Siedlungsschwerpunkte. Der Süden und der östliche Randbereich sind vom Main und seinen Zuflüssen durchzogen. Zahlreiche Natura 2000-Gebiete bilden hochempfindliche Beeiche im zentralen Untersuchungsraum. Zudem nehmen die Naturparke Hassberge, Steigerwald und Thüringer Wald sowie Landschaftsschutzgebiete große Bereiche des Untersuchungsraumes ein.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist als Neubau einer 380-kV-Leitung mit zwei Stromkreisen vorgesehen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Zwei Bundesautobahn sowie eine bestehende Leitungstrasse stellen mögliche Bündelungsoptionen dar. Hierbei wäre in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG vermindert werden oder zu einer erheblichen Mehrbelastung führen können.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich mit Coburg und Schweinfurt zwei große Siedlungsbereiche. Mittelgroße Siedlungen konzentrieren sich vor allem im Süden entlang des Mains sowie im Norden entlang der Ländergrenze. Im übrigen Raum sind überwiegend kleine Siedlungsflächen gleichmäßig verteilt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungen ordnen sich analog der größeren Ortslagen an und haben im ländlichen Raum eine kleinteilige Struktur.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist durch zahlreiche FFH-Gebiete geprägt. Viele dieser Gebiete ziehen sich entlang von Flüssen und Tälern. Die größten Flächen sind nördlich von Schweinfurt mit dem Standortübungsplatz Brönnhof und im Steigerwald zu finden. Der Startpunkt befindet sich am Rand eines FFH-Gebiets (Tal der oberen Itz).	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Mittelgroße bis große Vogelschutzgebiete befinden sich zentral im Bereich der Haßberge und entlang der Flüsse, im Süden am Main und im Steigerwald sowie am nördlichen Rand auf thüringischem Gebiet. Der Punkt Grafenrheinfeld ist umgeben von Vogelschutzgebieten (Maintal).	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Einige größere Gebiete befinden sich im Norden mit den Gleichbergen, im Süden entlang des Main und bei Haßfurt mit der Hohen Wann sowie nördlich von Coburg. Weitere kleinere Gebiete liegen im übrigen Raum verstreut sowie unmittelbar um den Punkt Grafenrheinfeld. Der Startpunkt befindet sich am Rand eines NSGs (Effeldertal).	**w**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Großflächige IBA bestehen im Süden des Untersuchungsraumes in der Mainschleife südlich von Schweinfurt und im Nördlichen Steigerwald. Weitere Gebiete sind westlich von Coburg entlang von Fließgewässern vorhanden. Der Endpunkt Grafenrheinfeld liegt am Rand	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Der gesamte Untersuchungsraum ist großflächig durch Lebensraumnetze geprägt. Höhere Konzentrationen und teils großflächige Bereiche bestehen vor allem im Zentrum. Sowohl Start- als auch Enpunkt liegen am Rand eines solchen Gebietes.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Bereiche feuchter verdichtungsempfindlicher Böden sind südlich entlang des Main und im Norden entlang der Werra zu finden. Der Punkt Grafenrheinfeld liegt inmitten des Gebietes am Main.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen großflächig im Raum Schweinfurt und bei Eisfeld im Norden des Untersuchungsraumes vor.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

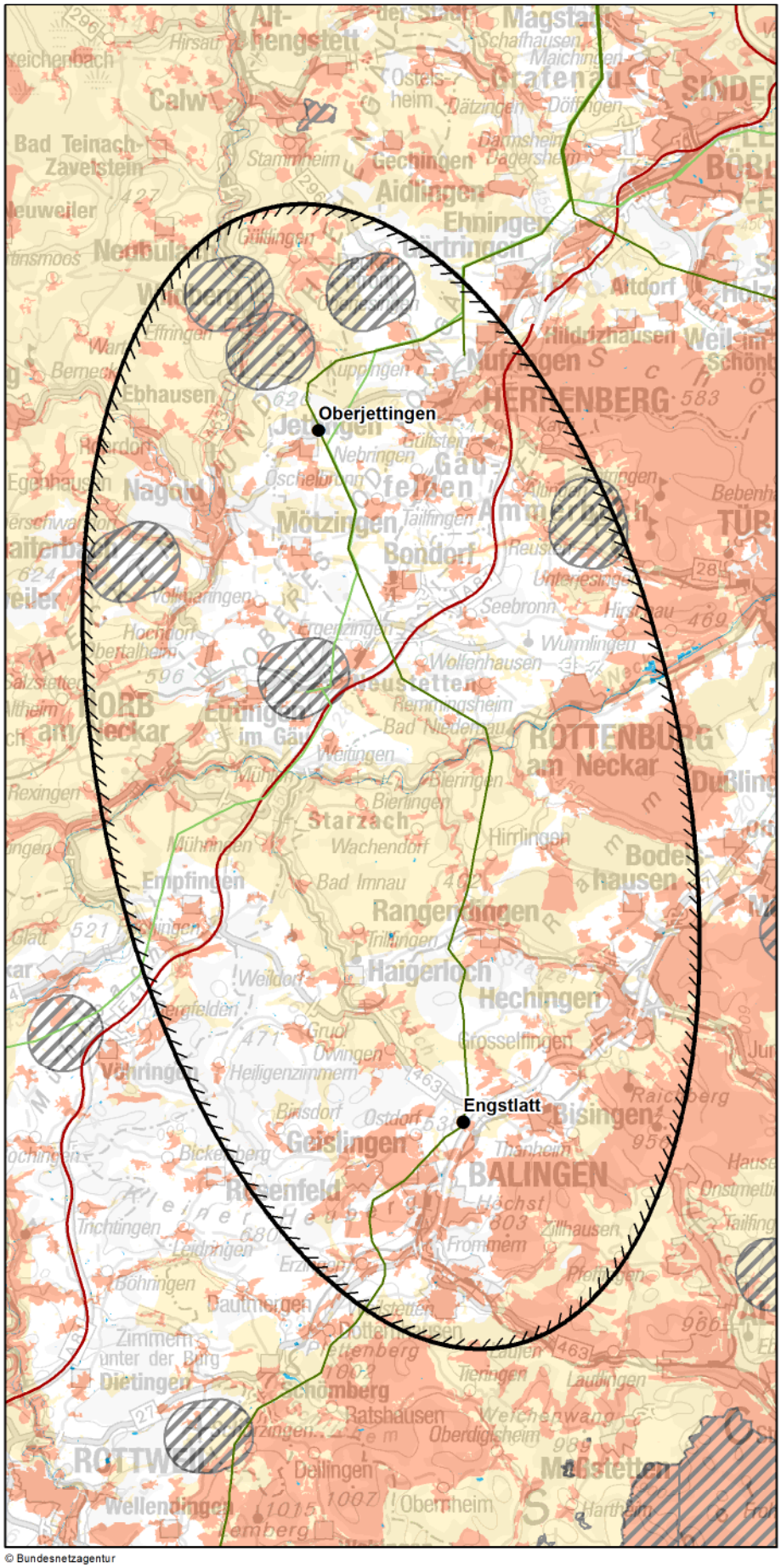
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Süden und östliche Randbereich des Untersuchungsraumes ist durchzogen vom Main und seinen Zuflüssen. Im Norden bei Eisleben verläuft die Werra.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Kleine bis mittelgroße Wasserschutzgebiete der Zone I und II liegen vor allem im Zentrum und im Norden der Untersuchungsraumes verstreut. Punktuelle Konzentrationen solcher Gebiete bestehen entlang des Mains sowie nordöstlich von Coburg.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftschutzgebiete innerhalb des Naturparkes Haßberge prägen großflächig das Zentrum des Untersuchungsraumes. Weitere große Gebiete liegen mit dem Steigerwald im Süden und dem Thüringer Wald im Norden vor. Zudem liegen einige kleinere Flächen im übrigen Raum verteilt vor.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Im Zentrum und Süden liegen großflächig die Naturparke Haßberge und Steigerwald. Im Norden ragt der Naturpark Thüringer Wald in den Untersuchungsraum.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Großräumige unzerschnittene verkehrsarme Räume bestehen im Bereich der Haßberge und im Steigerwald sowie entlang der Ländergrenze zwischen Bayern und Thüringen.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Es sind mehrere Flugplätze vorhanden, die sich vor allem im randlichen Bereich des Untersuchungsraumes sowie im Süden entlang des Mains befinden.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Zwei Flächen, davon eine größere Fläche mit dem Zweck der Verteidigung befinden sich in Bayern unmittelbar nördlich von Schweinfurt.	**u**

Maßnahme Nr. M41
Oberjettingen - Engstlatt



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 5 10 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M41: Oberjettingen - Engstlatt
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M41**	
Projekt:	P50: Netzverstärkung Schwäbische Alb	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 49: Hoheneck - Pulverdingen - Oberjettingen - Engstlatt	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum ist in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet und liegt in Baden-Württemberg zwischen dem Schwarzwald im Westen, Stuttgart im Nordosten und der Schwäbischen Alb im Süden. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 31 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist geprägt durch die in hoher Dichte vorhandenen Siedlungen, mehrere Flugplätze im Norden und den quer durch den Raum verlaufenden Fluss Neckar. Insbesondere an diesem und um den südlichen Verknüpfungspunkt sind zahlreiche FFH- und Vogelschutzgebiete vorhanden. Die Flächen mit mittlerer Empfindlichkeit, konzentrieren sich überwiegend im unmittelbaren Zentrum und in den Randbereichen des Raumes.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der zahlreichen, teilweise bandartig durch weite Teile des Untersuchungsraumes reichenden Gebiete hoher Empfindlichkeit können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Zur Kapazitätserhöhung ist der Neubau eines weiteren 380-kV-Stromkreises in bestehender Trasse vorgesehen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Zahlreiche kleinere und mittelgroße Siedlungen liegen gleichmäßig im gesamten Raum verteilt.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungen sind analog der Siedlungen angeordnet.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da eine hohe Dichte an Siedlungen besteht.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die zahlreich vorhandenen und häufig langstreckten Gebiete konzentrieren sich im nördlichen Teil am Rande des Raumes. Im Zentrum und in der südlichen Hälfte liegen die Gebiete im Raum verteilt und auch große Abschnitte des Neckar sind Teil von FFH-Gebieten.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die Gebiete sind überwiegend im Osten und Süden randlich angeordnet. Ein Gebiet liegt relativ nah westlich des südlichen Punktes Engstlatt.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	In der nördlichen Hälfte des Raumes sind die Gebiete randlich in Gruppen angeordnet. Im südlichen Teil liegen verstreut kleinere Gebiete.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Einige IBA ragen am östlichen und am südlichen Rand in den Untersuchungsraum.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Flächen der Lebensraumnetze konzentrieren sich am nordwestlichen bis nordöstlichen Rand und in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraumes. Der südliche Punkt Engstlatt ist nahezu von den Flächen eingeschlossen.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Insbesondere um den südlichen Punkt Engstlatt und am quer durch den Raum verlaufenden Neckar bestehen vor allem FFH- und Vogelschutzgebiete in hoher Dichte.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die Bereiche liegen großflächig im Zentrum und entlang des Neckar.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Ein Bereich erstreckt sich großflächig im Zentrum entlang des Neckar. Ein weiterer Bereich befindet sich am südlichen Rand des Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da die empfindlichen Böden das Zentrum des Raumes fast vollständig queren.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Als größtes vorhandenes Fließgewässer quert der Neckar zentral den Untersuchungsraum. Weitere vorhandene Oberflächengewässer sind die Nagold im nordwestlichen Randbereich und einige verstreut liegende kleine Seen.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	In der nördlichen Hälfte des Untersuchungsraumes liegen viele, teilweise auch großflächige Gebiete gleichmäßig verteilt. Die südliche Hälfte weist hingegen nur vereinzelte kleine Gebiete auf.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete sind in der Mitte und in den nördwestlichen und südöstlichen Randbereichen konzentriert. Sie erstrecken sich häufig entlang von Fließgewässern.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Schwarzwald Mitte/ Nord ragt am nördlichen und westlichen Rand in den Untersuchungsraum. Am nordöstlichen Rand ragt außerdem der Schönbuch geringfügig in den Raum.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

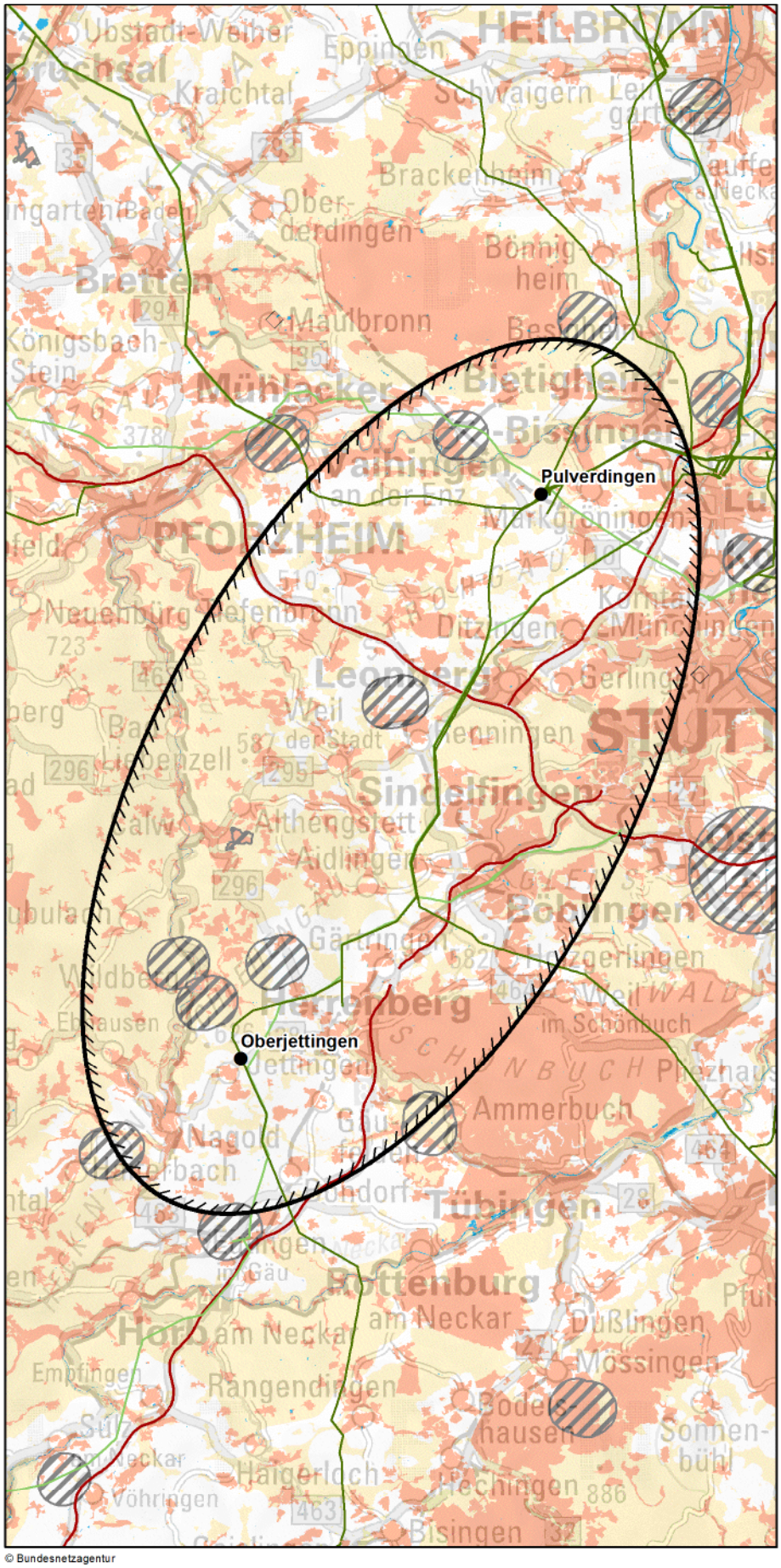
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Mehrere Flugplätze sind im Norden des Raumes um den Punkt Oberjettingen gruppiert.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M366
Pulverdingen - Oberjettingen



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 7 14

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M366: Pulverdingen - Oberjettingen
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M366**	
Projekt:	P50: Netzverstärkung Schwäbische Alb	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 49: Hoheneck - Pulverdingen - Oberjettingen - Engstlatt	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Die Maßnahme Pulverdingen nach Oberjettingen liegt in Baden-Württemberg zwischen Pforzheim und Stuttgart. Der Untersuchungsraum liegt in nordost-südwestlicher Richtung im Raum. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 40 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Prägend für den Raum ist die Gäulandschaft mit ihrer Vielzahl von meist kleinflächigen Schutzgebieten, unter anderem einer Vielzahl von FFH-Gebieten. Der Naturpark Schwarzwald ragt weit in den Untersuchungsraum hinein und Landschaftsschutzgebiete sind in großer Anzahl und unterschiedlichster Ausprägung vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass zumindest diese gequert werden müssen. Größere Siedlungen bestehen vor allem im östlichen Raum um Stuttgart. Zudem liegen um den Punkt Oberjettingen viele Wasserschutzgebiete.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen sind schutzgutübergreifend potenziell in moderatem Umfang möglich.	**A #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist eine Netzverstärkung geplant. Dazu soll die Maßnahme auf ca. 45 km Bestandstrassenlänge größtenteils als Umbeseilung realisiert werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Siedlungen finden sich im gesamten Untersuchungsraum flächig verteilt. Siedlungsausläufer von Stuttgart, Leonberg und Sindelfingen bilden im östlichen Raum größere Siedlungsbereiche aus.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche liegen kleinflächig im gesamten Untersuchungsraum mit größeren Bereichen bei Calw und im Raum Leonberg - Sindelfingen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Prägend ist hier die Gäulandschaft, die viele FFH-Gebiete aufweist. Clawer Heckengäu, Gäulandschaft an der Würm, Strohgäu und unteres Enztal liegen relativ kleinteilig aber zentral im Untersuchungsraum. Begleitet werden auch die Flüsse Nagold und Enz, die aber wie der Glemswald in Schönbuch eher randlich liegen.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete liegen mit dem relativ großen Gebiet Schönbuch im Südosten, mit dem kleinen Gebiet Ziegelberg im Süden und dem Gebiet Enztal Münzhausen alle randlich im Untersuchungsraum.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen kleinteilig im Untersuchungsraum vor. Genannt seien hier stellvertretend Würm-Heckengäu, Gültlinger und Holzbronner Heiden, Hacksberg und Steckental, die zentraler im Raum liegen.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA liegen mit den Streuobstwiesen, Heiden und Wäldern bei Renningen zentral im Untersuchungsraum. Schönbuch mit Spitzberge ragt in den südöstlichen Teil hinein.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze erstrecken sich über den gesamten Untersuchungsraum. Dabei sind die Wald- und Feuchtlebensräume großflächiger im nördlichen und östlichen Teil des Raumes verteilt und die Trockenlebensräume eher auf den Bereich der Hecken- und Schlehengäu im westlichen Teil beschränkt.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**		
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Die Enz im Norden des Untersuchungsraumes wird von erosionsempfindlichen Böden begleitet.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

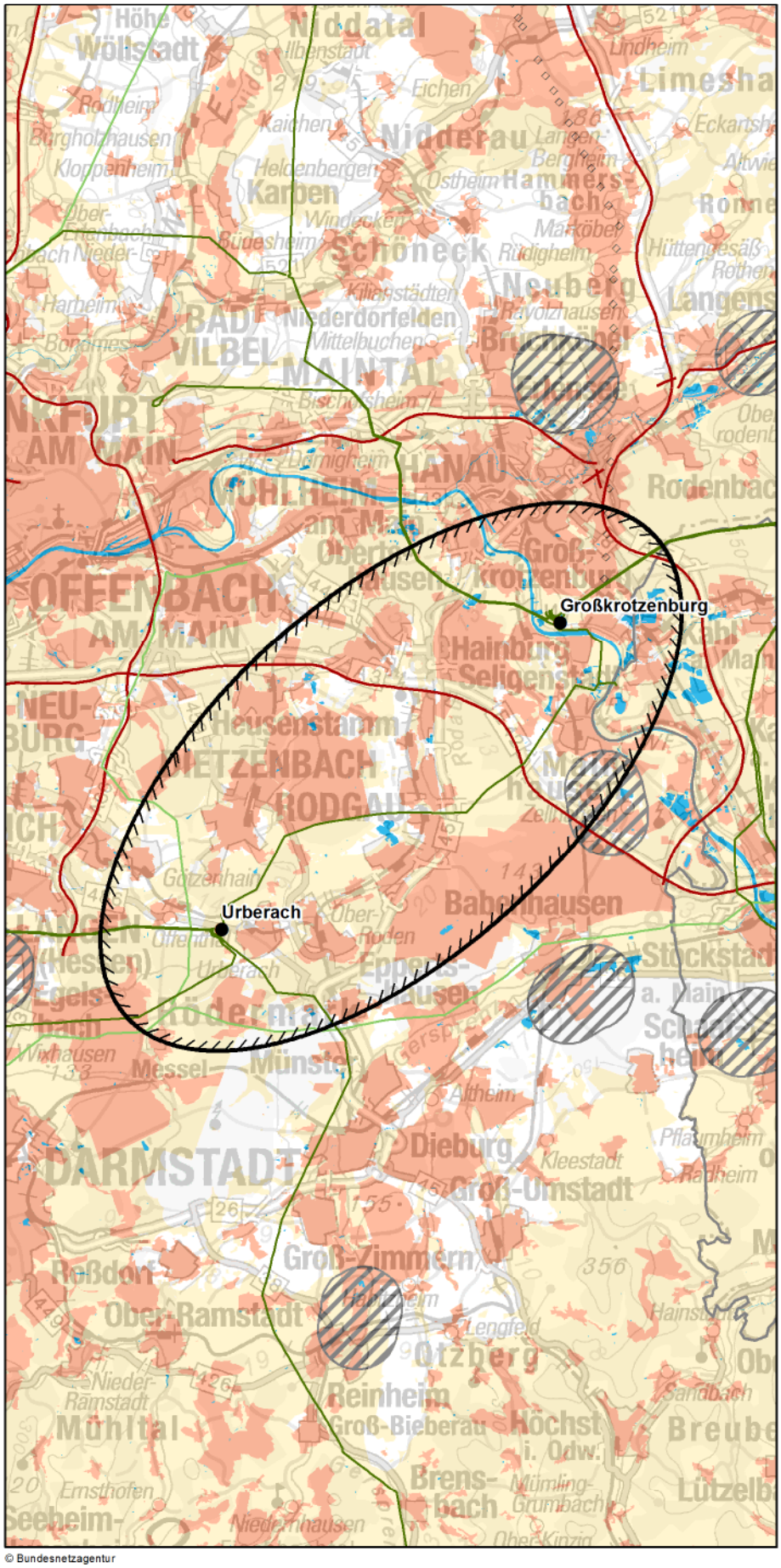
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im westlichen Bereich des Untersuchungsraumes fließt die Nagold wie auch die Würm in den Raum hineinragt. Nördlich des Punktes Pulverdingen fließt die Enz. Zusätzlich liegen Seen wie der Pfaffen-, Bären- und der Neue See, der Klostersee, der Katzenbachsee und viele Weitere im Untersuchungsraum.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen in allen Größen im Untersuchungsraum verteilt. Nahe des Punktes Oberjettingen liegt die Herrenberg-Ammertal-Schönbuch-Gruppe, in der Nähe von Sindelfingen liegen die Parkseen, Stein- und Katzenbachsee. Ein größeres Gebiet ist zudem das Wasserschtzgegiet Strudelbach südwestlich des Punktes Pulverdingen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen in allen Größen vor und sind meist weit verzweigt. Kleinteiligere Landschaftsschutzgebiete wie Heckengäu, Würm-Heckengäu, Aidlingen und Strudelbachtal liegen dabei mittig im Untersuchungsraum. Großflächigere wie der Glemswald oder Schönbuch reichen aus westlicher Richtung hinein.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord reicht aus westlicher Richtung in den Untersuchungsraum bis fast an den Punkt Oberjettingen. Im Südosten liegt der Naturpark Schönbuch und aus Norden ragt randlich der Naturpark Stromberg-Heuchelberg in den Raum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich da im Untersuchungsraum wahrscheinlich Landschaftsschutzgebiete, eventuell auch nur kleinflächige, gequert werden müssen.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Mehrere Flugplätze liegen im Raum. Nördlich des Netzverknüpfungspunktes Oberjettingen beispielsweise die Segelfluggelände Wildberg, Wächtersberg-Hub, Deckenpfronn-Egelsee. Fast mittig im Raum liegt das Segelfluggelände Malmsheim.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Standortübungsplatz Calw liegt östlich der gleichnamigen Stadt im Untersuchungsraum.	**u**

Maßnahme Nr. M91
Großkrotzenburg - Urberach



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M91: Großkrotzenburg - Urberach
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M91**	
Projekt:	P161: Netzverstärkung südöstlich von Frankfurt	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 50: Großkrotzenburg - Urberach	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich südöstlich von Frankfurt a.M. und verläuft von Großkrotzenburg in südwestliche Richtung nach Urberach. Die Luftliniendistanz zwischen Großkrotzenburg und Urberach beträgt ca. 18 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist durch zahlreiche Siedlungsgebiete sowie Schutzgebiete geprägt. Großflächig liegen insbesondere EU-Vogelschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete vor. Entlang des Mains konzentrieren sich Siedlungsbereiche und es verläuft ein Band aus feuchten verdichtungsempfindlichen Böden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen können schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Es ist ein Ersatzneubau in der Trasse der bestehenden 380-kV-Leitung vorgesehen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche Siedlungsbereiche. Entlang des Mains im nordöstlichen Untersuchungsraum liegen die Siedlungsgebiete sehr nah beieinander. Weitere liegen großflächig zentral im Untersuchungsraum.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche liegen verstreut im Untersuchungsraum. Großflächige Bereiche befinden sich im Norden und Südosten des Untersuchungsraums.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete liegen verstreut eher randlich im Untersuchungsraum sowie zwischen der BAB 3 und dem Main.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das Vogelschutzgebiet Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene liegt verteilt auf drei große Bereiche mittig im Untersuchungsraum.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen verstreut eher randlich im Untersuchungsraum sowie zwischen der BAB 3 und dem Main.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Das IBA Dünen- und Flugsandgebiet Dude ragt großflächig in den südöstlichen Untersuchungsraum. Entlang des Mains ziehen sich IBA als durchgehendes Band, das gequert werden muss. Nahe des Punktes Urberach befinden sich weitere kleinere Gebiete.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze liegen verteilt überwiegend an den Rändern des Untersuchungsraums. Der Punkt Urberach liegt in einem Lebensraumnetz.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich entlang des Mains und umschließen den Punkt Großkrotzenburg.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

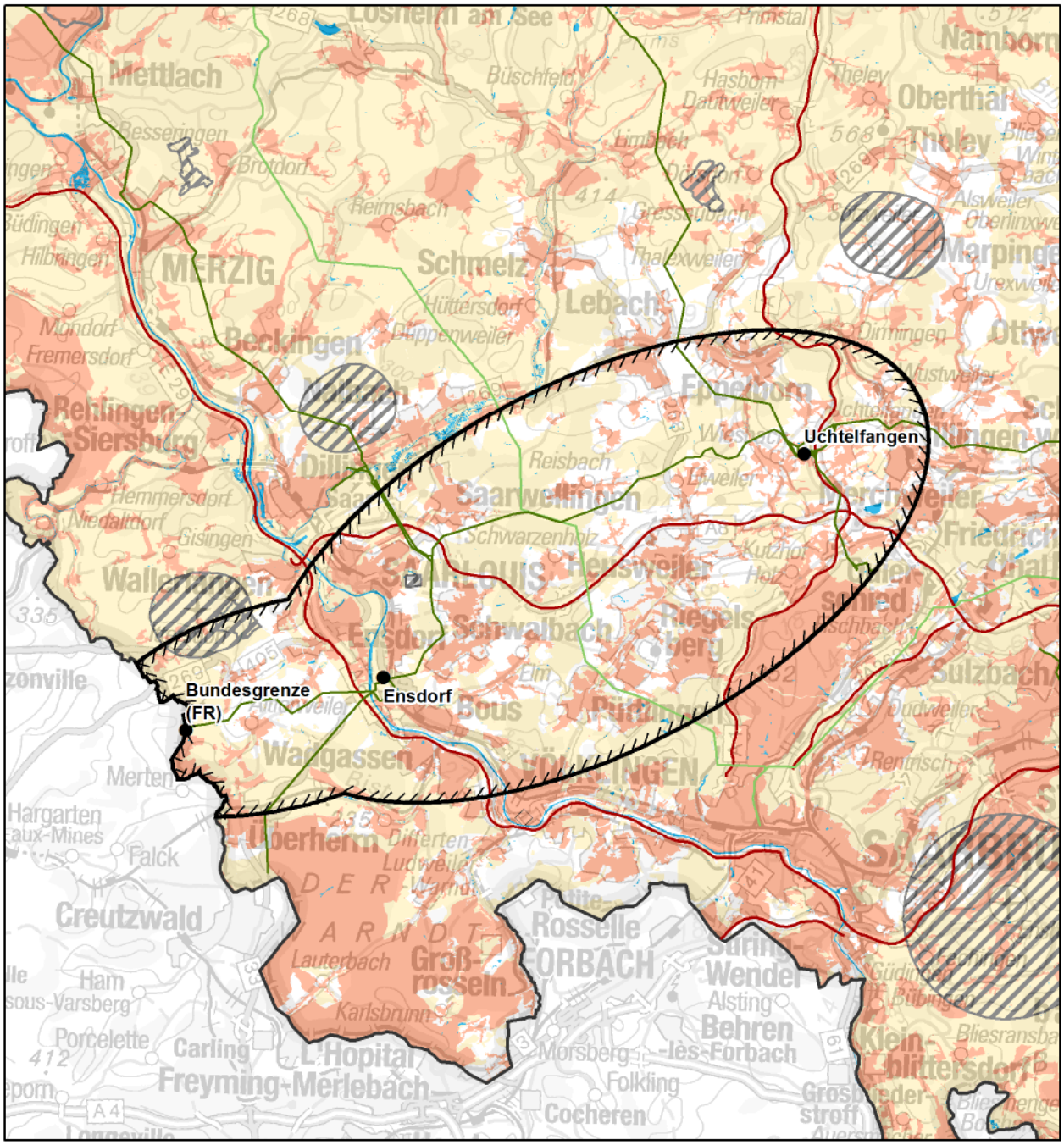
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Main fließt nahe des Punktes Großkrotzenburg durch den Untersuchungsraum, so dass er sicher gequert werden muss. Des Weiteren gibt es zahlreiche Stillgewässer.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen verstreut im Untersuchungsraum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen großflächig im Untersuchungsraum und bilden ein zusammenhängendes Netz. Das Landschaftsschutzgebiet Landkreis Offenbach verläuft bei Urberach quer durch den Untersuchungsraum.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Bergstraße/Odenwald ragt südwestlich, der Naturpark Hessischer Spessart nordöstlich kleinräumig in den Untersuchungsraum.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Bereiche des Limes ragen in den nördlichen Untersuchungsraum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Ein Flugplatz samt Bauschutzbereich befindet sich im südöstlichen Teil des Untersuchungsraums.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M380
Uchtelfangen - Ensdorf - Bundesgrenze (FR)



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 4,5 9 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M380: Uchtelfangen - Ensdorf - Bundesgrenze (FR)
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M380**	
Projekt:	P170: Netzverstärkung zur Erhöhung der grenzüberschreitenden Transportkapazität zwischen DE und FR	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 51: Uchtelfangen - Ensdorf - Bundesgrenze (FR)	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Uchtelfangen im Saarland über Ensdorf bis zur deutsch-französischen Grenze nördlich Überherrn. Der Punkt Ensdorf liegt an der Saar, die den Untersuchungsraum in Nord-West-Richtung quert. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 27 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird durch die dichte Besiedelung und die verzweigten natuschutzfachlich wertvollen Bereiche rund um den Punkt Uchtelfangen geprägt. Dort bilden die Siedlungsbreiche gemeinsam mit den Natura 2000-Gebieten der Ill ein dichtes Netzwerk hochempfindlicher Flächen, welches dem Anschein nach jedoch keinen unumgehbaren Bereich bildet. Abseits der Siedlungen nehmen die Flächen der Lebensraumnetze, die empfindlichen Böden und die Landschaftsschutzgebiete große Teile des Untersuchungsraums ein.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen können schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da rund um den Punkt Uchtelfangen ein dichtes Netzwerk hochempfindlicher Bereiche besteht und zudem mittelempfindliche Bereiche mehrfach gequert werden müssen.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Gemäß Netzentwicklungsplan ist die Verstärkung der bestehenden Leitung durch Umbeseilung oder falls dies nicht möglich ist, durch Neubau in bestehender Trasse geplant. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf die bestehenden Natura 2000- und Naturschutzgebiete sowie Ortslagen vermindert werden können oder ob die Bündelung zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Für etwa die Hälfte der geplanten Strecke, könnte ab dem Punkt Uchtelfangen eine Bündelung mit den Bundesautobahnen A1 und A8 untersucht werden. Auch hierfür wären die Auswirkungen in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist insgesamt relativ dicht besiedelt. Durch die entlang der Saar aufgereihten Ortslagen Völklingen, Wadgassen, Bous, Ensdorf und Saarlouis besteht ein nur an wenigen Stellen unterbrochenes Band hochempfindlicher Bereiche. Ein weiteres unterbrochenes Band zieht sich von Völklingen in Richtung Nordosten bis Heusweiler.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die überwiegend kleinen Flächen verteilen sich analog zu den hochempfindlichen Siedlungsbreichen. Eine große Industrie- und Gewerbefläche ragt nördlich von Saarlouis in den Untersuchungsraum. Weitere mittelgroße Industrie- und Gewerbeflächen finden sich westlich von Bous. Die Punkte Uchtelfangen und Ensdorf grenzen unmittelbar an sonstige Siedlungsbereiche.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Aufgrund des nur an wenigen Stellen unterbrochenen Bandes aus Siedlungsbereichen entlang der Saar und der insgesamt dichten Besiedlung, können erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Rund um den Punkt Uchtelfangen liegt das FFH-Gebiet "Naturschutzgroßvorhaben III", das entlang der Ill und ihrer Nebenbäche ein unterbrochenes Netz bildet. Zudem ragt der Saarkohlenwald südlich des Punktes Uchtelfangen in den Untersuchungsraum. Entlang der Bundesgrenze sowie vereinzelt im übrigen Untersuchungsraum befinden sich weitere Gebiete.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete konzentrieren sich überwiegend auf den östlichen Bereich des Untersuchungsraums. Das Vogelschutzgebiet "Naturschutzgroßvorhaben III" bildet ein unterbrochenes Netz entlang der Ill und ihrer Nebenbäche. Südlich davon ragt das Gebiet Saarkohlenwald in den Untersuchungsraum.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die östliche Untersuchungsraumhälfte wird durch Naturschutzgebiet "Täler der Ill und ihrer Nebenbäche" sowie im Südosten durch ein größeres Gebiet im Steinbach- bzw. Netzbachtal bestimmt. In der westlichen Hälfte liegen einige kleine Naturschutzgebiete in lockerer Verteilung.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Das IBA Saarkohlenwald ragt von Süden in den Untersuchungsraum.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Entlang der deutsch-französischen Grenze bilden Trockenlebensräume ein durchgängiges Band, welches gequert werden muss. Im übrigen Untersuchungsraum liegt - überwiegend in der südlichen Untersuchungsraumhälfte ein stark unterbrochenes Netz aus Lebenraumnetzen.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da naturschutzfachlich wertvolle Gebiete ein unterbrochenes Netz um den Punkt Uchtelfangen bilden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Entlang der Saar bis zum Punkt Ensdorf ragen feuchte, verdichtungsempfindliche Böden in den Untersuchungsraum, die auch den Punkt Ensdorf umschließen.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden finden sich entlang der Bundesgrenze nahezu auf der gesamten Breite des Untersuchungsraums. Der Punkt an der Bundesgrenze (FR) ist ebenfalls umfasst.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da die Punkte Ensdorf und Bundesgrenze (FR) im Bereich empfindlicher Böden liegen.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Westlich des Punktes Ensdorf quert die Saar den Untersuchungsraum in Nord-Süd-Richtung. Des Weiteren finden sich kleine Stillgewässer im gesamten Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Südwesten ragt ein langestrecktes Wasserschutzgebiet in den Untersuchungsraum. Weitere kleinere Gebiete sind südöstlich des Punktes Ensdorf und bei Saarwellingen zu finden.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind aufgrund der erforderlichen Saarquerung potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Der gesamte Untersuchungsraum ist von einem unterbrochenen Netz kleiner und mittelgroßer Landschaftsschutzgebiete durchzogen. Vor allem die Gebiete westlich und östlich der Saar bilden geschützte Bereiche mit nur wenigen Unterbrechungen. Der Übergabepunkt an der Bundesgrenze ist zudem von einem Landschaftsschutzgebiet umgeben.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Saar-Hunsrück ragt nördlich der Punkte Uchtelfangen und Bundesgrenze (FR) in den Untersuchungsraum.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind aufgrund der sicheren Betroffenheit von Landschaftsschutzgebieten potenziell in moderatem Umfang möglich.

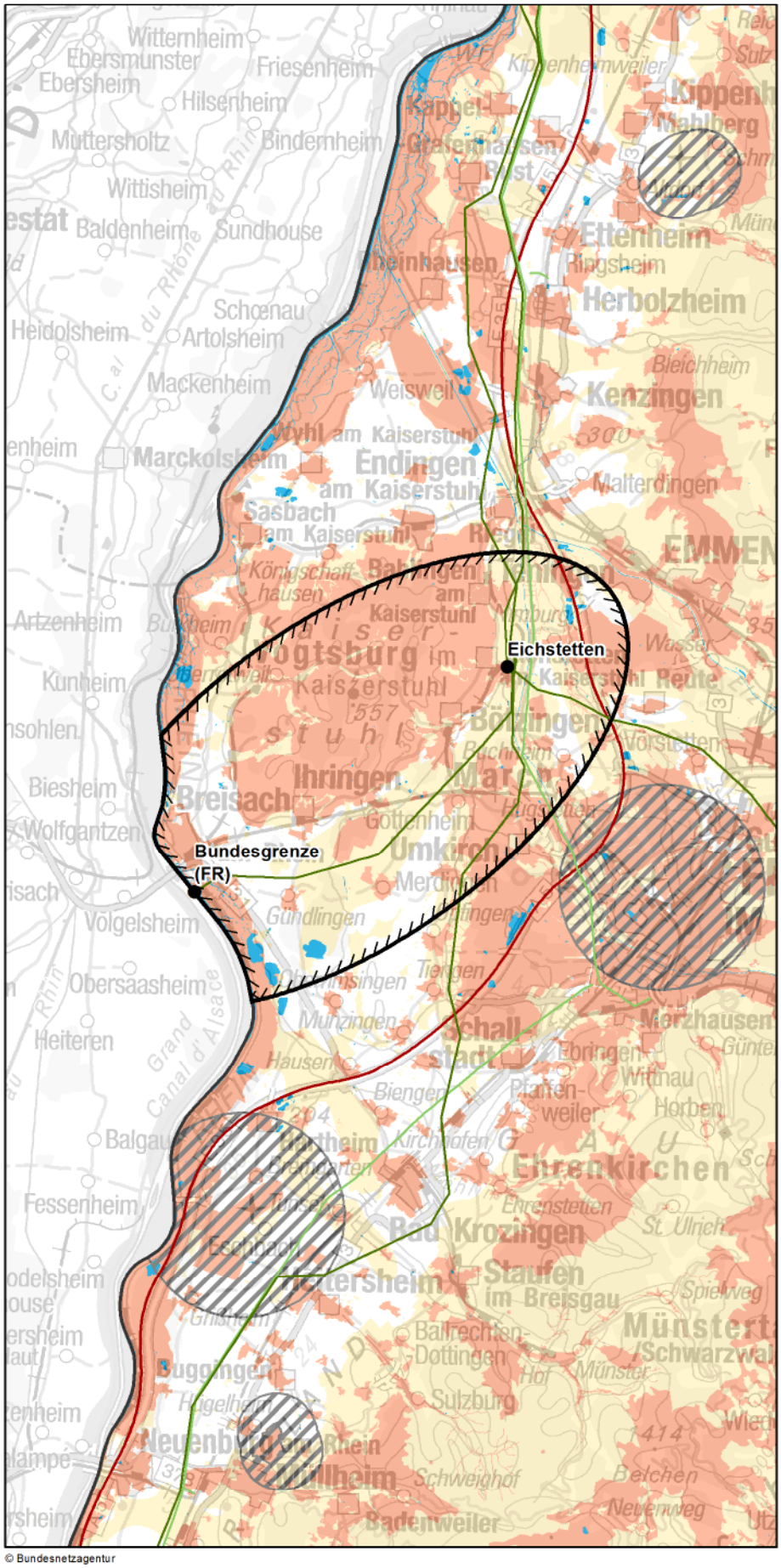
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Der Untersuchungsraums schneidet westlich von Saarlouis den Bauschutzbereich des Verkehrslandeplatzes Saarlouis-Düren.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Westlich und östlich von Saarlouis befindet sich jeweils ein kleiner Truppenübungsplatz im Untersuchungsraum, einer davon überwiegend im Bauschutzbereich des Flughafens.	**u**

Maßnahme Nr. M387
Eichstetten - Bundesgrenze (FR)



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M387: Eichstetten - Bundesgrenze (FR)
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M387**	
Projekt:	P176: Netzverstärkung südwestliches Baden-Württemberg/Grenzregion Frankreich	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 52: Eichstetten - Bundesgrenze (FR)	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Die Maßnahme Eichstetten bis zur Bundesgrenze (FR) liegt in Nordost-Südwest-Richtung westlich von Freiburg im Breisgau am Kaiserstuhl. Der Rhein bildet den Grenzfluss zu Frankreich, während im Osten bei Eichstetten die Dreisam und der Enderliskanal durch den Untersuchungsraum fließen. Die Luftliniendistanz zwischen den Punkten beträgt ca. 15 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum wird stark durch hoch empfindliche Gebiete wie Natura 2000-Gebiete geprägt, die vor allem im Bereich von Kaiserstuhl und Rhein große Bereiche einnehmen. Die Mooswälder und das FFH-Gebiet Breisgau im Süden des Raumes verfollständigen das Bild. Der Punkt Bundesgrenze liegt in Natura 2000 Gebieten. Mittelempfindliche Flächen wie die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden oder die Lebensraumnetze füllen große Teile des Raums und müssen sicher gequert werden, u.a. da auch der Punkt Eichstetten im Bereich des empfindlichen Boden liegt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit der Lage des Punktes Bundesgrenze (FR) in Natura 2000-Gebieten besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend potenziell in moderatem Umfang möglich.	**B #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist eine Netzverstärkung geplant. Dafür soll eine 380-kV-Leitung in der Trasse der bestehnden Leitung gebaut werden. Die Trassenlänge wird mit 18 km angegeben. Der Netzverknüpfungspunkt Bundesgrenze liegt in Natura 2000-Gebieten, wird allerdings vom französischen Netzbetreiber festgelegt. Die Bestandsleitung verläuft komplett durch Landschaftsschutzgebiete und durch Bereiche mit feuchten verdichtungsempfindlichen Böden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Siedlungsbereiche gibt es im gesamten Untersuchungsraum in verschiedenen Größen. Größere Orte finden sich mit beispielsweise Breisach am Rhein nördlich des Punktes Bundesgrenze und mit Eichstetten direkt am gleichnamigen Netzverknüpfungspunkt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche finden sich im gesamten Raum, größere vor allem im Süden südlich von Breisach im Bereich der Seen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Mehrere FFH-Gebiete liegen im Bereich des Kaiserstuhl, am Rhein, mit dem Breisgau im südlichen Teil des Raumes und als Glotter und nördl. Mooswald östlich des Punktes Eichstetten. Auch der Punkt Bundesgrenze liegt in einem Gebiet der Rheinniederung.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Der Kaiserstuhl als Vogelschutzgebiet nimmt große Teile des nördlichen Untersuchungsraumes ein. Am Rhein und südlich des Punktes Eichstetten mit den Mooswäldern liegen ebenfalls größere Gebiete. Auch der Punkt Bundesgrenze liegt in einem Gebiet der Rheinniederung.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen eher kleinflächig im Raum. Im Bereich des Kaiserstuhls gibt es eine leichte Häufung der Gebiete. Südlich des Punktes Eichstetten liegt mit dem Neuershausener Mooswald ein größeres Gebiet.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA liegen mit dem Kaiserstuhl großflächig im Untersuchungsraum. Auch die Rheinniederungen und die Mooswälder bei Freiburg südlich des Punktes Eichstetten sind IBA. Der Punkt Bundesgrenze liegt innerhalb der Rheinniederung.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Ramsar-Gebiete liegen entlang des Rhein. Auch der Punkte Bundesgrenze liegt in einem Gebiet.	**s**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Trockenlebensräume finden sich vor allem im Bereich des Kaiserstuhl. Wald- und Feuchtlebensräume sind zusätzlich noch im Bereich Rhein und Dreisam ausgeprägt. Sie sind fast im gesamten Untersuchungsraum vorhanden.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Aufgrund der Lage des Netzverknüpfungspunktes Bundesgrenze (FR) in Natura 2000 Gebieten besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich da zumindest mittelempfindliche Gebiete wie die Lebensräume oder IBA und Ramsar-Gebiete gequert werden müssen.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden finden sich im Einzugbereich der Dreisam im Osten des Untersuchungsraumes. Der Netzverknüpfungspunkt Eichstetten liegt in einem solchen Bereich.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

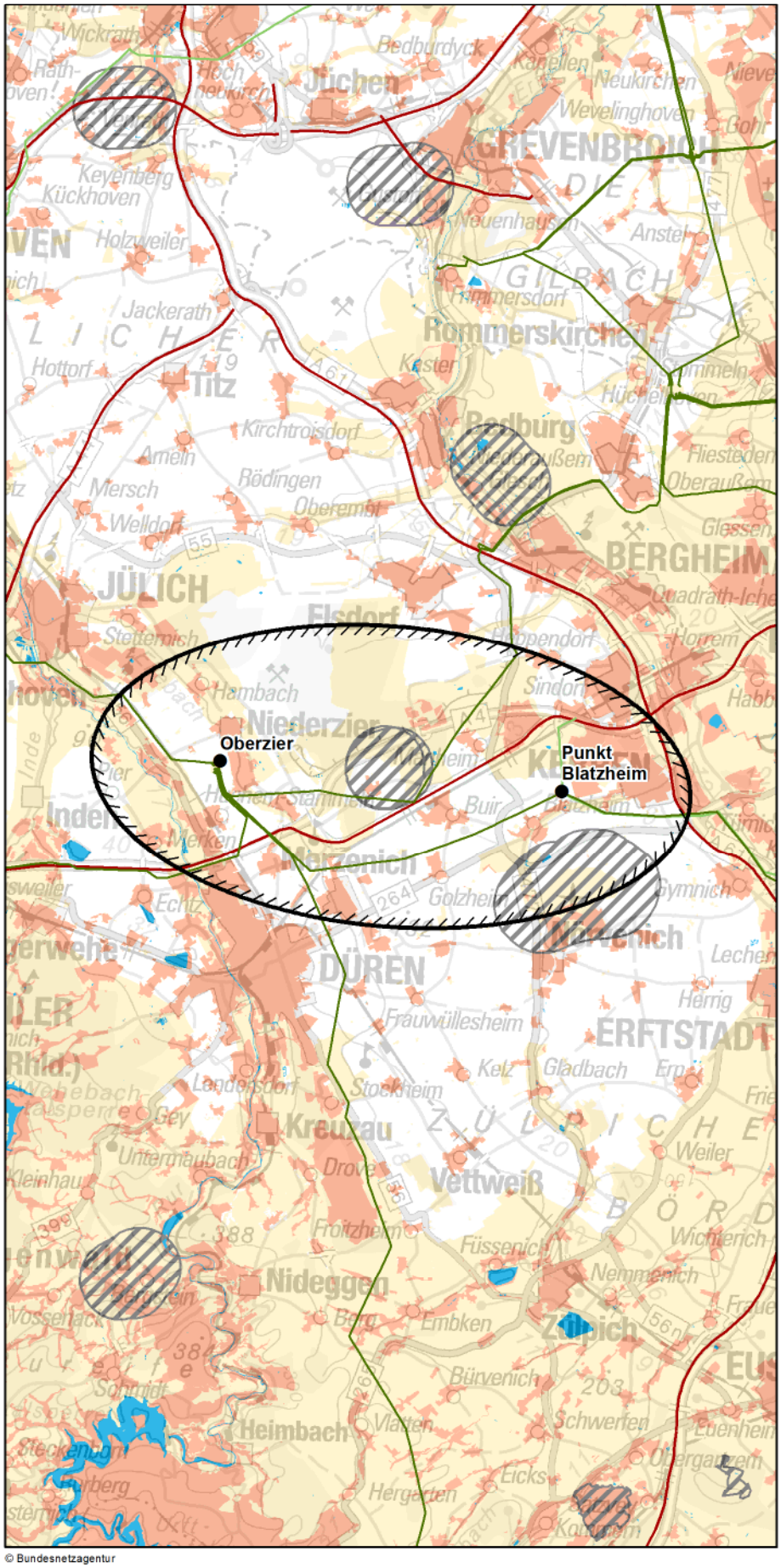
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Rhein begleitet von Stillgewässern bildet den westlichen Rand des Untersuchungsraumes. Die Dreisam und der Enderliskanal fließen bei Eichstetten durch den Raum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete gibt es im gesamten Untersuchungsraum, größere im Bereich des Netzverknüpfungspunktes Eichstetten und in der Nähe des Rhein.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete finden sich mit den Rheinauenwäldern im Westen des Raumes und großflächiger südlich des Netzverknüpfungspunktes Eichstetten mit der Dreisamniederung und dem Mooswald.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich			
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M425
Punkt Blatzheim - Oberzier



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M425: Punkt Blatzheim - Oberzier
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M425**	
Projekt:	P200: Hambach	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 54: Punkt Blatzheim - Oberzier	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich im westlichen Nordrhein-Westfalen in West-Ost-Richtung vom Punkt Oberzier zwischen Düren und Jülich zum Punkte Blatzheim westlich von Kerpen. Die Luftliniedistanz beträgt ca. 13 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum ist geprägt durch einzelnen Siedlungsbereiche, die sich im östlichen und westlichen Randbereich verdichten. Die Punkte Oberzier und Punkt Blatzheim sind von Siedlungsbereichen umgeben. Einzelne NSG stellen naturschutzfachlich wertvolle Bereiche dar.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.	**A**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist als Netzverstärkungsmaßnahme in bestehender Trasse geplant.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Eine Bundesautobahn sowie ein Teilabschnitt einer bestehende Leitungstrasse stellen mögliche Bündelungsoptionen dar. Hierbei wäre in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG vermindert werden oder zu einer erheblichen Mehrbelastung führen können.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Größere Siedlungsbereiche sind bis auf den nördlichen Bereich über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Der Punkt Oberzier und Punkt Blatzheim liegen in unmittelbarer Nähe zu solchen Bereichen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Kleinere und größere sonstige Siedlungsbereiche sind über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Ein größerer Bereich liegt zentral östlich, ein kleinerer westlich vom Punkt Oberzier.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Drei größere FFH-Gebiete befinden sich nördlich des Punktes Blatzheim, ein kleineres westlich des Punktes Oberzier.	**u**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**		
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Vier größere NSG befinden sich nördlich des Punktes Blatzheim, eines im östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes. Kleinere NSG befinden sich im südwestlichen Bereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Der Hambacher Forst liegt zentral im Untersuchungsraum.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Wald- und Feuchtlebensräume befinden sich zentral und nördlich des Punktes Blatzheim sowie westlich von Oberzier im Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Westlich des Punktes Oberzier erstrecken sich feuchte verdichtungsempfindliche Böden entlang der Rur. Am äußeren östlichen Rand ragt ein weiteres Gebiet geringfügig in den Untersuchungsraum.	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)	Mittel	Die Rur durchquert westlich des Punktes Oberzier den Untersuchungsraum. Kleinere Stillgewässer liegen vereinzelt im Untersuchungsraum.	u
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	Hoch		
	Landschaftsschutzgebiete	Mittel	Vom Rand des Untersuchungsraumes ragen größere LSG teils bis in den zentralen Bereich hinein. Kleinere LSG befinden sich um den Punkt Blatzheim herum.	m
	Naturparke	Mittel	Der Naturpark Rheinland ragt von Osten kommend bis in den zentralen Bereich des Untersuchhungsraumes.	m
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	Mittel		
	Biosphärenreservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in geringem Umfang möglich.

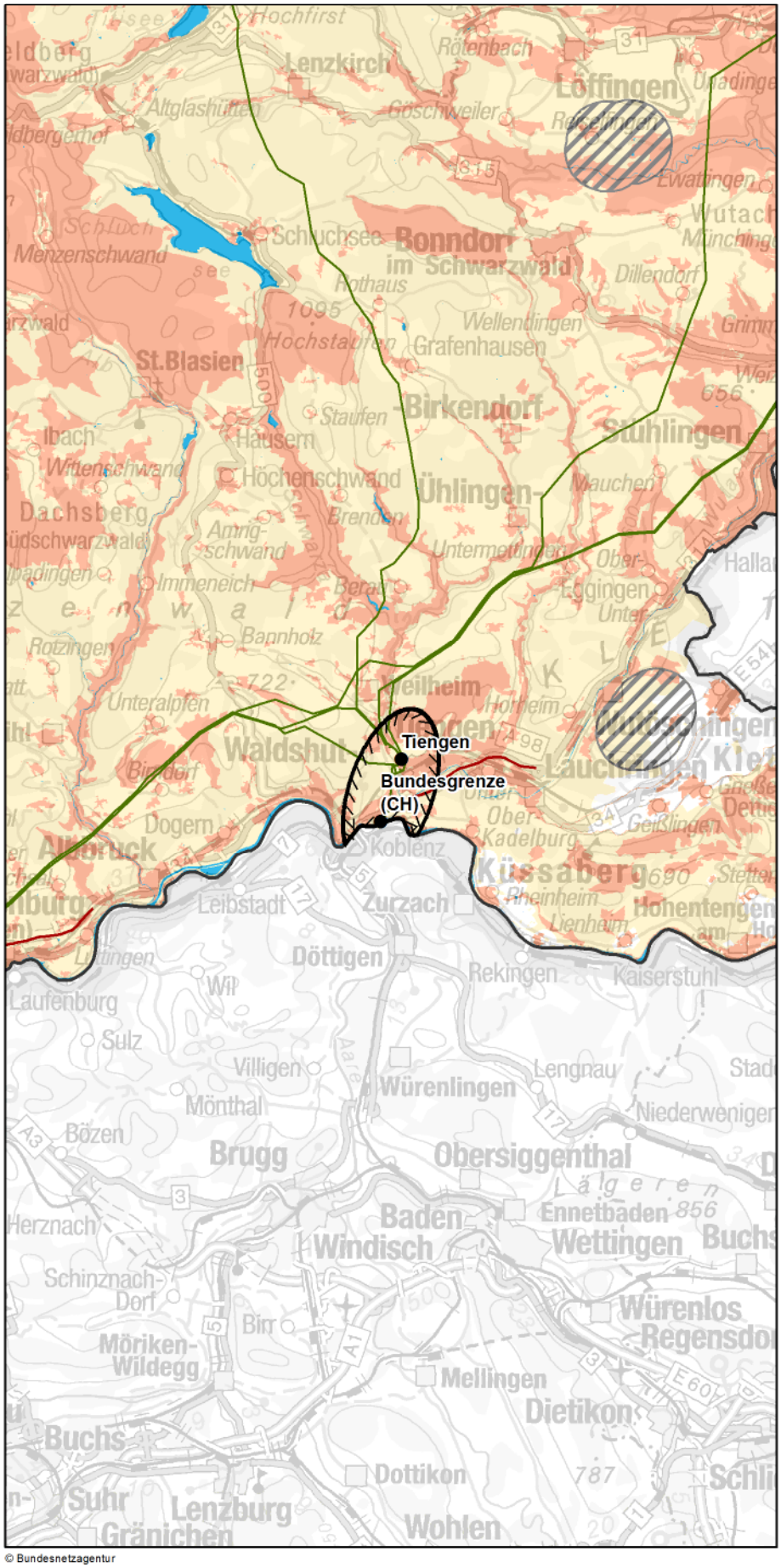
Kultur- und Sachgüter	UNESCO-Welterbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Es befinden sich zwei größere Flugplätze im Untersuchungsraum, davon einer mittig zwischen den Punkten Oberzier und Punkt Blatzheim.	m
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M430
Tiengen - Bundesgrenze (CH)



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M430: Tiengen - Bundesgrenze (CH)
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M430**	
Projekt:	P204: 380-kV-Umstellung zwischen Tiengen und Beznau (CH)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 55: Tiengen - Bundesgrenze (CH)	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im südwestlichen Baden-Württemberg an der deutsch-schweizerischen Grenze, welche durch den Rhein als Fließgewässer die Form der Ellipse abgrenzt. Der Netzverknüpfungspunkt Tiengen liegt im Gemeindegebiet der Doppelstadt Waldshut-Tiengen, der Netzverknüpfungspunkt Bundesgrenze (CH) liegt unmittelbar an der schweizer Stadt Koblenz. Die direkte Luftliniendistanz zwischen dem Punkt Tiengen und dem Punkt Bundesgrenze (CH) beträgt rd. 3 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum finden sich einige kleinere Fließgewässer, wie die Wutach oder die Schlücht, die den Untersuchungsraum queren sowie den Rhein, der gleichzeitig die Grenze zwischen Deutschland und der Schweiz darstellt. Im Untersuchungsraum befinden sich auch einige hochempfindliche FFH- Gebiete, wie die Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina, Hochrhein östl. Waldshut und das Naturschutzgebiet Kadelburger Lauffen-Wutachmündung. Des Weiteren ist der Raum durch eine starke Siedlungsstruktur geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich im unmittelbaren Umfeld des Netzverknüpfungspunktes Bundesgrenze (CH) aufgrund des dortigen FFH- und Naturschutzgebietes. Der Punkt Tiengen liegt zudem in bzw. an einem geschlossenen Siedlungsbereich der Doppelstadt Waldshut-Tiengen, so dass eine Betroffenheit hier sicher, wenn auch nur randlich des Siedlungsgebietes erscheint. Es bestehen daher mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Zwischen der Anlage Tiengen und der Grenze zur Schweiz (Punkt Bundesgrenze (CH)) soll eine Leitung mit einem 220-kV- und einem 380-kV-Stromkreis durch eine Leitung mit zwei 380-kV-Stromkreisen ersetzt werden. Hierfür ist ein Leitungsneubau in bestehender Trasse notwendig sowie eine Erweiterung der 380-kV-Schaltanlage Tiengen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Im Untersuchungsraum gibt es bereits vorhandene Leitungstrassen, zudem soll der Neubau in bestehender Trasse erfolgen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im östlichen und südlichen Teil des Untersuchungsraumes liegen mehrere, teils größere Siedlungsbereiche der Doppelstadt Waldshut-Tiengen. Von Nordwesten ragen weitere Flächen in den Untersuchungsraum hinein. Der Punkt Tiengen liegt unmittelbar an bzw. in einem der Siedlungsbereiche. Eine Verbindung beider Netzverknüpfungspunkte wird durch die Siedlungsdichte erschwert.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen einige kleinere sonstige Siedlungsbereiche verstreut im überwiegend nordwestlichen bis südöstlichen Teil des Untersuchungsraumes.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Norden des Untersuchungsraumes, oberhalb des Punktes Tiengen, welcher jedoch nicht davon berührt wird, finden sich Ausläufer des FFH-Gebietes Täler v. Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina. Den Rhein entlang an der Grenze findet sich fließwasserbegleitend das FFH-Gebiet Hochrhein östl. Waldshut. Der NVP Bundesgrenze (CH) liegt an bzw. in dem Gebiet.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**		
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Das Naturschutzgebiet Kadelburger Lauffen-Wutachmündung begleitet das Fließgewässer Rhein und die Bundesgrenze im süd-östlichen Rand des Untersuchungsraumes. Der Punkt Bundesgrenze (CH) liegt unmittelbar an diesem Gebiet.	**w**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**		
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Wald- Trocken- und Feuchtlebensräume finden sich überwiegend in den äußeren Bereichen des Untersuchungsraumes, außerhalb der direkten Luftliniendistanz. Allerdings liegt der Punkt Bundesgrenze (CH) direkt in einem der Gebiete. Die anderen Gebiete liegen im Norden, oberhalb des Punktes Tiengen sowie parallel zur westlichen Seite des Untersuchungsraumes und kleinflächig am östlichen Rand des Untersuchungsraumes.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich im unmittelbaren Umfeld des Netzverknüpfungspunktes Bundesgrenze (CH) aufgrund des dortigen FFH- und Naturschutzgebietes, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**		
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden verlaufen schräg vom westlichen zum nördlichen Teil des Untersuchungsraumes, knapp oberhalb des Punktes Tiengen, der hiervon jedoch nicht berührt wird.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Rhein begrenzt das Bundesgebiet und somit auch das Untersuchungsraum im Süden. Der NVP Bundesgrenze liegt am Rhein. Kleinere Fließgewässer wie die Schlücht und die Wutach als Nebenflüsse des Rheins durchqueren ebenfalls das Untersuchungsgebiet.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Es befindet sich ein kleines WSG Untere Neuwiesen, Gurtweil mittig im Untersuchungsraum sowie ein kleines im westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes, das WSG Winkelmatt-, Bahn- u. Bettelküchequellen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Die Landschaftsschutzgebiete Hochrhein-Klettgau sowie Kadelburger Lauffen-Wutachmündung liegen den Rhein begleitend, bandartig entlang der südlichen Begrenzung des Untersuchungsraumes in welcher sich auch der Netzverknüpfungspunkt Bundesgrenze (CH) befindet. An den nördlichen Untersuchungsraum grenzen die Schwarzwaldtäler (Schlüchttal).	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Südschwarzwald überdeckt vollständig den Untersuchungsraum.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Der Norden des Untersuchungsraumes wird von einem unzerschnittenen verkehrsarmen Raum überdeckt. Der Punkt Tiengen liegt am südlichsten Ausläufer dieses unzerschnittenen verkehrsarmen Raumes.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

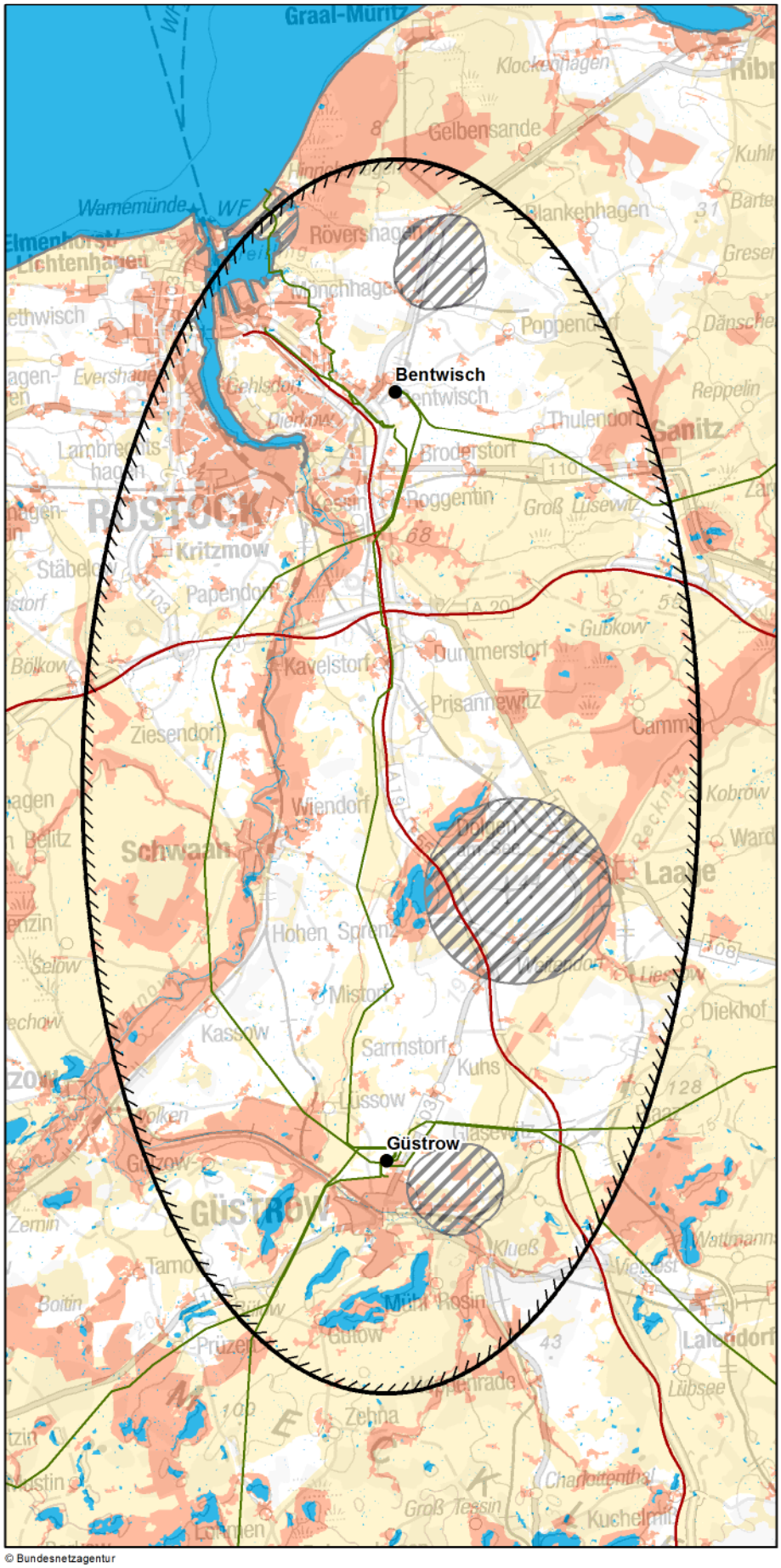
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich			
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M454
Bentwisch - Güstrow



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 5 10 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M454: Bentwisch - Güstrow
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M454**	
Projekt:	P215: Netzverstärkung Güstrow - Bentwisch - Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 56: Sanitz/Dettmannsdorf - Bentwisch - Güstrow	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich in Mecklenburg-Vorpommern von der Ostseeküste bei Rostock in südlicher Richtung bis nach Güstrow. Die Luftliniendistanz zwischen den Punkten beträgt ca. 33 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum ist geprägt von großflächigen und langgestreckten Natura 2000-Gebieten, die unter anderem die Flüsse Warnow und Nebel begleiten. In Verbindung mit dem Bauschutzbereich des Flughafens Rostock Laage bilden die Gebiete Nebeltal und Recknitz- und Trebeltal von Südwesten nach Osten ein durchgehendes Band. Größte Siedlungen im Raum sind Rostock im Norden und Güstrow im Süden. Beide Netzverknüpfungspunkte liegen dicht an Siedlungen. Zudem liegen einige großflächige Landschaftsschutzgebiete sowie Wasserschutzgebiete und Bereiche mit feuchten verdichtungsempfindlichen Böden im Raum.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist eine Netzverstärkung durch Neubau in bestehender Trasse vorgesehen. Es soll eine neue 380-kV-Leitung mit Hochstrombeseilung im Trassenraum der bestehenden 220-kV-Leitung errichtet werden. Die Bestandsleitung quert mehrfach die Warnow und die flussbegleitenden Natura 2000-Gebiete.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Mögliche Bündelungsoptionen bestehen entlang einer bestehenden 380-kV-Leitung und teilweise mit der Autobahn A19.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Größere Siedlungen im Raum sind Rostock im Norden am Punkt Bentwisch sowie Güstrow im Süden. Mittlere und kleine Siedlungen liegen zudem relativ locker im übrigen Raum verstreut. Beide Netzverknüpfungspunkte grenzen unmittelbar an Siedlungsflächen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Viele kleinflächige sonstige Siedlungen liegen im gesamten Raum relativ gleichmäßig und verteilt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Großflächige FFH-Gebiete durchziehen meist entlang von Fließgewässern das Zentrum und den Süden des Untersuchungsraumes. Insbesondere sind das Nebeltal mit Zuflüssen, das Warnowtal sowie Recknitz- und Trebeltal zu nennen. Im Zentrum liegt zudem ein Gebiet um den Hohensprenzer, Dudinghausener und Dolgener See. Weitere Gebiete liegen randlich im Raum.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere große Vogelschutzgebiete ziehen sich entlang von Gewässern. Das Warnowtal durchzieht den Raum westlich parallel zur Luftlinie. Südlich des Punktes Güstrow liegt das Gebiet Nebel und Warinsee und im Osten ragt randlich das Gebiet Recknitz- und Trebeltal in den Raum.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Mit dem Warnowtal, Kösterbeck und Göldenitzer Moor und Groß Potremser Moor liegen einige große Naturschutzgebiete zentral im Raum. Weitere Gebiete befinden sich am nördlichen und östlichen Rand sowie südlich des Punkte Güstrow.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Große, langgestreckte IBAs erstrecken sich parallel zur gedachten Luftlinie, östlich in Recknitz- und Trebeltal und westlich an der unteren Warnow. Am südlichen Rand ragt zudem das Gebiet Parumer See, Sumpfsee und Inselsee in den Raum.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze insbesondere im Zentrum, am nördlichen und am südlichen Rand des Raumes verstreut. Es handelt sich fasst ausschließlich um feuchte Waldlebensräume. Vor allem im Zentrum verlaufen die Fläche teilweise linear.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können vor allem aufgrund der langgestreckten und zentral liegenden FFH-Gebiete voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Große Flächen feuchter verdichtungsempfindlicher Böden prägen den zentralen und südlichen Raum. Viele verlaufen bandartig entlang der Fließgewässer.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Als größtes Fließgewässer im Raum verläuft die Warnow von Süden nach Norden parallel zur Luftlinie. Sie mündet bei Rostock in die Unterwarnow und schließlich in die Ostsee. Südlich des Punktes Güstrow durchquert die Nebel den Raum von Ost nach West. Im Zentrum und südlich von Güstrow befinden sich zudem einige große Seen der Mecklenburger Seenplatte.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Großflächige Wasserschutzgebiete durchziehen den zentralen Untersuchungsraum von Südwest nach Nord-Osten. Sie verlaufen verzweigt entlang der Flüsse Warnow und Nebel mit ihren Neben- und Altarmen und bilden einen zu querenden Bereich.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Mehrere großflächige Landschaftsschutzgebiete liegen zentral im Untersuchungsraum, darunter die Wolfsberger Seewiesen, Dolgener und Hohensprenzer See und die Carbäkniederung. Weitere Gebiete liegen im nördlichen, östlichen und westlichen Randbereich sowie im Süden des Raumes.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume ragen von Osten, Westen und Süden großflächig in den Untersuchungsraum.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in geringem Umfang möglich.

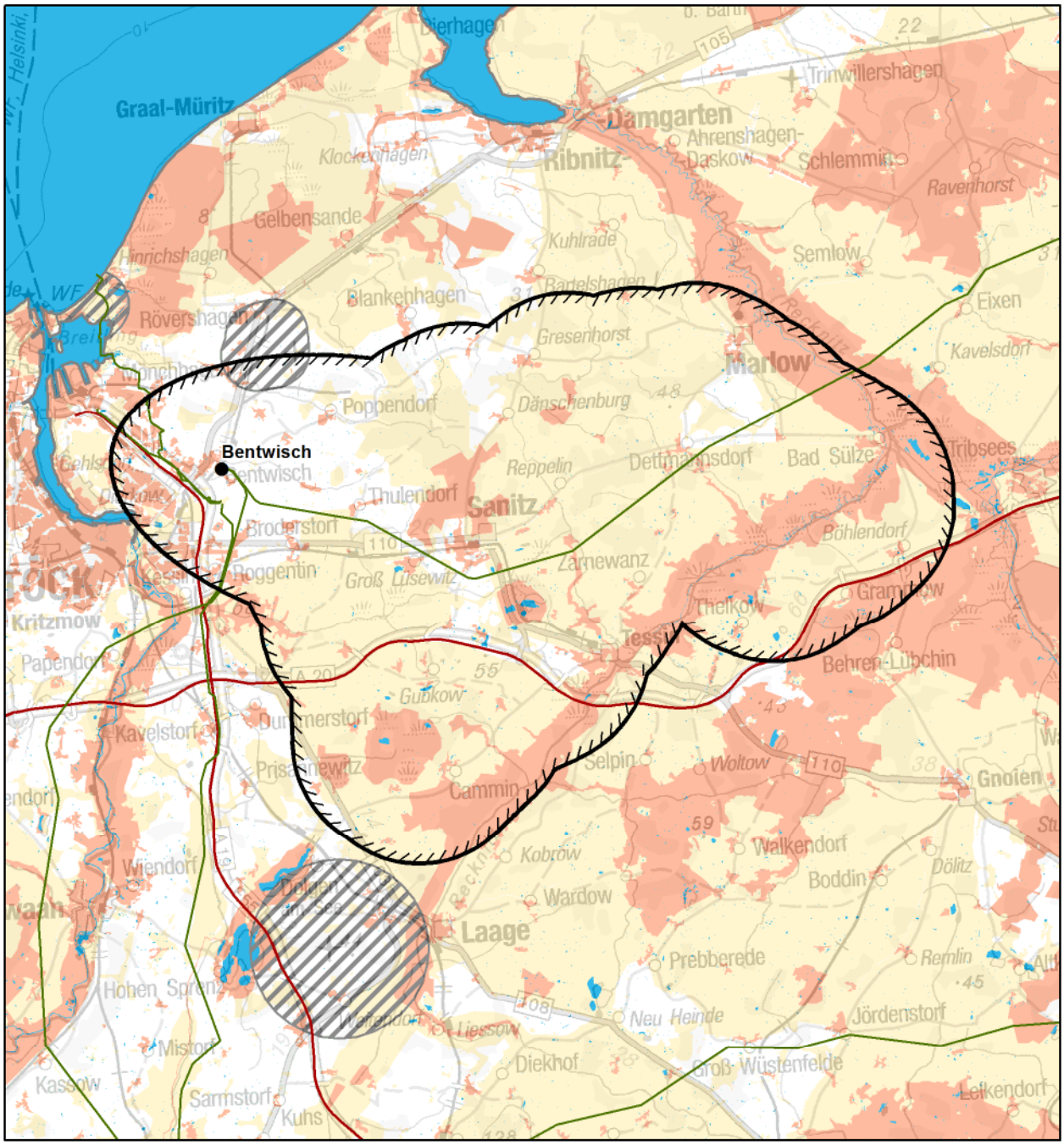
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Zentral im Osten des Untersuchungraumes befindet sich der Flughafen Rostock Laage. Kleinere Flugplätze befinden sich im Norden (Purkshof) und Süden (Güstrow) des Raumes.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M521
Bentwisch - Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 5 10 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M521: Bentwisch - Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M521**	
Projekt:	P215: Netzverstärkung Güstrow - Bentwisch - Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 56: Sanitz/Dettmannsdorf - Bentwisch - Güstrow	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im nördlichen Mecklenburg-Vorpommern. Vom Punkt Bentwisch, unmittelbar nordöstlich von Rostock, erstreckt sich die Maßnahme in östlicher Richtung bis zu den Gemeinden Sanitz und Dettmannsdorf.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird vor allem durch die naturschutzfachlich wertvollen Bereiche entlang der Recknitz geprägt, welche einen nicht umgehbaren Bereich hochempfindlicher Flächen bilden. Daneben prägen UZVR, Landschaftsschutzgebiete und empfindliche Böden die östliche Untersuchungsraumhälfte, wo sie fast flächendeckend vorliegen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus Natura 2000-Gebieten entlang der Recknitz, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum aufgrund der nahezu flächendeckenden mittelempfindlichen Bereiche erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifen potenziell in moderatem Umfang möglich.	**B #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Gemäß Netzentwicklungsplan soll die bestehende 220-kV-Leitung durch die Errichtung einer neuen 380-kV-Leitung verstärkt werden. Hierzu soll möglichst der bestehende Trassenraum genutzt werden. In den nachfolgenden Planungsverfahren ist zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf die bestehenden naturschutzfachlich wertvollen Bereiche und Ortslagen vermindert werden können oder ob dies zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Mit Ausnahme der Ortslagen Rostock und Bentwisch, im westlichen Randbereich des Untersuchungsraums, ist dieser eher dünn besiedelt. Der größte Siedlungsbereich außerhalb von Rostock ist die Ortslage Sanitz, die zentral im Untersuchungsraum liegt. Darüber hinaus liegen kleine Siedlungen im gesamten Untersuchungsraum verstreut.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche sind relativ gleichmäßig über den gesamten Untersuchnungsraum verteilt. Leichte Anhäufungen befinden sich im Bereich um Rostock sowie entlang der großen Verkehrswege.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Aufgrund der insgesamt eher dünnen Besiedelung sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Ein langgestrecktes FFH-Gebiet entlang der Recknitz quert den Untersuchungsraum von Südwesten nach Nordosten und bildet einen nicht umgehbaren Bereich. Zudem liegt mit dem Billenhäger Forst ein weiteres mittelgroßes Gebiet zentral im Untersuchungsraum.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Ein nicht umgehbarer Bereich wird durch das Vogelschutzgebiet entlang der Recknitz gebildet, welches den Untersuchungsraum von Südwesten nach Nordosten quert. Relativ zentral befindet sich zudem das Vogelschutzgebiet Teufelsmoor im Untersuchungsraum.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die langgestreckten Naturschutzgebiete Recknitzwiesen und Unteres Recknitztal befinden sich im süd- und nordöstlichen Randbereich des Untersuchungsraums. Weitere Gebiete finden sich am westlichen und südlichen Rand des Untersuchungsraums sowie rund um Sanitz.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Ein großes IBA entlang der Recknitz erstreckt sich nahezu über den gesamten südlichen bis nordöstlichen Randbereich des Untersuchungsraums.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen dieses Kriteriums bilden vor allem im mittleren und östlichen Teil des Untersuchungsraums ein Netzwerk bandartiger Bereiche mittlerer Empfindlichkeit. Rund um den Punkt Bentwisch ist die Dichte dieser Flächen deutlich geringer.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Im Osten des Untersuchungsraums besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus Natura 2000-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte, verdichtungsempfindliche Böden finden sich entlang der Recknitz sowie im Bereich von Mooren in der südlichen Untersuchungsraumhälfte.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind aufgrund der verdichtungsempfindlichen Böden entlang der Recknitz und im Bereich der Moore potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)	Mittel	Die Recknitz quert den Untersuchungsraum von Südwesten nach Nordosten. Zudem liegen vor allem im südlichen und östlichen Bereich des Untersuchungsraums kleinere Stillgewässer.	s
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	Mittel	Von Westen ragen zwei Wasserschutzgebiete entlang der Flüsse Kösterbeck und Zarnow in den Untersuchungsraum. Daneben liegen vor allem im östlichen Teil des Untersuchungsraums kleinere Wasserschutzgebiete in lockerer Verteilung vor.	m

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Aufgrund der Querung der Recknitz und den bandartigen Wasserschutzgebieten entlang von Kösterbeck und Zarnow sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	Hoch		
	Landschaftsschutzgebiete	Mittel	Mit den Landschaftsschutzgebieten Billenhäger Forst, Moor- und Wiesenlandschaft Dänschenburg und Wolfsberger Seewiesen liegen drei große Flächen mittlerer Empfindlichkeit zentral im Untersuchungsraum. Weitere Gebiete befinden sich am süd- und nordöstlichen Rand entlang der Recknitz.	w
	Naturparke	Mittel		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	Mittel	Die östliche Untersuchungsraumhälfte rund um Sanitz wird nahezu flächendeckend von UZVR eingenommen.	s
	Biosphärenreservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da Landschaftsschutzgebiete und UZVR große Teile des Untersuchungsraums einnehmen.

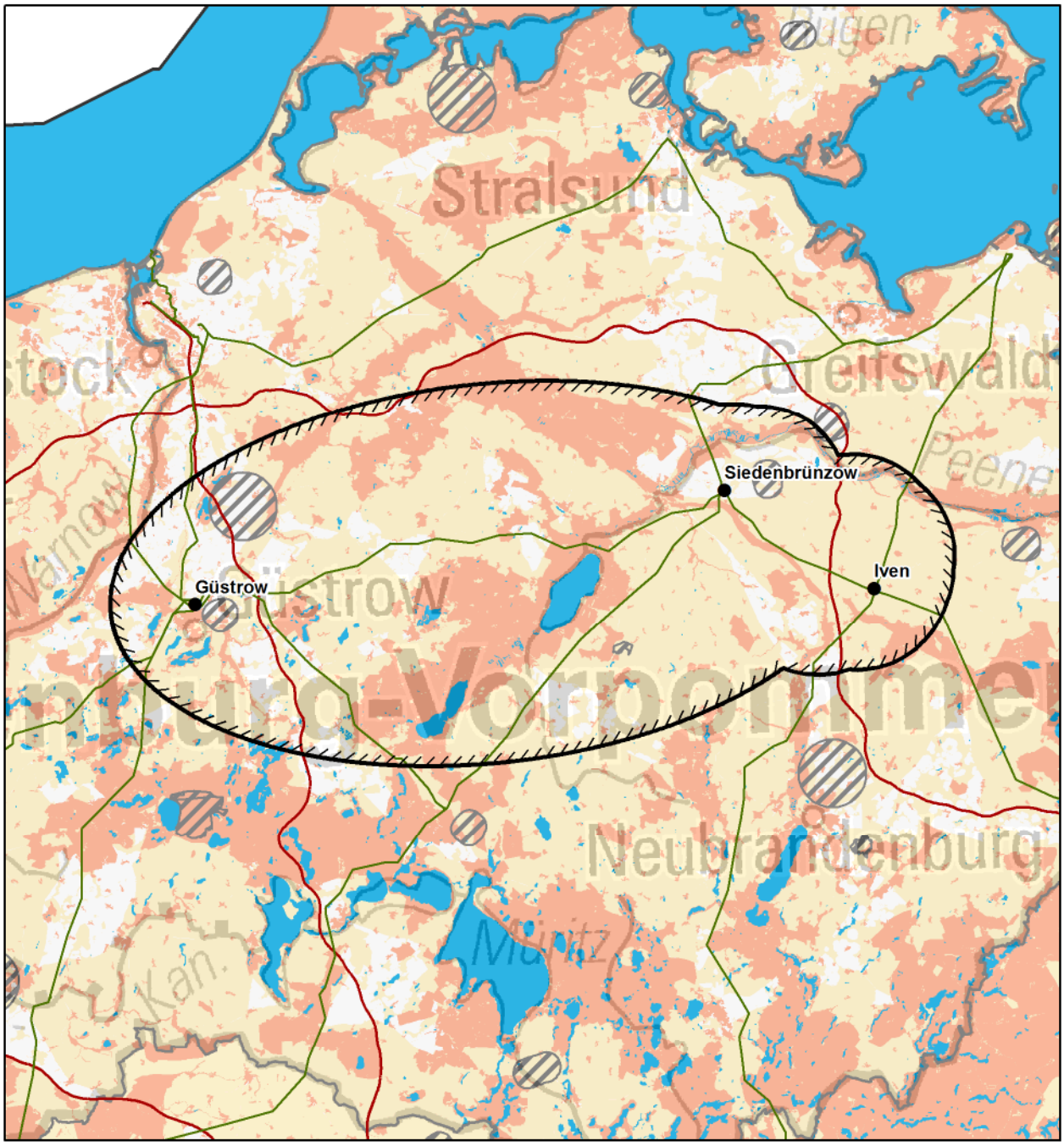
Kultur- und Sachgüter	UNESCO-Welterbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Nördlich des Punktes Bentwisch schneidet der Untersuchungsraum den Bauschutzbereich des Flugplatzes Purkshof.	u
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M455
Güstrow - Siedenbrünzow - Gemeinden Siedenbrünzow/Alt Tellin/Bartow - Iven



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M455: Güstrow - Siedenbrünzow - Gemeinden Siedenbrünzow/Alt Tellin/Bartow - Iven
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M455**	
Projekt:	P216: Netzverstärkung Güstrow - Siedenbrünzow - Alt Tellin - Iven - Pasewalk/Nord - Pasewalk	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 57: Güstrow - Siedenbrünzow - Siedenbrünzow/Alt Tellin/Bartow - Iven - Pasewalk Nord - Pasewalk	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich in Mecklenburg-Vorpommern von West nach Ost. Die Stadt Güstrow liegt am westlichen Rand des Untersuchungsraums. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 82 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der westliche Netzverknüpfungspunkt liegt am nördlichen Rand von Güstrow. Die Peene, die Trebel und die Tollense sowie weitere kleinere Fließgewässer durchfließen den östlichen Teil des Untersuchungsraums in zahlreichen Schleifen. Zentral im Untersuchungsraum befinden sich größere Stillgewässer. Die meisten der teils sehr großflächigen naturschutzfachlich empfindlichen Flächen - hauptsächlich FFH- und Vogelschutzgebiete - erstrecken sich linienförmig entlang der Fließgewässer und großräumig um die großen Seen im Zentrum und queren so den gesamten Untersuchungsraum. Zudem sind entlang der Fließgewässer sowie um die zentralen Seen einige größere Flächen mittlerer Empfindlichkeit betroffen. Der Untersuchungsraum ist weiterhin geprägt von zahlreichen bandartigen Landschaftsschutzgebieten und Naturparks, die diesen durchziehen und große Flächen einnehmen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den Natura 2000-Gebieten entlang der Fließgewässer sowie der zentralen Stillgewässer bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der zahlreichen großen mittelempfindlichen Flächen erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Landschaft und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt potenziell in moderatem Umfang ausgelöst werden.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Es soll eine neue 380-kV-Leitung mit Hochstrombeseilung im bestehenden 220-kV-Trassenraum errichtet werden. Dabei soll möglichst die bestehende Trasse genutzt werden. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch erhebliche Umweltauswirkungen vermindert werden können oder dies zu einer Mehrbelastung führen würde.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Kleinere Siedlungsflächen finden sich gleichmäßig locker über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Die größte Agglomeration bildet die Stadt Güstrow am westlichen Rand des Untersuchungsraums. Mittlere Siedlungen sind die Gemeinden Teterow, Malchin und Demmin.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsflächen liegen gleichmäßig verteilt analog der Siedlungsflächen im Unterschungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Aufgrund der lockeren Siedlungsstruktur sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Zahlreiche, teils großflächige FFH-Gebiete erstrecken sich entlang der Fließ- und Stillgewässer im Raum. Dabei bilden die Gebiete um das Trebeltal, das Peenetal und das Tollensetal mit Zuflüssen, die beiden großen zentralen Seen Kummerower See und Malchiner See sowie die Kleingewässerlandschaft ein weitverzweigtes Schutzgebietsnetz.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere, teils sehr großflächige Gebiete liegen überwiegend gewässerbegleitend im Raum. Insbesondere bilden das Trebeltal mit Seitentälern, die Peenetallandschaft, die Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See ein fast durchgehendes, breites Band im zentralen Untersuchungsraum.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Im südlichen Randbereich des Untersuchungsraums liegt östlich von Stavenhagen das Nationale Naturmonument Ivenacker Eichen.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Viele teils großflächige Naturschutzgebiete liegen im Unterschungsraum verteilt. Das Peenetal liegt im östlichen Teil des Unterschungsraums und erstreckt sich bis in den zentralen Untersuchungsraum.	**w**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Wenige, aber teils sehr großflächige IBA liegen im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Dabei bilden insbesondere die Gebiete Trebeltal, Peenetal und Mecklenburgische Schweiz ein zusammenhängendes Netz.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze finden sich teils großflächig im gesamten Untersuchungsraum. Im südlichen und östlichen Teil liegen die Gebiete etwas konzentrierter, häufig entlang der Gewässer vor.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C #**

Es besteht ein breiter bzw. mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden durchziehen netzartig den gesamten Untersuchungsraum. Entlang der Flusstäler von Trebel, Peene und Tollense sowie im Bereich der Seenplatte treten die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden vermehrt auf.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im Untersuchungsraum, insbesondere im südwestlichen Teil, liegen zahlreiche, teilweise sehr großflächige Stillgewässer, u.a. der Kummerower und der Malchiner See. Der östliche Teil des Untersuchungsraumes ist geprägt durch die Flusstäler von Trebel, Peene und Tollense.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen einige Wasserschutzgebiete gleichmäßig verteilt.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Im südlichen Randbereich des Untersuchungsraums liegt östlich von Stavenhagen das Nationale Naturmonument Ivenacker Eichen.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Mehrere, zum Teil großflächige Landschaftsschutzgebiete durchziehen den Untersuchungsraum in bandartiger Form. Insbesondere im südwestlichen Teil des Untersuchungsraumes liegen die Mecklenburgische Schweiz, der Kummerower See und das Gebiet des Trebeltal (Mecklenburgische Seenplatte) dicht beieinander und queren den Untersuchungsraum. Im östlichen Teil durchziehen das Peenetal und das Tollensetal den Untersuchungsraum.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Die beiden Naturparke Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See und die Flusslandschaft Peenetal bilden ein breites Band, das den gesamten Untersuchungsraum quert.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere großflächige miteinander verbundene unzerschnittene verkehrsarme Räume, die den überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes einnehmen.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

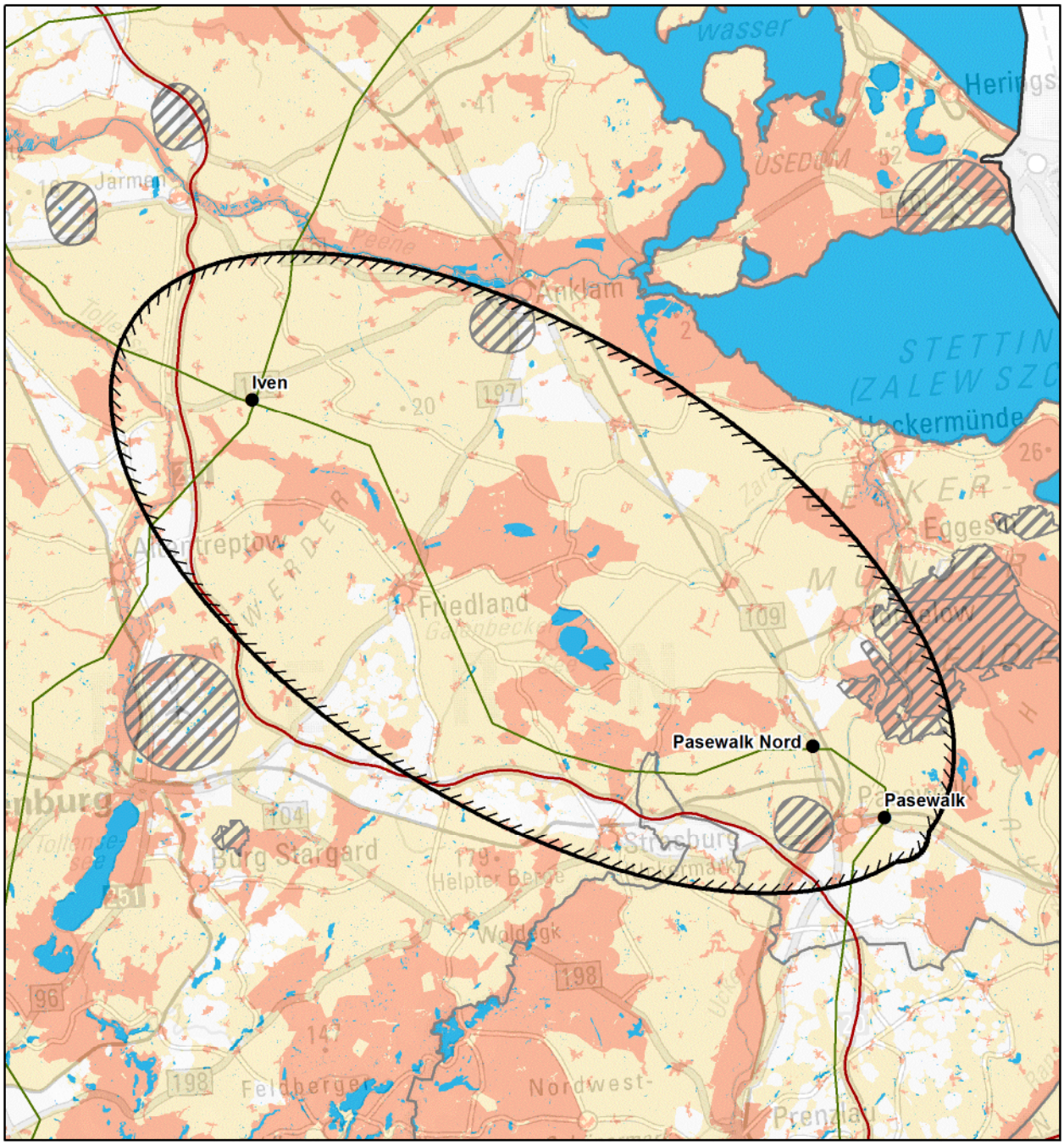
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Es liegen drei Flug- und Segelflugplätze mit bauschutzbereich im Untersuchungsraum, ein weiterer ragt am nordöstlichen Rand in das Untersuchungsgebiet hinein.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		In der südlichen Hälfte des Untersuchungsraums liegt der Standortübungsplatz Basepohl.	**u**

Maßnahme Nr. M523
Iven - Pasewalk/Nord - Pasewalk



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 8 16 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M523: Iven - Pasewalk/Nord - Pasewalk
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M523**	
Projekt:	P216: Netzverstärkung Güstrow - Siedenbrünzow - Alt Tellin - Iven - Pasewalk/Nord - Pasewalk	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 57: Güstrow - Siedenbrünzow - Siedenbrünzow/Alt Tellin/Bartow - Iven - Pasewalk Nord - Pasewalk	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich bis auf einen kleinen Zipfel am südöstlichen Ellipsenrand (= Brandenburg) in Mecklenburg-Vorpommern. Er ist von Nordwest nach Südost ausgerichtet. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 53 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der südöstliche Netzverknüpfungspunkt liegt östlich von Pasewalk. Im zentralen Teil des Untersuchungsgebietes liegen zahlreiche Stillgewässer, z.B. der Galenbecker See und die Wald- und Kleingewässerlandschaft Brohmer Berge. Mehrere, teils großflächige Natura-2000 Gebiete befinden sich im zentralen Teil des Untersuchungsgebietes um die Stillgewässer. Am nordöstlichen Ellipsenrand ragt das große Gebiet Ueckermünder Heide in den Untersuchungsraum hinein. Zudem sind um die zentralen Seen einige größere Flächen mittlerer Empfindlichkeit betroffen. Der Untersuchungsraum ist weiterhin geprägt von zahlreichen bandartigen Landschaftsschutzgebieten und Naturparks, die diesen durchziehen und große Flächen einnehmen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden da insbesondere im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes um die Stillgewässer schwer umgehbare Bereiche hoher Empfindlichkeit liegen. Dort besteht eine dichte Gemengelage aus relativ großflächigen naturschutzfachlich wertvollen Flächen, v.a. Natura-2000 Gebieten. Weiterhin müssen zum Teil sehr ausgedehnte Gebiete mit mittlerer Empfindlichkeit gequert werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Es soll eine neue 380-kV-Leitung mit Hochstrombeseilung im bestehenden 220-kV-Trassenraum errichtet werden. Dabei soll möglichst die bestehende Trasse genutzt werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Kleinere Siedlungsflächen finden sich gleichmäßig locker über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Größere Agglomerationen bilden die Gemeinden Friedland und Torgelow sowie Pasewalk am südöstlichen Rand des Untersuchungsraums.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsflächen liegen gleichmäßig verteilt analog der Siedlungsflächen im Unterschungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Mehrere, teils großflächige FFH-Gebiete befinden sich vereinzelt im zentralen Teil des Untersuchungsgebietes, insbesondere um den Galenbecker See und die Wald- und Kleingewässerlandschaft Brohmer Berge.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere großflächige Gebiete befinden sich im zentralen Teil des Untersuchungsgebietes, so z.B. die Gebiete Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See sowie Brohmer Berge. Am nordöstlichen Ellipsenrand ragt das große Gebiet Ueckermünder Heide in den Untersuchungsraum hinein.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Einige Naturschutzgebiete liegen vereinzelt im Unterschungsraum verteilt. Im Zentrum befinden sich größere Gebiete um den Putzarer und Galenbecker See.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Wenige, aber teils sehr großflächige IBA liegen im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Im Zentrum befindet sich ein sehr großes Gebiet um den Putzarer und Galenbecker See.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Ein Ramsar-Gebiet liegt im Zentrum um den Galenbecker See.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze finden sich teils großflächig im gesamten Untersuchungsraum. Im südlichen bzw. östlichen Teil liegen die Gebiete etwas konzentrierter vor.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden durchziehen netzartig den gesamten Untersuchungsraum, überwiegend entlang von Fließ- und Stillgewässern. Der Punkt Pasewalk-Nord liegt in einem Gebiet.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

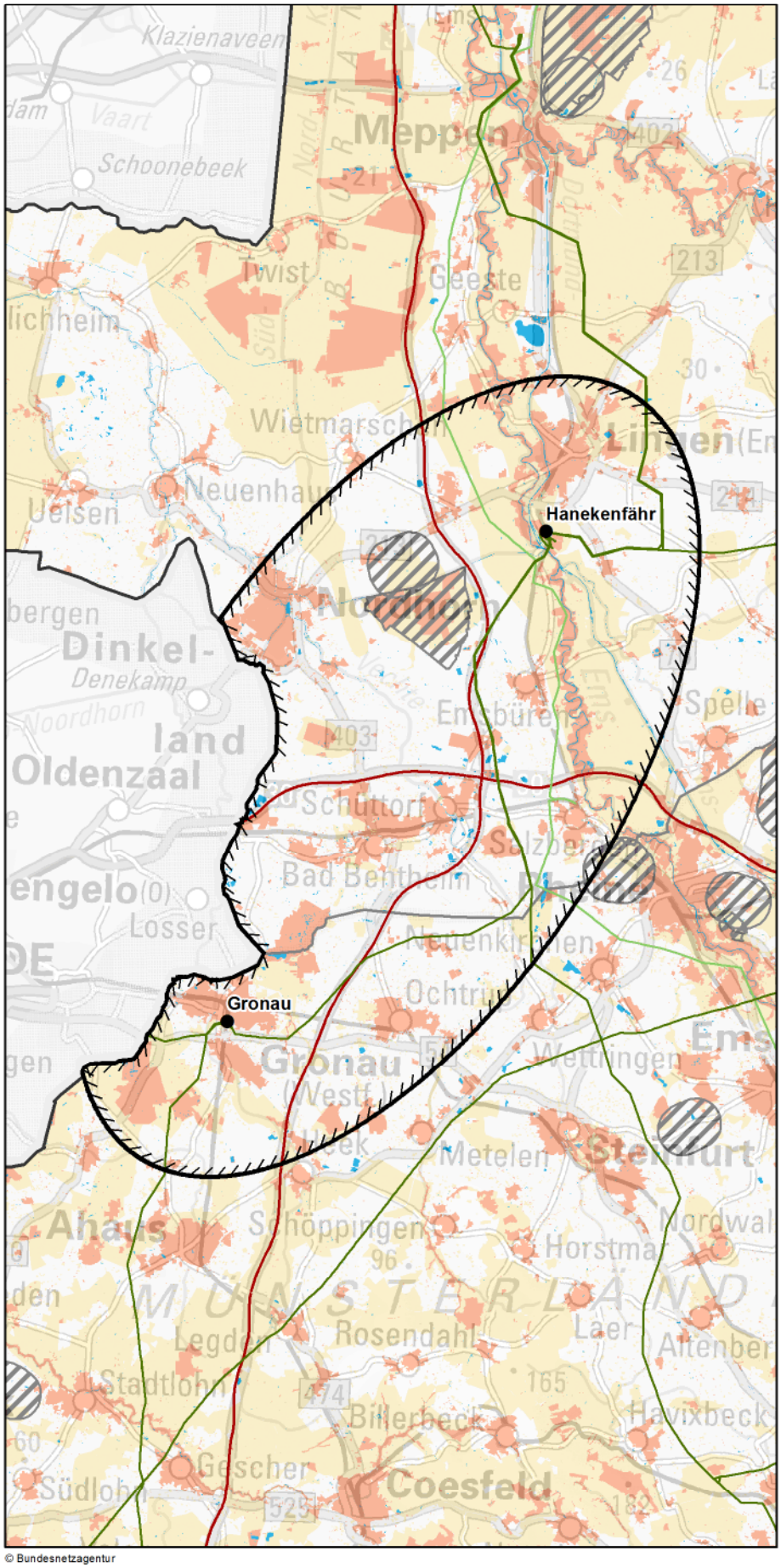
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im zentralen Teil des Untersuchungsgebietes liegen zahlreiche Stillgewässer, z.B. der Galenbecker See und die Wald- und Kleingewässerlandschaft Brohmer Berge. Die Uecker quert den östlichen Untersuchungsraum. Im Westen fließt die Tollense. Zudem quert der Peene-Süd-Kanal den Raum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen einige kleinflächige Wasserschutzgebiete gleichmäßig verteilt.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Mehrere, zum Teil großflächige Landschaftsschutzgebiete durchziehen den Untersuchungsraum in bandartiger Form. Nah an Pasewalk Nord liegt das sehr große Gebiet des Brohmer Berges/Rosenthaler Staffel (Vorpommern-Greifswald).	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Im nordöstlichen Teil des Untersuchungsraumes ragt der Naturpark "Am Stettiner Haff" großflächig bis in den südlichen Teil in die Ellipse hinein.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere großflächige unzerschnittene verkehrsarme Räume, die den überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes einnehmen. Die Punkte Iven, Pasewalk-Nord und Pasewalk liegen jeweils in solchen Gebieten.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Zwei Flug- und Segelflugplätze mit bauschutzbereich befinden sich im Untersuchungsraum.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum liegt am nordöstlichen Rand ein zusammenhängendes Gebiet aus mehreren Standortübungsplätzen.	**u**

Maßnahme Nr. M491
Hanekenfähr - Gronau



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 7 14 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M491: Hanekenfähr - Gronau
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M491**	
Projekt:	P315: Netzausbau Hanekenfähr - Gronau	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 60: Hanekenfähr - Gronau	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Südwesten Niedersachsens an der Grenze zu den Niederlanden. Teile des Untersuchungsraumes liegen in Nordrhein-Westfalen. Der Untersuchungsraum verläuft von Südwesten nach Nordosten. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 36 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum liegen gleichmäßig verteilt hoch empfindliche Flächen. Die Punkte Gronau und Hanekenfähr liegen unmittelbar an solchen Flächen. Westlich des Punktes Hanekenfähr quert das FFH-Gebiet Ems den Untersuchungsraum und bildet somit einen Riegel. Mittelempfindliche Flächen liegen vor allem im Norden entlang der Ems. Weitere Gebiete sind gleichmäßig im Raum verteilt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist als Neubau in bestehender Trasse geplant.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Es gibt, gleichmäßig verteilt, vereinzelte mittelgroße bis kleine Siedlungen. Kleinere Siedlungsbereiche umgeben den Punkt Hanekenfähr nordwestlich und südöstlich. Der Punkt Gronau liegt an an der gleichnamigen Stadt, die nördlich des Punktes liegt. Zudem liegen Gildehaus und Schüttorf mittig im Raum.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Im Raum liegen zahlreiche sonstige Siedlungsbereiche gleichmäßig verteilt, die sich analog der Siedlungsbereiche anordnen. Der Punkt Hanekenfähr wird von diesen nordwestlich und südöstlich sehr zahlreich umgeben.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen vor allem gewässerbegleitend und auch bandartige FFH-Gebiete. Eines quert entlang der Ems den Raum von Nordwest nach Südost. Ein Größeres liegt auf dem Truppenübungsplatz Nordhorn (Heseper Moor / Engdener Wüste). Der Bentheimer Wald liegt mittig im Raum.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Raum liegen vereinzelte Vogelschutzgebiete. Eines findet sich auf dem Truppenübungsplatz Nordhorn (Engdener Wüste), östlich der gleichnamigen Stadt. Weitere Gebiete finden sich im südlichen Randbereich, südwestlich und südöstlich des Punktes Gronau.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Raum finden sich mehrere NSG, die südlich des Punktes Hanekenfähr gleichmäßig verteilt liegen. Ein größeres Gebiet liegt auf dem Truppenübungsplatz Nordhorn (Engdener Wüste/ Heseper Moor. Das Gildehauser Venn liegt nordöstlich des Punktes Gronau.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Drei IBA liegen im Raum. Zwei liegen zwischen den Punkten Gronau und Hanekenfähr. Ein Gebiet liegt auf dem Truppenübungsplatz Nordhorn (Engdener Wüste), das Gildehauser Venn nordöstlich des Punktes Gronau. Im südlichem Randbereich liegen die Moore und Heiden des Westmünst.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze finden sich im gesamten Untersuchungsraum entlang der Still- und Fließgewässer. Kleinere Gebiete finden sich entlang der Ems im Norden des zu betrachtenden Raumes. Größere Gebiete finden sich zwischen den Punkten entlang der zahlreichen Seen bei Gronau und Schüttorf.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Im Raum finden sich feuchte verdichtungsempfindliche Böden entlang der Still- und Fließgewässer. Ein bandartiges Gebiet liegt an der Ems und quert südlich des Punktes Hanekenfähr den Untersuchungsraum von Nordwest nach Südost. Ein weiteres großflächiges Gebiet liegt auf dem Truppenübungsplatz Nordhorn.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen vereinzelt im Norden des Raumes. Unmittelbar östlich des Punktes Hanekenfähr liegt ein solches Gebiet. Ein bandartiges Gebiet erstreckt sich von Lingen bis nach Emsbüren.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

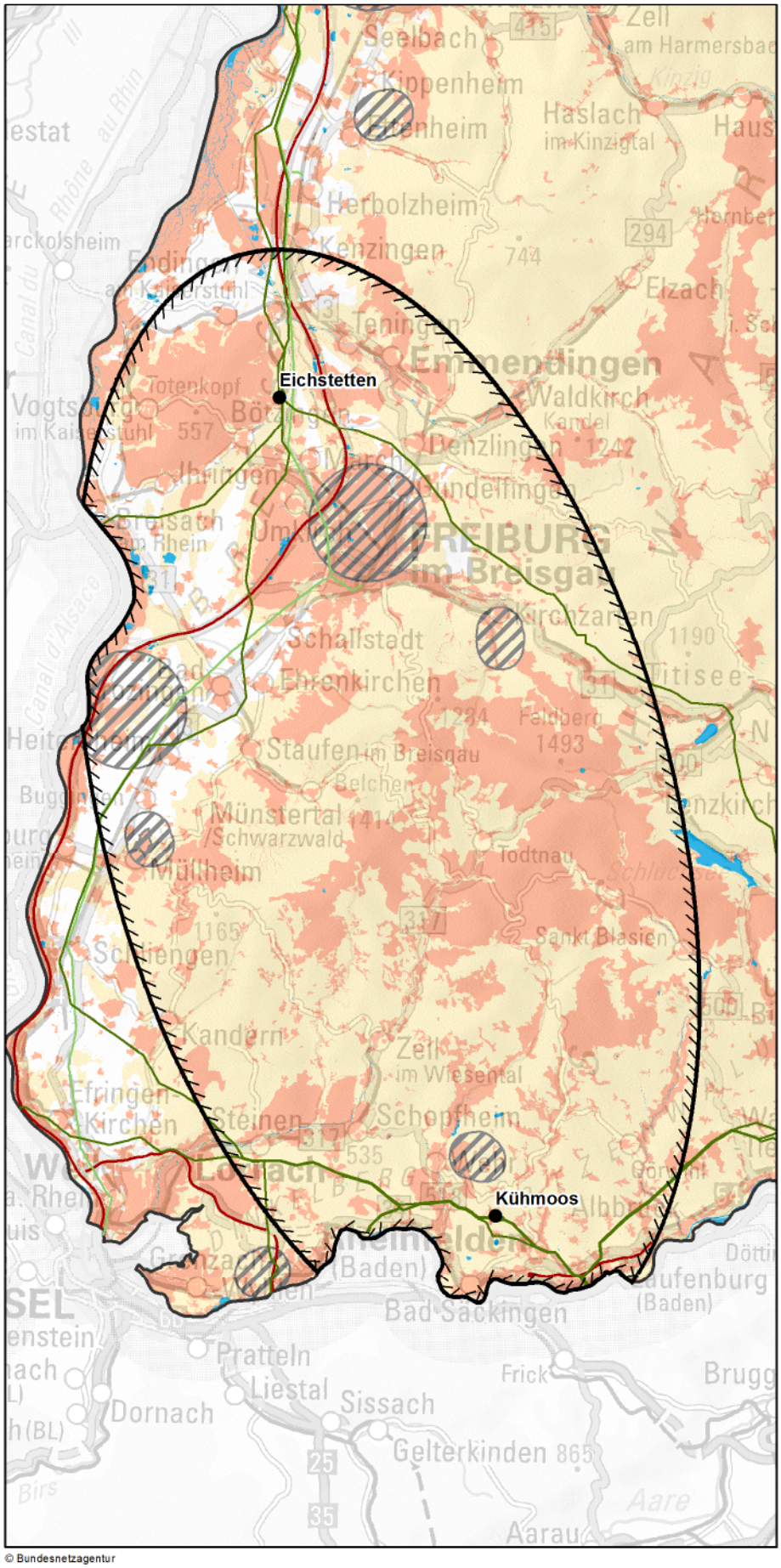
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche kleinere Stillgewässer. Fließgewässer finden sich im Norden des Untersuchungsraumes am Netzverknüpfungspunkt Hanekenfähr. Dort quert die Ems südlich des Punktes den Untersuchungsraum von Norden nach Süden. Zudem liegen beim Punkt Hanekenfähr Abzweigstellen, die in den Ems-Vechte-Kanal sowie Dortmund-Ems-Kanal einmünden.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Raum liegen lediglich sehr vereinzelte kleinere Gebiete. Eines liegt westlich des Netzverknüpfungspunktes Gronau.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	LSGs finden sich vor allem entlang der Fließ- und Stillgewässer. Ein breites Gebiet verläuft entlang der Ems und quert den Untersuchungsraum. Das LSG-Rueenberger Venn / Goorbach liegt nordöstlich des Punktes Gronau. Weitere Gebiete finden sich im südlichen Randbereich.	**s**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein UZVR ragt im Norden kleinflächig in den Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Westlich des Punktes Hanekenfähr liegt der Flug- und Segelflugplatz Nordhorn-Lingen. Der Bauschutzbereich des Flugplatzes Rheine-Bentlage ragt geringfügig in den östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Westlich des Punktes Hanekenfähr liegt der Truppenübungsplatz Nordhorn.	**u**

Maßnahme Nr. M553
Eichstetten - Kühmoos



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8 16 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M553: Eichstetten - Kühmoos
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M553**	
Projekt:	P333: Eichstetten - Schwörstadt - Kühmoos	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 61: Eichstetten - Schwörstadt - Kühmoos	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Südwesten Baden-Württembergs an der Grenze zu den Nachbarstaaten Frankreich und Schweiz. Er erstreckt sich vom Rhein bzw. von der Staatsgrenze im Süden über den Hochschwarzwald bis zum Kaiserstuhl nördlich der Stadt Freiburg im Breisgau. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 58 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Bereich des Naturparks Südschwarzwald ist prägend für den größten Teil des Untersuchungsraumes. Hier und auch im Norden um Freiburg und am Kaiserstuhl bestehen zahlreiche großflächige FFH- und Vogelschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und weitere naturschutzfachlich wertvolle Flächen. Siedlungen sind vor allem im nördlichen Teil um die Stadt Freiburg im Breisgau konzentriert, während der übrige Raum eher dünn besiedelt ist. Der Punkt Eichstetten liegt in einer Siedlungsfläche und der Punkt Kühmoos liegt nah an FFH-Gebieten.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der Lage des Punktes Eichstetten in einer Siedlung besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da eine sehr hohe Dichte an hoch empfindlichen Flächen besteht und mittel empfindliche Bereiche in jedem Fall gequert werden müssen.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Es ist eine Umbeseilung des bestehenden 380-kV-Stromkreises zwischen Eichstetten und Kühmoos vorgesehen. Die Bestandsleitung verläuft im Westen abschnittsweise außerhalb des Untersuchungsraumes und quert teilweise Natura 2000-Gebiete und tangiert Siedlungen. Hier sind in den nachfolgenden Planungsstufen die Auswirkungen genauer zu prüfen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: August 2015

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die Siedlungen konzentrieren sich überwiegend im nördlichen Teil sowie an der südlichen Grenze des Untersuchungsraumes. Freiburg im Breisgau ist dabei die größte vorhandene Stadt. Das Zentrum des Raumes ist mit dem Hochschwarzwald eher dünn besiedelt. Der Punkt Eichstetten liegt in einer Siedlungsfläche.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungen sind wie die Siedlungen überwiegend im nördlichen Teil angeordnet.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B #**

Mit dem in einer Siedlung gelegenen Netzverknüpfungspunkt Eichstetten besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut poten

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum sind sehr zahlreiche und teils großflächige und verzweigte FFH-Gebiete vorhanden. Die größte Gebietsdichte besteht im Zentrum des Raumes im Bereich des Hochschwarzwaldes. Der Punkt Kühmoos liegt nah an einem kleinen Teil des Gebietes Murg zum Hochrhein.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die großflächigen Vogelschutzgebiete konzentrieren sich östlich im Südschwarzwald sowie nördlich bei Freiburg und am Kaiserstuhl nahe des Punktes Eichstetten.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Einige große Naturschutzgebiete konzentrieren sich im Bereich des Hochschwarzwaldes. Weitere kleinere Gebiete liegen verstreut im Raum, vor allem bei Freiburg und am Kaiserstuhl.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Der Südschwarzwald nimmt als IBA große Teile im Zentrum des Untersuchungsraumes ein. Weitere Gebiete liegen im Norden am Kaiserstuhl, bei Freiburg sowie westlich in der Rheinniederung und östlich im Mittelschwarzwald.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Feuchtgebiete internationaler Bedeutung befinden sich am westlichen Rand des Raumes am Oberrhein bzw. an der Grenze zu Frankreich.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze prägen großflächig und zusammenhängend die südliche Hälfte des Raumes sowie den nördlichen Teil um den Punkt Eichstetten. Ein Teilbereich nördlich des Schwarzwaldes weist weniger Flächen auf.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Bereiche feuchter verdichtungsempfindlicher Böden befinden sich vor allem entlang von Fließgewässern im nördlichen Teil sowie am südwestlichen Rand. Der Punkt Eichstetten liegt innerhalb eines solchen Bereiches.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden sind lediglich im Südwesten sowie am südöstlichen Rand zu finden.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Flüsse Dreisam und Elz fließen vom Bereich um Freiburg im Breisgau am Punkt Eichstetten vorbei nach Norden. Auf der westlichen und südlichen Staatsgrenze, die gleichzeitig die Grenze des Untersuchungsraumes darstellt, verläuft der Rhein. Einige Nebenflüsse des Rheins wie Wiese und Alb fließen zudem aus dem Hochschwarzwald nach Süden. Größere Stillgewässer konzentrieren sich im Norden um Dreisam und Rhein. Im übrigen Raum liegen nur vereinzelt Seen vor.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Es liegen zahlreiche Wasserschutzgebiete unterschiedlicher Größe über den gesamten Raum verteilt vor. Insbesondere im Bereich des Hochschwarzwaldes besteht eine Konzentration vieler kleinerer Flächen.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Die überwiegend großflächigen Landschaftsschutzgebiete liegen vor allem am östlichen und westlichen Rand des Raumes sowie um die Stadt Freiburg im Breisgau. Einige kleinere Gebiete bestehen im Süden um den Punkt Kühmoos.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Südschwarzwald nimmt bis auf den Nordwesten fast die gesamte Fläche des Untersuchungsraumes ein. Der Punkt Kühmoos liegt zudem innerhalb des Naturparks.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume bestehen zentral im Raum im Hochschwarzwald.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Vor allem der Naturpark Südschwarzwald nimmt den größten Teil des Untersuchungsraumes ein.

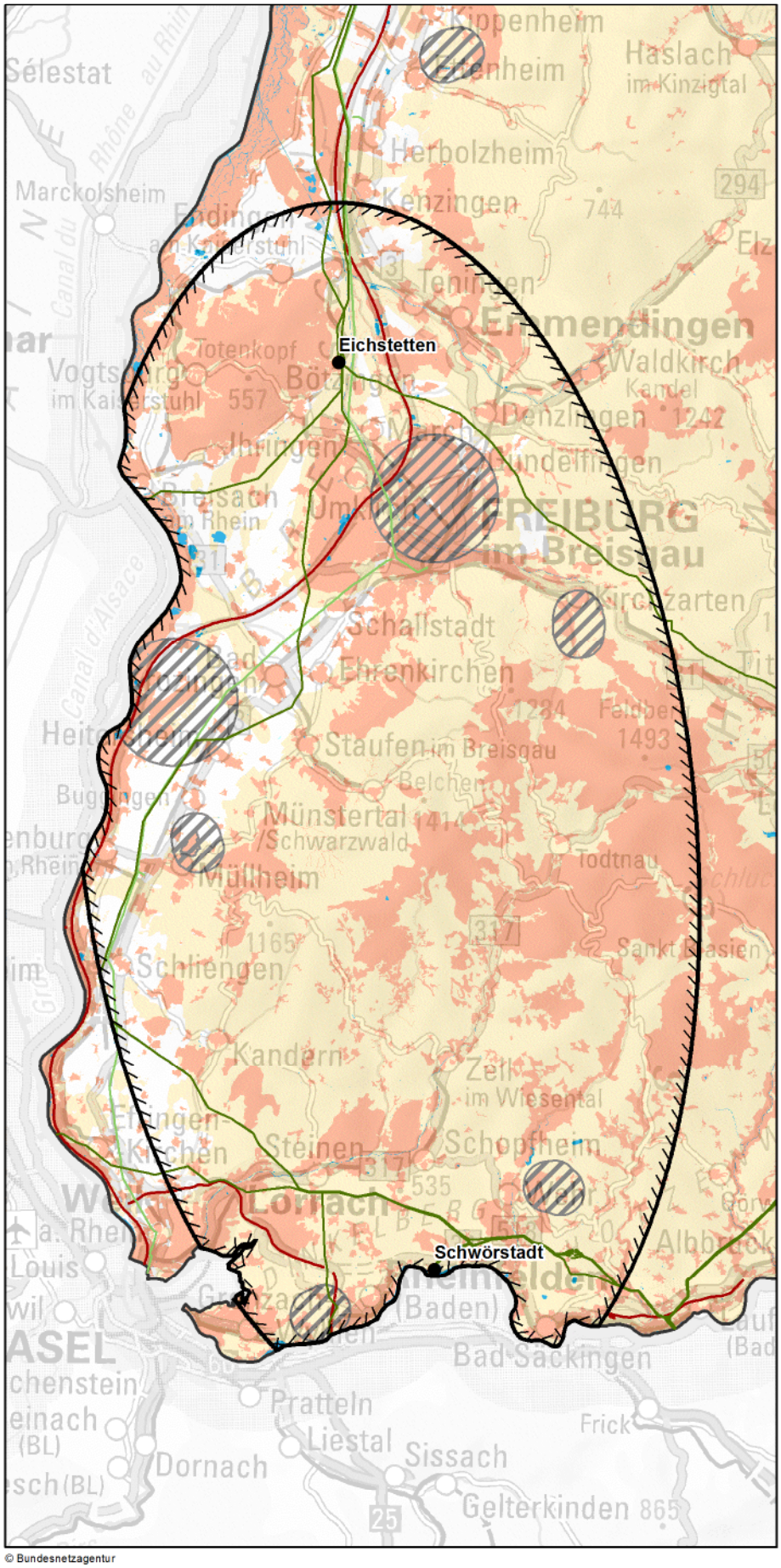
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		In der nördlichen Hälfte des Untersuchungsraumes befinden sich mehrere Flugplätze bei Freiburg im Breisgau sowie am westlichen Rand bei Müllheim. Ein weiterer Flugplatz liegt realtiv nah nördlich des Punktes Kühmoos.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Standortübungsplatz Müllheim befindet sich am westlichen Rand.	**u**

Maßnahme Nr. M554
Eichstetten - Schwörstadt



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 7 14

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M554: Eichstetten - Schwörstadt
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M554**	
Projekt:	P333: Eichstetten - Schwörstadt - Kühmoos	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 61: Eichstetten - Schwörstadt - Kühmoos	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Südwesten Baden-Württembergs in der Nähe des Dreiländerecks an der Grenze zu Frankreich und zur Schweiz. Der Untersuchungsraum umfasst im Norden Endingen am Kaiserstuhl und im Süden Schwörstadt an der Grenze zur Schweiz. Er hat demnach eine Nord-Süd-Ausrichtung. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 57 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum liegen viele hochempfindliche Flächen. Durch den Südschwarzwald sowie Teile des Mittelschwarzwaldes im Osten, den Kaiserstuhl im Nordwesten und entlang des Rheins an der Grenze zu Frankreich und zur Schweiz liegen viele naturschutzfachlich wertvolle Bereiche im Untersuchungsraum. Mittelempfindliche Flächen überdecken fast den gesamten Untersuchungsraum und liegen demnach flächendeckend vor.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch den Siedlungsbereich um den Punkt Eichstätten besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum schutzgutübergreifend erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist als Netzverstärkung durch Stromkreisauflage/Umbeseilung im Netzentwicklungsplan ausgewiesen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Gegebenenfalls könnte auf der Teilstrecke zwischen dem Punkt Eichstetten und Schliengen auch mit einer Bahnstromtrasse gebündelt werden. Hierbei wäre in den nachgelagerten Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf die bestehenden Ortslagen und naturschutzfachlich wertvollen Bereiche vermindert werden können.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Insbesondere in der nördlichen und westlichen Hälfte sowie am Rhein im Süden liegen Siedlungen zum Teil dicht beieinander. Im Norden, südöstlich des Punktes Eichstetten liegt die Stadt Freiburg. Der Punkt Eichstetten liegt in einem kleinen Siedlungsbereich. In der Mitte liegen weniger Siedlungsflächen.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsflächen liegen analog der Siedlungsbereiche im Raum. Größere Flächen finden sich insbesondere in Freiburg, südöstlich des Punktes Eichstetten. Der Punkt Eichstetten liegt in einem sonstigen Siedlungsbereich.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B #**

Mit dem Punkt Eichstetten in einem kleinen Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete liegen im gesamten Raum in höherer Dichte im Osten. Dort liegen der Hochschwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal, sowie der Gletscherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental. Südlich des Punktes Eichstetten, liegen die Mooswälder bei Freiburg. Im Süden liegen Flächen des Dinkelberges und Röttler Waldes z.T. in bandartigen Strukturen.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete liegen unmittelbar westlich des Punktes Eichstetten sowie südlich des Punktes. Der Südschwarzwald liegt im östlichen Randbereich und dehnt sich bis zur Mitte des Untersuchungsraumes aus. Entlang des Rheins, an der Grenze zu Frankreich, liegen weitere Gebiete.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Kernzonen des Biosphärenreservates Schwarzwald liegen teilweise mittig, südlich von Münstertal und südlich von Kirchzarten.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservates Schwarzwald liegen in der südöstlichen Hälfte des Raumes zwischen Schopfheim und Kirchzarten.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Kleinere Naturschutzgebiete liegen in der nördlichen Hälfte, größere Gebiete im Schwarzwald, östlich von Münstertal. Kleine einzelne Gebiete liegen am Rhein.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Im Südosten liegt der Südschwarzwald z.T. im Untersuchungsraum. Weitere Flächen liegen Nah am Punkt Eichstetten. Westlich liegt der Kaiserstuhl und südlich die Mooswälder bei Freiburg. Entlang der Grenze zu Frankreich liegen die Rheinniederungen Neuenburg-Breis. Im Nordöstlichen Randbereich bei Freiburg ragt der Mittelscharzwald geringfügig in den Untersuchungsraum.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Ramsar-Gebiete liegen an der Grenze zu Frankreich im westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Viele Lebensraumnetze liegen im Raum mit einer hohen Dichte in der südöstlichen Hälfte im Südschwarzwald. Von dort erstrecken sie sich in Richtung Westen bis zur deutsch-französischen Grenze und bilden ein durchgängiges Band. Der Punkt Eichstetten ist von diesen Gebieten umgeben.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden finden sich um den Punkt Eichstetten entlang der Dreisam und um den Opfinger See. Weitere Gebiete liegen südlich von Freiburg und nördlich von Heitersheim. Im südlichen Bereich liegen Gebiete nördlich von Lörrach entlang der Wiese sowie an der Grenze am Rheins.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden sind lediglich vereinzelt im Süden des Untersuchungsraumes zu finden. Der Punkt Schwörstadt liegt in einem dieser Gebiete.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche Still- und Fließgewässer. Im westlichen und südlichen Randbereich fließt der Rhein an der Grenze zu Frankreich und zur Schweiz. Östlich von Eichstätten queren die Dreisam und die Elz den Untersuchungsraum von Nord nach Südost. In der südlichen Hälfte fließt die Wiese von West nach Ost. Mehrere Seen liegen entlang des Dreisam sowie an der Grenze zu Frankreich.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen gleichmäßig verteilt im gesamten Untersuchungsraum vor mit einer höheren Dichte in der südlichen Hälfte. Der Punkt Eichstetten liegt sehr nah an einem kleinen Gebiet, das südlich des Punktes liegt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere Landschaftsschutzgebiete. Ein Schwerpunkt dieser Gebiete erstreckt sich unmittelbar südlich des Punktes Eichstetten sowie bei Freiburg und Münstertal. Weiter südlich, in der Nähe zur Grenze Frankreichs liegt das Gebiet Markgräfler Hügelland und angrenzender westlicher Südschwarzwald. Im östlichen Randbereich liegen die Gebiete des Schwarzwaldes teilweise im Untersuchungsraum.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Südschwarzwald überdeckt die meiste Fläche des südlichen und östlichen Untersuchungsraumes. Der Punkt Schwörstadt liegt in diesem Gebiet.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVR liegen insbesondere in der Mitte des Untersuchungsraumes um Münstertal sowie südlich davon und dehnen sich zum östlichen Randbereich hin aus. Bei Freiburg liegt eine weitere Fläche im nordöstlichen Randbereich des Untersuchungsraums.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Schwarzwald liegt in der Mitte sowie im südöstlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

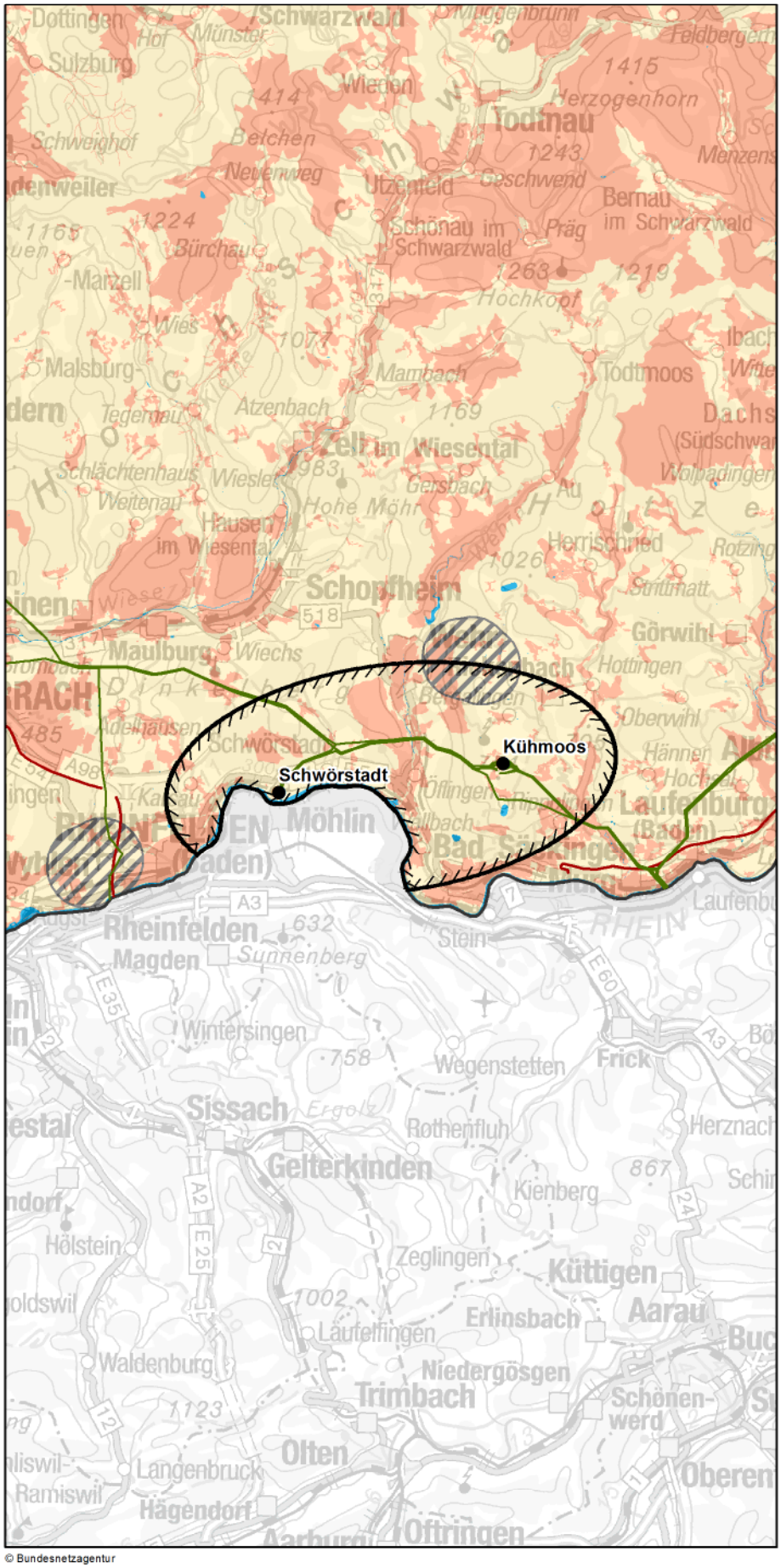
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegen mehrere kleinere Flugplätze aber auch zwei größere Flughäfen im Untersuchungsraum. Im Nordosten liegt der Flughafen Freiburg sowie im Westen an der Grenze zu Frankreich Bremgarten.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Eine kleine Fläche liegt bei Müllheim bzw. Neuenburg am Rhein.	**u**

Maßnahme Nr. M555
Schwörstadt - Kühmoos



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M555: Schwörstadt - Kühmoos
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M555**	
Projekt:	P333: Eichstetten - Schwörstadt - Kühmoos	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 61: Eichstetten - Schwörstadt - Kühmoos	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Süden Baden-Württembergs an der Grenze zur Schweiz und hat eine leichte Südwest-Nordost Ausrichtung. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 9 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird durch Ortslagen und FFH-Gebiete geprägt, die ihn entlang der Wehra von Nord nach Süd queren. Gemeinsam bilden sie einen nicht umgehbaren Bereich hochempfindlicher Flächen. Weitere hochsensible Flächen liegen vor allem in den Randbereichen, ragen teilweise aber auch bis zur Mitte in den Untersuchungsraum. Zudem liegt der Untersuchungsraum vollständig im Naturpark Südschwarzwald.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Schutzgutübergreifend besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus Ortslagen und FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist die Maßnahme als Netzverstärkung durch Stromkreisauflage/Umbeseilung ausgewiesen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere Siedlungsbereiche. Am westlichen Rand ragt Rheinfelden teilweise in den Untersuchungsraum. Aufällig ist in der Mitte ein Band aus mehreren Siedlungen, die fast den gesamten Untersuchungsraum in Nord-Süd-Richtung queren. Dort liegen Wehr im Norden bis zur Mitte und im südlichen Randbereich Bad Säckingen an der Grenze zur Schweiz.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbreiche ordnen sich analog der Sieldungsbereiche im Raum an. Auch hier besteht ein fast durchgehendes Band bei Wehr und Bad Säckingen in der Mitte des Untersuchungsraumes.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere FFH-Gebiete gleichmäßig verteilt. Nördlich und nordöstlich des Punktes Schwörstadt liegen mehrere Teilflächen des FFH-Gebietes Dinkelberg und Röttler Wald. Eine Fläche ragt von der nördlichen Hälfte bis in die Mitte des Untersuchungsraumes. Östlich dieser Fläche liegt eine Teilfläche des Gebietes Weidfelder bei Gersbach und an der Wehra. Direkt westlich des Punktes Kühmoos liegt das Gebiet Murg zum Hochrhein. Weitere Flächen finden sich in der südlichen Hälfte sowie im östlichen Randbereich.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**		
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Raum liegen vereinzelt sehr kleine Flächen. Eine Fläche liegt an der Grenze zur Schweiz im südlichen Randbereich und eine weitere südöstlich des Punktes Kühmoos	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**		
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere Lebensraumnetze mit einer hohen Dichte am Punkt Kühmoos. Dieser Punkt liegt in einem solchen Gebiet. Richtung Westen nimmt die Dichte deutlich ab.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden finden sich lediglich im westlichen Randbereich entlang des Rheins an der Grenze zur Schweiz.	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Eine große Fläche erosionsempfindlicher Böden liegt in der westlichen Hälfte des Untersuchungsraumes. Diese Fläche quert den Untersuchungsraum und der Punkt Schwörstadt liegt in diesem Gebiet.	**s**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	An der Grenze zur Schweiz fließt der Rhein. Weitere kleinere Fließgewässer sind im Raum vorhanden, wie zum Beispiel die Wehra, die den Raum von Nord nach Süd quert. Zudem finden sich mehrere kleinere Seen in der südöstlichen Hälfte. Der Punkt Schwörstadt liegt unmittelbar am Rhein.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Es liegen mehrere Wasserschutzgebiete kleinflächig im Raum. Eine höhere Dichte findet sich nördlich des Punktes Kühmoos.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Das Landschaftsschutzgebiet Dinkelberg ragt von Norden in die Mitte des Untersuchungsraums. Weitere kleine Flächen liegen an der Grenze zur Schweiz sowie im östlichen Randbereich.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Der Gesamte Untersuchungsraum liegt im Naturpark Südschwarzwald.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

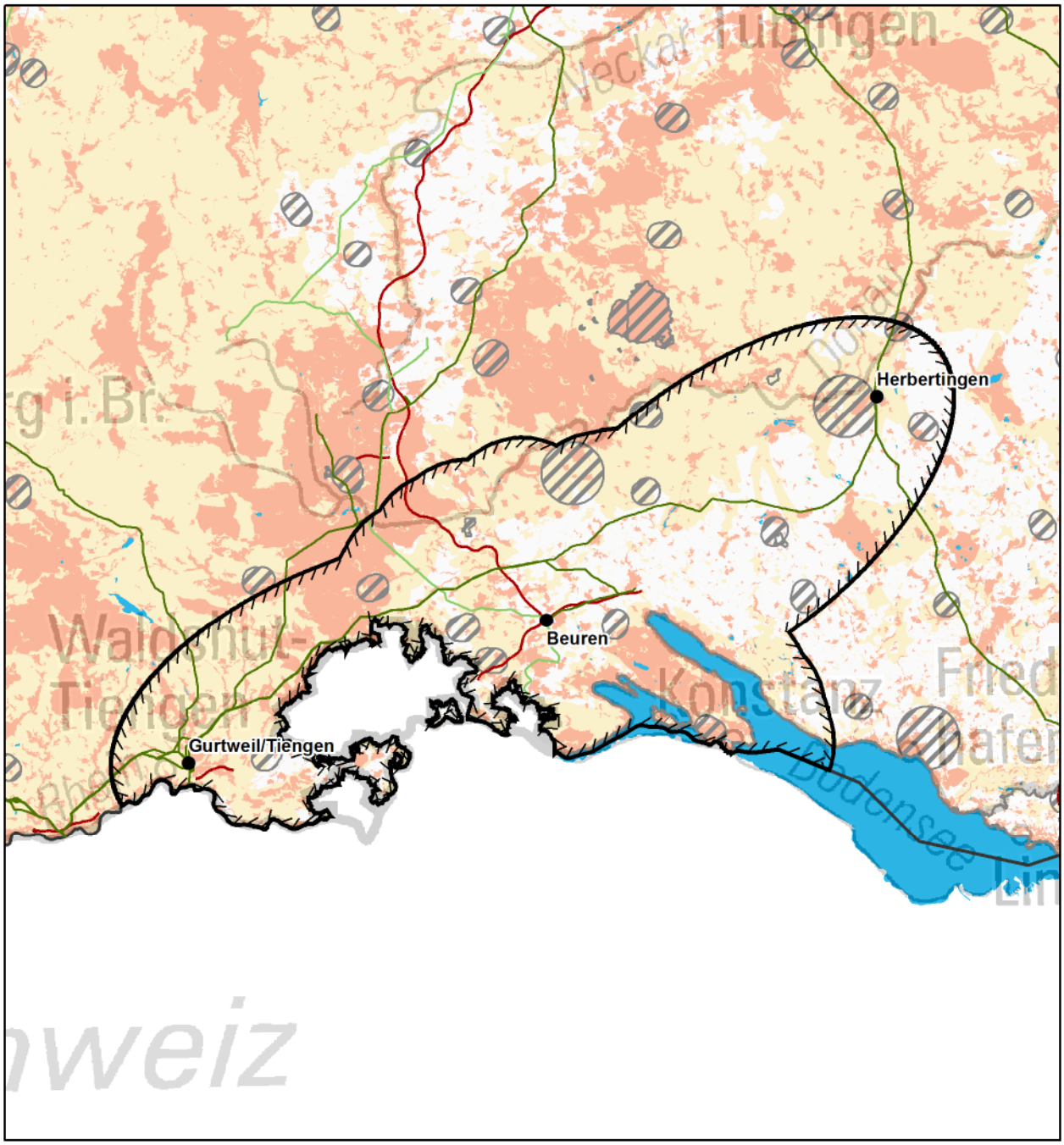
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Am nordöstlichen Rand liegt der Flug- und Segelflugplatz Hütten teilweise im Untersuchungsraum.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M417
Herbertingen - Kreis Konstanz - Beuren - Gurtweil/Tiengen



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M417: Herbertingen - Kreis Konstanz - Beuren - Gurtweil/Tiengen
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M417**	
Projekt:	P206: Hochrhein	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 62: Abzweig Eigeltingen - Beuren und Abzweig Konstanz	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im südlichen Teil Baden-Württembergs. Die Maßnahme erstreckt sich von Gurtweil, einem Stadtteil der Doppelstadt Waldshut-Tiengen in östliche Richtung über den Punkt Beuren und den Kreis Konstanz am Bodensee nach Herbertingen. Dabei wird das Untersuchungsgebiet im Süden durch die Bundesgrenze zur Schweiz begrenzt. Der Bodensee befindet sich im südöstlichen Teil des Raums. Die Luftliniendistanz beträgt insgesamt ca. 102 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Vor allem im westlichen Teil des Untersuchungsraumes bilden mehrere Natura 2000-Gebiete, teils gemeinsam mit Ortslagen, nicht umgehbare Bereiche. Diese verlaufen fließgewässerbegleitend bspw. an der Wutach, wo sie gemeinsam mit der Ortslage Bonndorf einen nicht umgehbaren Bereich bilden oder liegen großflächig wie die Baaralb bei Blumberg im engsten Bereich des Untersuchungsraumes. Die im Bereich des Netzverknüpfungspunktes Gurtweil liegenden Siedlungsgebiete bilden zusammen mit den Natura 2000-Gebieten im Bereich der Schwarza nicht umgehbare Bereiche hoher Empfindlichkeit. Zudem liegen rund um den Bodensee große zusammenhängende Bereiche hoher Empfindlichkeit vor. Der Naturpark Südschwarzwald liegt darüber hinaus großräumig im Untersuchungsraum und muss gequert werden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den Natura 2000-Gebieten im westlichen Teil des Untersuchungsraumes bestehen mehrere, teils breite nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht eine Netzverstärkung vor. Dazu soll eine 380-kV-Trasse in einer bestehenden Trasse realisiert werden. Diese verläuft ebenfalls durch die Natura 2000-Gebiete im Bereich Blumberg und quert auch den Naturpark Südschwarzwald. Die genauen Auswirkungen der Maßnahme müssen in den folgenden Planungen ermittelt werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Die Bundesautobahnen A81 und A98 könnten auf einem kurzen Teilstück rund um Singen als Bündelungsoption dienen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Siedlungsbereiche liegen im gesamten Raum, größere Siedlungen sind z.B. Tuttlingen im Norden, Singen im Süden und Konstanz am südöstlichen Rand. Die Punkte Gurtweil und Herbertingen liegen nah an Siedlungsbereichen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Unterschiedlich große sonstige Siedlungen sind über den gesamten Raum verteilt. Bei Singen, Stockach und Immendingen liegen größere Bereiche.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete liegen v.a. entlang der Gewässer vor. Die Gebiete entlang der Wutach bei Blumberg queren den gesamten Raum. Südlich von Immendingen liegen die Gebiete Südliche Baaralb, Hegaualb und Westlicher Hegau. Im Bereich des Bodensees bei Radolfzell sind zudem große Gebiete vertreten.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Ein Vogelschutzgebiet liegt nördlich des Punktes Gurtweil an der Schwarza, bei Blumberg liegen Wutach und Baaralb. Am Bodensee und am Untersee bei Radolfzell sind weitere größere Gebiete ausgewiesen.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Nordwesten des Untersuchungsraums liegt eine Kernzone vom Biosphärenreservat Schwarzwald.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Im Nordwesten des Untersuchungsraums liegen Pflegezonen vom Biosphärenreservat Schwarzwald.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen in unterschiedlichen Größen über den Raum verteilt. Größere Gebiete sind u.a. das Schwarza-Schlücht-Tal nördlich von Punkt Gurtweil, Wutachflühen bei Blumberg, das Schopfeln-Rehletal nördlich Engen und die Baggerseen südlich Meßkirch. Zwischen Engen und dem Bereich des Bodensees gibt es eine Häufung der Gebiete.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Das IBA Südschwarzwald reicht aus dem Nordwesten fast an den Punkt Gurtweil heran. Bei Blumberg liegt mit der Wutachschlucht ein größeres Gebiet. Südlich im Bereich des Bodensees liegen mehrere Gebiete. Der Punkt Herbertingen liegt am Donautal Scheer-Zwiefaltendorf.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Die Gebiete liegen am Mindelsee bei Radolfzell und am Untersee - Gnadensee.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Feucht- und Waldlebensräume liegen vor allem an Fließgewässern wie der Schwarzach beim Punkt Gurtweil und der Wutach zwischen Waldshut-Tiengen und Tuttlingen, bei Eigeltingen und am Bodensee. Trockenlebensräume sind großflächiger vor allem im westlichen Untersuchungsraum verteilt und bilden durchgängige Bereiche.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C ##**

Es besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich aus Natura 2000-Gebieten bei Blumberg in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da nordöstlich von Gurtweil ein nur an wenigen Stellen zu passierendes Netzwerk aus Natura 2000-Gebieten besteht.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen im Bereich des Bodensees und im Nordosten an der Ablach im Bereich von Meßkirch. Ein großes Gebiet liegt in der Nähe vom Punkt Herbertingen entlang der Donau.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Ersosionsempfindliche Böden ziehen sich in einem durchgängigen, unterschiedlich breiten Band zwischen Waldshut-Tiengen und Tuttlingen durch den gesamten Untersucchungsraum. Der Punkt Gurtweil liegt in diesem Bereich.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

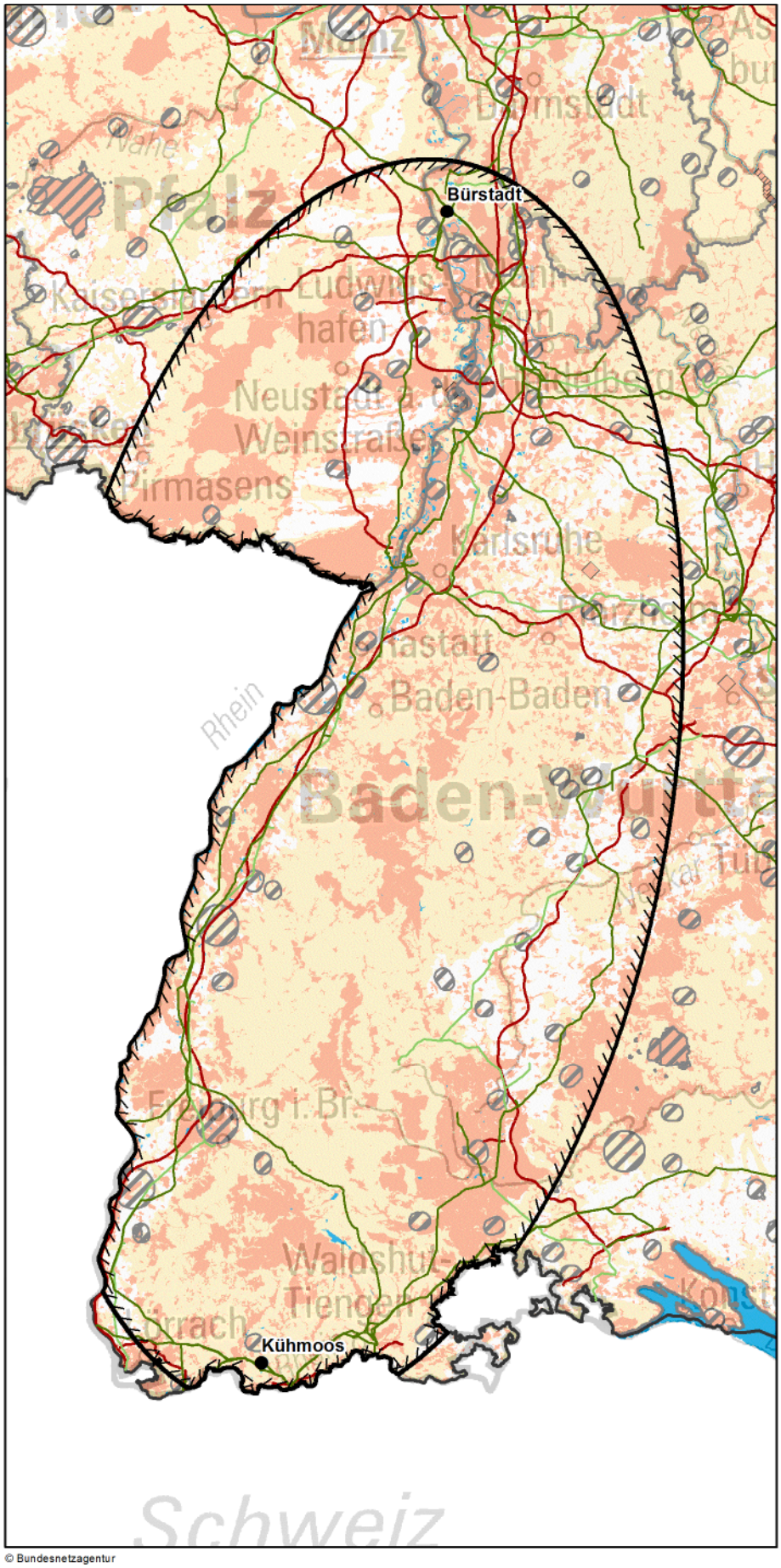
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Mehrere Fließgewässer und Seen liegen im Untersuchungsraum. Der Bodensee ist das größte Stillgewässer im Süden und Südosten des Untersuchungraumes. Die Schwarza mit dem Mettmabecken und dem Witznau-Stausee liegen nördlich des Punktes Gurtweil. Die Wutach verläuft von Waldshut-Tiengen im Südwesten bis hin zur Donau im Norden quer durch den Untersuchungsraum. Nordwestlich des Punktes Herbertingen wird der Untersuchungsraum von der Donau in West-Ost-Richtung durchflossen.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen in unterschiedlichen Größen im gesamten Untersuchungsraum verbreitet vor. Größere, wie z.B. das WSG Im Oberen Tal am Punkt Gurtweil und das WSG Spießenbergquellen bei Stühlingen, verteilen sich vor allem auf den westlichen Teil des Untersuchungsraumes.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen in unterschiedlicher Größe im gesamten Untersuchungsraum. Nördlich des Punktes Gurtweil liegt z.B. das Gebiet Schwarzwaldtäler, im verengten Teil des Untersuchungsraumes bei Blumberg liegt das Achdorfer Tal, Buchberg und Mundelfinger Viehweide, zwischen Engen und Hitzingen liegt die Hegau und im südöstlichen Teil liegen weitere Gebiete rund um den Bodensee.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Südschwarzwald liegt in großen Teilen des westlichen Untersuchungsraumes. Im Norden, bei Tuttlingen, ragt der Naturpark Obere Donau in den Untersuchungsraum hinein. Die Punkte Gurtweil und Herbertingen befinden sich innerhalb dieser Naturparke.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im westlichen Teil des Untersuchungsraumes liegen großflächig unzerschnittenen verkehrsarme Räume. Der Punkt Gurtweil befindet sich nah an der Gebietsausweisung. Im Norden, bei Tuttlingen, ragt ein weiteres Gebiet in den Untersuchungsraum.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Nördlich des Punktes Gurtweil ragt das Biosphärenreservat Schwarzwald in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich da z.B. der Naturpark Südschwarzwald sicher gequert werden muss.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Im Bereich des Bodensees sowie nördlich davon liegen Teile der prähistorischen Pfahlbauten. Das Welterbe Klosterinsel Reichenau liegt ebenfalls im Untersuchungsraum.	**u**
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Bei Tuttlingen liegt der größere Flughafen Neuhausen ob Eck. Der Punkt Herbertingen liegt am Rand des Bauchutzbereichs vom Flughafen Mengen-Hohentengen. Mehrere kleinere Flugplätze liegen zum Teil eher in den Randbereichen und zum Teil zentral, wie der Flugplatz Blumberg im Bereich des verengten Untersuchungsraumes.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Standortübungsplatz Immendingen liegt ziemlich mittig im Untersuchungsraum, der Standortübungsplatz Pfullendorf randlich im Osten und Sigmaringen im Norden.	**u**

Maßnahme Nr. M485
Bürstadt - Kühmoos



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 20 40 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M485: Bürstadt - Kühmoos
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030:X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M485**	
Projekt:	P310: Netzverstärkung Bürstadt - Kühmoos	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 63: Bürstadt - Kühmoos	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt in Südwestdeutschland und erstreckt sich über die Bundesländer Hessen (nördlichster Zipfel), Rheinland-Pfalz (westlich des Rheins) und Baden-Württemberg von Nord nach Süd. Der zentrale Bereich des Untersuchungsraums ist insgesamt locker, die Ränder und insbesondere der Norden sind dicht besiedelt. Die größten Agglomerationen bilden die Städte Mannheim, Heidelberg, Karlsruhe, Pforzheim, Freiburg und die Ausläufer von Stuttgart. Der nördliche Netzverknüpfungspunkt liegt nördlich des Siedlungsschwerpunktes Mannheim/Ludwigshafen. Die Luftliniendistanz zwischen den beiden Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 230 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist u.a. geprägt durch die großen Flußläufe von Rhein, Neckar und Donau sowie durch die Mittelgebirge Pfälzer Wald, Odenwald, Schwarzwald und Schwäbische Alb. In diesen Bereichen konzentrieren sich zahlreiche der vielen Natura 2000-Gebiete, die teilweise große zusammenhängende Bänder bilden. Der Nationalpark Schwarzwald erstreckt sich im Zentrum des Untersuchungsraums. Zudem sind insbesondere entlang des Rheins sowie im Pfälzer Wald und Schwarzwald zahlreiche Flächen mittlerer Empfindlichkeit betroffen, die großflächig bandartig den Untersuchungsraum durchziehen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der sehr dichten Gemengelage aus großflächigen naturschutzfachlich wertvollen Flächen, v.a. Natura 2000 Gebieten, und Siedlungsflächen südlich des Punktes Bürstadt besteht ein breiter bzw. mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der zahlreichen hochempfindlichen und der vielen großen mittelempfindlichen Flächen erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Landschaft und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Auf der Höhe von Karlsruhe bilden zahlreiche vermaschte Schutzgebiete zusammen mit Siedlungsflächen einen schwer umgehbaren Bereich. Und auch im Bereich des Südschwarzwalds besteht ein schwer umgehbarer Bereich aus naturschutzfachlich wertvollen Flächen.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Netzverstärkung in bestehender 380 kV Trasse

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der zentrale Raum ist insgesamt locker, die Ränder und insbesondere der Norden um Mannheim und Ludwigshafen sind dicht besiedelt. Die größten Agglomerationen bilden die Städte Mannheim, Heidelberg, Karlsruhe, Pforzheim, Freiburg und die Ausläufer von Stuttgart. Der nördliche Netzverknüpfungspunkt liegt nördlich des Siedlungsschwerpunktes Mannheim/Ludwigshafen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsflächen liegen gleichmäßig verteilt analog der Siedlungsflächen im Unterschungsraum.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Sehr viele, zum Teil großflächige FFH-Gebiete liegen im gesamten Raum verteilt. Die meisten erstrecken sich bandartig an den Fließgewässern wie Rhein, Neckar, Donau oder auch Wutach. Sehr großflächige FFH Gebieten liegen zudem in den Bereichen der Mittelgebirge wie dem Pfälzer Wald, dem Odenwald, dem Schwarzwald und der Schwäbischen Alb.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Viele, meist große Vogelschutzgebiete liegen im gesamten Raum. Die meisten erstrecken sich entlang der Flußläufe von Rhein, Neckar, Donau und Wutach. Eine Konzentration von Gebieten zeigt sich in den Bereichen der Mittelgebirge wie dem Pfälzer Wald, dem Schwarzwald und der Schwäbischen Alb. Das sehr große Gebiet Baar erstreckt zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Schwarzwald liegt im Zentrum des Untersuchungsraums.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Flächen der Kernzone des Biosphärenreservats Pfälzer Wald erstrecken sich im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Im südlichen Teil liegen Flächen der Kernzone des Biosphärenreservats Schwarzwald.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Flächen der Pflegezone des Biosphärenreservats Pfälzer Wald erstrecken sich im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Im südlichen Teil liegen z.T. große Flächen der Pflegezone des Biosphärenreservats Schwarzwald.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Viele Naturschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum verteilt. Entlang des Rheins sowie im Schwarzwald konzentrieren sich zahlreiche kleinere und größere Gebiete.	**w**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Einige, teils sehr großflächige IBAs liegen im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Einen Schwerpunkt bilden das Rheintal und der Schwarzwald.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Das sehr lange, bandartige Ramsar-Gebiet Oberrhein erstreckt sich ab Karslruhe am westlichen Ellipsenrand südwärts bis Lörrach.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze finden sich teils großflächig im gesamten Untersuchungsraum. Einen Schwerpunkt bilden das Rheintal und der Südschwarzwald.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da im Untersuchungsgebiet eine sehr große Dichte hochempfindlicher Flächen besteht.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden durchziehen als breites Band entlang des Rheintales den gesamten Untersuchungsraum. Auch entlang anderer Flußtäler treten vereinzelt feuchte verdichtungsempfindliche Böden auf.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden finden sich v.a. in den Randbereichen im südöstlichen und östlichen Teil des Raums sowie im äußersten Norden.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum ist geprägt durch die großen Flußläufe von Rhein, Neckar und Donau. Insbesondere der Rhein durchfließt in zahlreichen Schleifen den gesamten Untersuchungsraum von Süd nach Nord. Zahlreiche Nebenflüsse durchfließen den Raum, u.a. Nagold, Kinzig und Wutach. Neben zahlreichen kleinen Stillgewässern liegen die beiden Schwarzwaldseen Schluchsee und Titisee zentral im südlichen Teil des Untersuchungsraums.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im gesamten Untersuchungsraum liegen zahlreiche kleinere und größere Wasserschutzgebiete verteilt.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Schwarzwald liegt im Zentrum des Untersuchungsraums.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen zum Teil sehr großflächig im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Insbesondere entlang der Flußtäler von Rhein, Neckar und Enz sowie im Südschwarzwald bilden Landschaftsschutzgebiete große zusammenhängende Bereiche.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Schwarzwald und Pfälzer Wald bilden sehr große zusammenhängende Bereiche, die zusammen mit weiteren Flächen einen Großteil des gesamten Untersuchungsraumes einnehemen. Beide Netzverknüpfungspunkte liegen in einem Naturpark.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere großflächige unzerschnittene verkehrsarme Räume. Eine Konzentration solcher Flächen findet sich v.a. im Bereich des Schwarzwalds.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Flächen des Biosphärenreservates Pfälzer Wald erstrecken sich im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Im südlichen Teil des Untersuchungsraums liegen Flächen des Biosphärenreservats Schwarzwald.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die Welterbestaetten Kloster Lorsch, Speyerer Dom und Klosteranlage Maulbronn befinden sich alle im nordöstlichen Teil des Untersuchungsraumes.	**u**
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgüter Kultur- und Sachgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

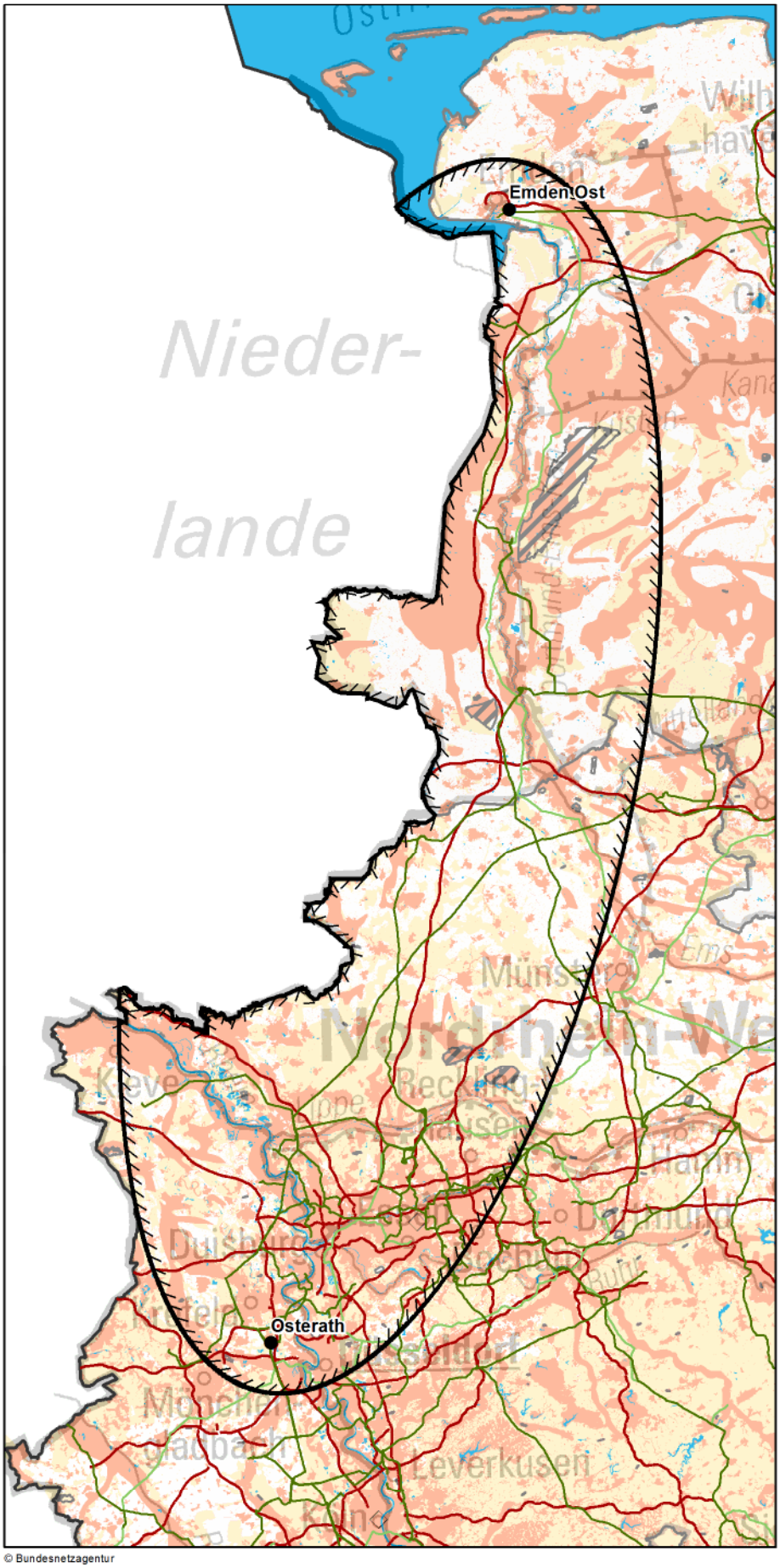
	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im gesamten Untersuchungsraum liegen einige Flughäfen, Flugplätze und Segelflugplätze verteilt.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im gesamten Untersuchungsraum liegen vereinzelt kleine Flächen mit dem Zweck der Verteidigung verteilt.	**u**

Szenario B 2030 – Erdkabel

Maßnahmensteckbriefe

Im Folgenden sind die bestätigten Maßnahmen des NEP 2030 aufgeführt, die im Szenario B enthalten sind und als Erdkabel geprüft wurden – sortiert nach vorläufigen Vorhabennummern.

Maßnahme Nr. DC1
Emden/Ost - Osterath



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 20 40

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. DC1: Emden/Ost - Osterath
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**DC1**	
Projekt:	DC1: HGÜ-Verbindung von Niedersachsen nach Nordrhein-Westfalen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 01: Emden Ost - Osterath	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum ist Nord-Süd ausgerichtet und erstreckt sich von der Nordsee bei Emden in Niedersachsen bis Düsseldorf in Nordrhein-Westfalen entlang der niederländischen Grenze. Der Punkt Emden/Ost liegt nahe dieser Grenze. Der Untersuchungsraum ist aufgrund der Grenzsituation nicht ellipsenförmig. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 237 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum ist geprägt durch sehr dichte Siedlungsstrukturen, vor allem im Ruhrgebiet und Niederrhein sowie zahlreiche in Nord-Süd- sowie Ost-West-Richtung verlaufende Flüsse und Kanäle, die oft von den großflächige vorkommenden feuchten verdichtungsempfindlichen Böden begleitet werden. Die naturschutzfachlich empfindlichen Flächen bilden zusammen mit den Siedlungsflächen mehrere nicht umgehbare Bereiche sowie mehrere fast geschlossene Bereiche. Diese befinden sich südöstlich von Emden, bei Papenburg und entlang von Rhein und Lippe.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche aus naturschutzfachlich wertvollen Flächen und Siedlungsgebieten in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund der zahlreichen und großflächigen Bereiche hoher Empfindlichkeit voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht den Neubau einer Erdkalleitung in neuer Trasse vor. Die Länge wird hier mit 320 km angegeben.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Es bestehen zahlreiche Bündelungsoptionen mit vorhandenen Infrastrukturen. Hierbei ist in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche vermindert werden können oder zu einer erheblichen Mehrbelastung führen können.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die Netzverknüpfungspunkte liegen im nördlichen Rheinland bei Düsseldorf und östlich von Emden. Eine sehr hohe Siedlungsdichte prägt den südlichen Teil des Raumes im Ruhrgebiet und entlang des Rheins. Zudem sind zahlreiche kleine bis mittelgroße Siedlungen über den Raum verteilt, vorallem im Münsterland. Im Norden sind die Siedlungen teilweise bandartig angelegt und somit schmal aber raumgreifend.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsflächen sind überwiegend kleinflächig im gesamten Raum gleichmäßig verteilt. Mittelgroße Flächen ordnen sich insbesondere analog der Siedlungsbereiche sowie entlang von Fließgewässern an.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Angesichts der sehr hohen Siedlungsdichte im Ruhrgebiet, am Niederrhein und der Fehnsiedlungen im Norden können erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die FFH-Gebiete ordnen sich überwiegend entlang der Flüsse Rhein, Lippe, Ems, Dortmund-Ems-Kanal sowie der Hase an. Weitere Gebiete liegen verstreut im Raum, z.B. die Moorgebiete in Niedersachsen und die Stauseen bei Haltern und Dülmen. Entlang der Ems erstrecken sich die Gebiete als bandartige Struktur von Südost nach Nordwest, die nur im Bereich Leer unterbrochen ist.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Größere Vogelschutzgebiete befinden sich entlang des Rheins und im Bereich der Emsmündung. Weitere mittelgroße Gebiete liegen verstreut im Raum. Sie treten gehäuft beim Punkt Emden/Ost auf, sowie in der Nähe der Moorgebiete.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Südlich und westlich von Emden befindet sich im Bereich der Emsmündung/Dollart ein kleiner Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	In Niedersachsen liegen mehrere zusammenhängende Gebiete entlang der Ems sowie verstreut im Raum, insbesondere bei den Moorgebieten Melmmoor, Leegmoor und Wildes Moor bei Papenburg. In Nordrhein-Westfalen liegen Naturschutzgebiete insbesondere entlang der Flüsse wie Rhein und Lippe.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Südlich und westlich von Emden befindet sich im Bereich der Emsmündung/Dollart ein kleiner Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	In Niedersachsen konzentrieren sich die Lebensraumnetze entlang der Ems sowie der Nebenflüsse und in kleineren Teilgebieten der Moorlandschaften. In Nordrhein-Westfalen liegen sie flächig verteilt im gesamten Raum.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen können auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Aus der Kombination von FFH- und Naturschutzgebieten ergeben sich mehrere fast geschlossene Bereiche, die nur an wenigen schmalen Stellen unterbrochen werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden bedecken große Teile des Untersuchungsraumes in Niedersachsen, vor allem entlang der Fließgewässer und der Moore bzw. Moorlandschaften und bilden im Bereich Papenburg einen nicht umgehbaren Bereich. In Nordrhein-Westfalen konzentrieren sich die Böden entlang der Fließgewässer. Die Gebiete an Rhein, Lippe und Wesel-Datteln-Kanal müssen hier gequert werden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Die Böden kommen nur im niedersächsischen Teil vor und konzentrieren sich dort auf Bereiche entlang der Ems. Zwei kleinere Gebiete befinden sich nordöstlich von Emden.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **C ##**

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche aus feuchten verdichtungsempfindlichen Böden entlang der Fließgewässer, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Zahlreiche große Fließgewässer mit vielen Nebenflüssen und Verzweigungen verlaufen längs und quer durch den Raum. Zu ihnen zählen u.a.: Ems, Küsten-Kanal, Ems-Vechte-Kanal, Mittellandkanal, Ruhr, Rhein, Lippe und Rhein-Hern-Kanal. Zahlreiche kleine Stillgewässer sind im gesamten Untersuchungsraum weit gestreut zu finden, in größerer Anzahl und räumlicher Nähe häufen sich diese entlang des Rheins. Vereinzelt sind mittelgroße bis größere Stillgewässer wie die Halterner Stauseen oder das Speicherbecken Geeste im Untersuchungsraum zu finden.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	In Nordrhein-Westfalen sind Wasserschutzgebiete der Zonen I und II entlang der Gewässer ausgewiesen sowie in Teilen des Münsterlandes. Ein größeres Wasserschutzgebiet findet sich im Bereich des Halterner Stausees. In Niedersachsen gibt es nur sehr wenige, eher kleinräumige Gebiete.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Es gibt viele teils großflächige Wasserschutzgebiete der Zone III insbesondere im Norden des Untersuchungsraumes im Emsland sowie im Münsterland und im südlichen Untersuchungsraum, entlang des Rheins. Der Punkt Osterath liegt unmittelbar an einem solchen Gebiet.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Aufgrund der Vielzahl der Fließgewässer und der Größe und Bedeutung, insbesondere der Ems und des Rheins, welche in jedem Fall zu queren sind, bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsiches Wattenmeer befindet sich an der Emsmündung im nördlichen Teil des Untersuchungsraums.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	In Niedersachsen konzentrieren sich die Gebiete auf das Emsland und den Bereich der Ems und des Dollart. In Nordrhein-Westfalen liegen zahlreiche großflächige Landschaftsschutzgebiete vor, die im Münsterland, Ruhrgebiet und Niederrhein fast flächendeckend um die Siedlungsbereiche liegen.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Einige Naturparke liegen randlich im Raum, wie z.B. Naturpark Schwalm-Nette im Südwesten oder weiter nördlich Osnabrücker Land, Bourtanger Moor-Bargerveen. Zentral liegt der großflächige Naturpark Hohe Mark - Westmünsterland nördlich des Ruhrgebiets.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Mehrere unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen großflächig in Niedersachsen und betreffen vor allem die Moore bzw. Moorlandschaften.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind wegen der sicheren betroffenen Landschaftsschutzgebiete in NRW potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Der Industriekomplex Zeche Zollverein in Essen im Ruhrgebiet liegt im südlichen Untersuchungsraum.	**u**

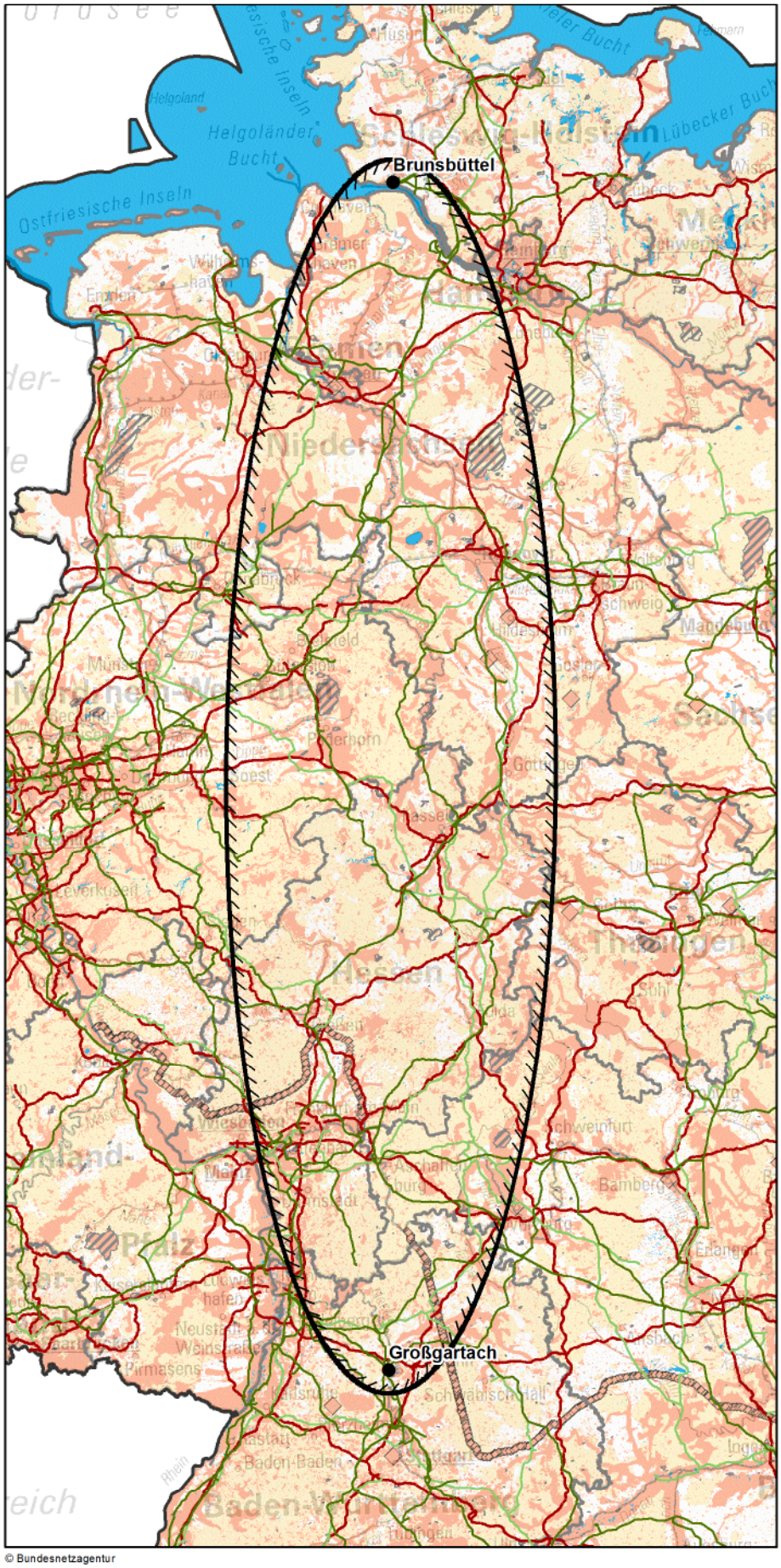
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Die Flughäfen Düsseldorf und Essen-Mühlheim sowie zahlreiche Flugplätze liegen verteilt im Untersuchungsraum.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Mehrere kleinere Flächen liegen verteilt im Untersuchungsraum. In Nordrhein-Westfalen befinden sich mit den Übungsplätzen Haltern-Lavesum und Haltern-Borkenberge zwei größere Flächen. In Niedersachsen liegt mit dem Truppenübungsplatz Nordhorn eine mittelgroße Fläche und mit dem Truppenübungsplatz Meppen eine sehr große zusammenhängende Fläche.	**m**

Maßnahme Nr. DC3
Brunsbüttel - Großgartach



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 50 100

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. DC3: Brunsbüttel - Großgartach
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**DC3**	
Projekt:	DC3: HGÜ-Verbindung von Schleswig-Holstein nach Baden-Württemberg (SuedLink)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 03: Brunsbüttel - Großgartach	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum reicht von Schleswig-Holstein bis nach Baden-Württemberg und erstreckt sich über 10 Bundesländer. Der Punkt Brunsbüttel liegt an der Elbe, der Punkt Großgartach liegt westlich von Heilbronn. Die Luftliniendistanz zwischen den Anschlusspunkten beträgt ca. 529 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Südlich des Punktes Brunsbüttel bilden FFH-Gebiete entlang von Elbe und Stör ein relativ dichtes Band. Weiter südlich bilden hochempfindliche Flächen, zusammen mit Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit, zwischen Bremen, der Lüneburger Heide und der Elbe eine, nur an einer Stelle durchlässige Bandstruktur. Mit der Elbe sowie mit dem Mittellandkanal, aber auch mit Main und Neckar müssen mehrere Fließgewässer gequert werden. Die hochempfindlichen Flächen, v.a. der feuchten verdichtungsempfindlichen Böden ergeben im restlichen Untersuchungsraum ein dichtes Netz, die den Untersuchungsraum insbesondere entlang von Weser und Aller queren. Die mittelempfindlichen Flächen liegen großräumig und zentral im gesamten Untersuchungsraum.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es mit den zu querenden Fließgewässern und den sonstigen hoch empfindlichen Flächen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum, aufgrund der Dichte hochempfindlicher Flächen, erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Gemäß NEP ist der Bau einer HGÜ Verbindung mit einer Nennleistung von 2 GW in VSC-Technik von Brunsbüttel nach Großgartach vorgesehen. Die Verbindung wird nach Planung der ÜNB zusammen mit der Verbindung DC4 in weiten Teilen als paralleles Erdkabel bzw. in Teilabschnitten als Freileitung auf einem Mastgestänge auf einer Stammstrecke realisiert

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Es bestehen zahlreiche Bündelungsoptionen mit vorhandenen Infrastrukturen. Hierbei ist in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche vermindert werden können oder zu einer erheblichen Mehrbelastung führen können.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Siedlungsflächen befinden sich über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Schwerpunkte bilden Hamburg und Bremen sowie die Räume Bielefeld/Minden, Hannover, das Ruhrgebiet und der Raum Frankfurt. Der Punkt Großgartach liegt nah an einem Siedlungsbereich (Heilbronn).	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen ordnen sich analog der Ortslagen an. Im ländlichen Raum dominieren v.a. viele kleine Bereiche.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Die dichte Besiedlung konzentriert sich auf bestimmte Räume. Aufgrund der Größe des Untersuchungsraumes und der Anordnung der Siedlungsflächen können erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	In Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen konzentrieren sich die FFH-Gebiete in bandartigen Strukturen, z.B. entlang von Flüssen. Die Schutzgebiete an Aller, Wümme und Weser stellen zwei fast ununterbrochene Bänder dar. Südlich von Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen liegen die FFH-Gebiete, z.B. Kellerwald, Werra- und Wehretal und auf der Landesgrenzen zwischen Bayern und Hessen die Bayrische Hohe Rhön als große zusammenhängende Flächen vor.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Vogelschutzgebiete unterschiedlicher Größe befinden sich verteilt über den gesamten Untersuchungsraum, oft in und um bestehende FFH-Gebiete. Der südliche Teil des Raums weist eine höhere Dichte dieser Gebiete auf.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befindet sich der Nationalpark Kellerwald - Edersee. Und ganz im Norden ragt kleinflächig das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer in den Untersuchungsraum..	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im südöstlichen Randbereich liegen kleinflächig die Kernzonen der Rhön. Randlich liegt das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Im südöstlichen Randbereich liegen die großflächigen Pflegezonen der Rhön.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Es gibt zahlreiche gleichmäßig verteilt liegende Naturschutzgebiete mit Schwerpunkt in Nordrhein-Westfalen. Die Lüneburger Heide ist das größte NSG am nordöstlichen Rand des Untersuchungsraumes.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen die Grube Messel bei Darmstadt, die Alten Buchenwälder Deutschlands in den Nationalparks Kellerwald-Edersee sowie das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Es besteht ein dichtes Netz aus Gebieten innerhalb des Untersuchungsraumes. Etwas geringer konzentriert sind die Lebensraumnetze im nördlichen Untersuchungsraum.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte, verdichtungsempfindliche Böden liegen im gesamten Untersuchungsgebiet als bandartige Strukturen entlang der Fließgewässer vor. Konzentriert treten diese Flächen in Niedersachsen auf. Hier bilden sie einen Riegel, der gequert werden muss.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Die erosionsempfindlichen Böden liegen vorwiegend im östlichen Untersuchungsraum. Sie verteilen sich vom südlichen Niedersachsen bis nach Baden-Württemberg, v.a in den Mittelgebirgen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **B #**

Aufgrund der zahlreichen bandartigen Flächen mit feuchte, verdichtungsempfindlichen Böden besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Das Untersuchungsgebiet durchziehen zahlreiche Flüsse, darunter Elbe, Weser, Aller, Mittellandkanal, Leine, Lippe, Ruhr, Fulda, Werra, Fränkische Saale, Main und Neckar. Ebenso kommen zahlreiche Stillgewässer, wie das Steinhuder Meer vor. Mit der Elbe sowie mit dem Mittellandkanal, aber auch mit Main und Neckar müssen mehrere große Fließgewässer gequert werden.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Mittlere und größere Wasserschutzgebiete konzentrieren sich im mittleren Untersuchungsbereich, vom östlichen Nordrhein-Westfalen über das südliche Niedersachsen bis westlichen Thüringen. Insbesondere in Hessen gibt es sehr viele kleine Gebiete.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Die Zonen III der Wasserschutzgebiete sind analog der Zonen I-II angeordnet, nehmen aber wesentlich mehr Raum ein. Der Punkt Großgartach ist von einer Zone III umschlossen.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C ##**

Mit den großen Flüssen bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befindet sich zentral der Nationalpark Kellerwald - Edersee. Am nördlichen Rand liegt das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**	Mittig im Untersuchungsraum liegt der Bergpark Kassel-Wilhelmshöhe.	**u**
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Die großen Landschaftsschutzgebiete konzentrieren sich im zentralen Untersuchungsraum, von Nordrhein-Westfalen bis Niedersachsen sowie im nordwestlichen Bayern. Weitere kleinere Flächen liegen verteilt im Raum.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Zahlreiche, großflächige Naturparks befinden sich verteilt über das gesamte Untersuchungsgebiet. Insbesondere im Süden queren die Gebiete Bergstraße/Odenwald, Neckartal-Odenwald, Bayerischer Spessart und Bayerische Rhön den Untersuchungsraum.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Die unzerschnittenen, verkehrsarmen Räume befinden sich schwerpunktmäßig in den Bundesländern Niedersachsen, Hessen und Bayern. Der Netzverknüpfungspunkt Brunsbüttel liegt innerhalb eines solchen Raums.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Randlich liegen das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer und das Biosphärenreservat Rhön im Dreiländereck Bayern - Hessen	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Aufgrund der sicheren Betroffenheit der Gebiete mittlerer Empfindlichkeit sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche UNESCO-Welterbestätten, überwiegend im Süden. Dort quert auch der Limes die Ellipse, mit einer Unterbrechung entlang des Mains.	**m**

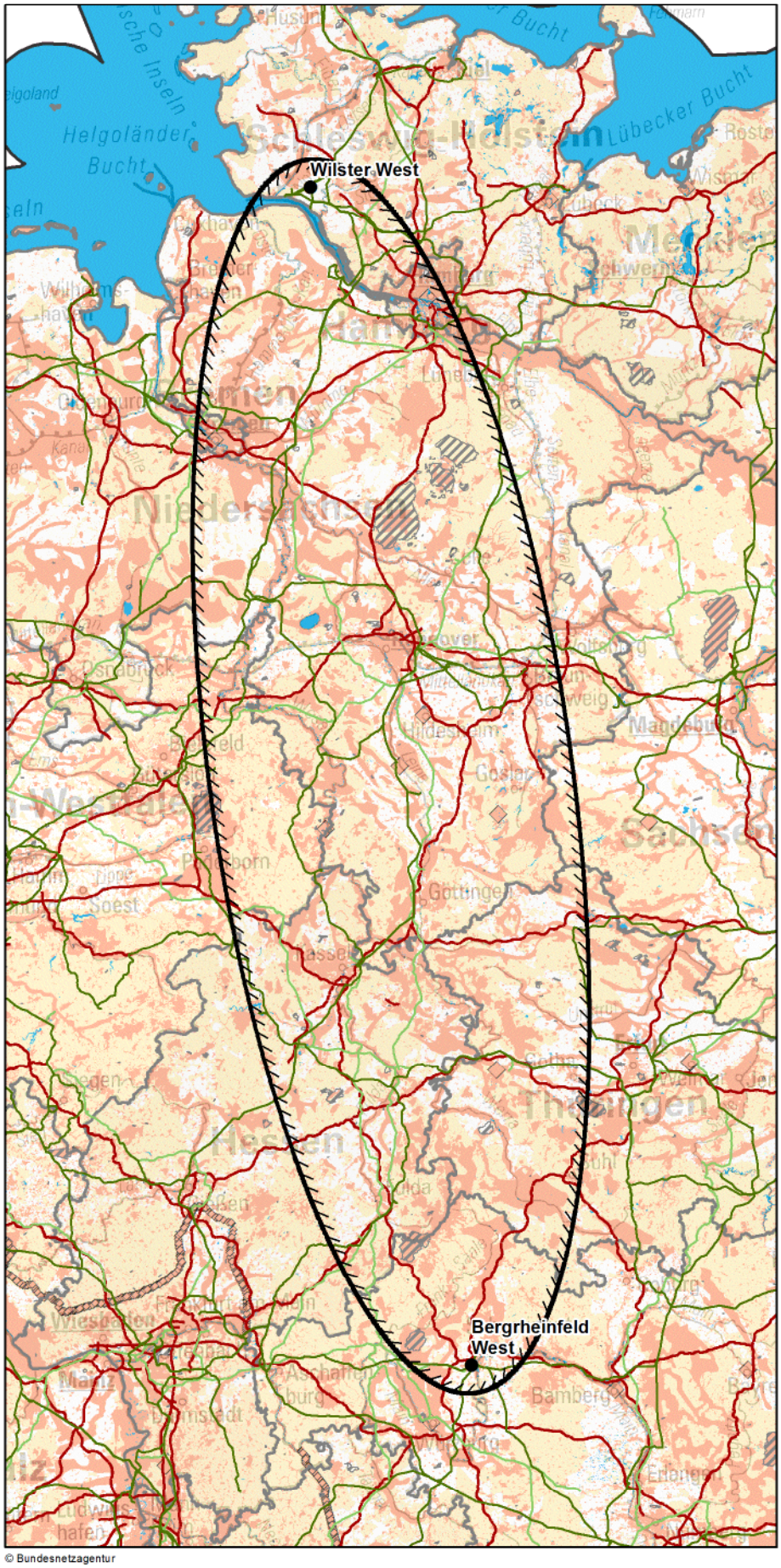
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A #**

Vor allem auf Grund der Lage und Ausdehnung des Limes sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Es befinden sich zahlreiche Flugplätze und Flughäfen gleichmäßig verteilt im Untersuchungsraum, darunter der Flughafen Frankfurt/Main.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Mehrere Flächen liegen verteilt über den gesamten Untersuchungsraum vor. Mit den Truppenübungsplätzen Senne und Bergen liegen zwei der größten Deutschlands im östlichen Nordrhein-Westfalen und im nordöstlichen Niedersachsen. Zudem ragt der Truppenübungsplatz Munster in den nordöstlichen Untersuchungsraum.	**u**

Maßnahme Nr. DC4
Wilster/West - Bergrheinfeld/West



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 40 80 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. DC4: Wilster - Bergrheinfeld
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**DC4**	
Projekt:	DC4: HGÜ-Verbindung von Schleswig-Holstein nach Bayern (SuedLink)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 04: Wilster - Bergrheinfeld	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom Norden Deutschlands nördlich der Elbmündung bis nach Süddeutschland und endet in Bayern in der Nähe Schweinfurts. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 442 km. Der Untersuchungsraum umfasst Bereiche der Bundesländer Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen, Sachsen-Anhalt, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Thüringen und Bayern.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Prägend für den Untersuchungsraum ist die große Anzahl an dichten Siedlungsbereichen mit den Metropolregionen Hamburg, Bremen, Hannover-Braunschweig-Göttingen, der Region um Minden und Kassel. Naturräumlich ist das Norddeutsche Tiefland, die Mittelgebirgsschwelle und das Südwestdeutsche Schichtstufenland betroffen. Es sind zahlreiche große Fließgewässer, teils flussbegleitende und riegelbildende FFH-Gebiete sowie großflächig empfindliche Böden vorhanden. Lebensraumnetze sind großflächig im Raum verteilt und konzentrieren sich im mittleren und südlichen Untersuchungsraum. Landschaftsschutzgebiete finden sich in verschiedener Flächengröße, teils dicht verteilt im Raum.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

In Kombination aus Fließgewässern, Siedlungen, empfindlichen Böden, FFH-Gebieten und weiteren hoch empfindlichen Flächen bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der hohen Dichte empfindlicher Flächen erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Bau einer HGÜ-Verbindung mit einer Nennleistung von 2 GW in VSC-Technik. Die Verbindung soll nach Plan der ÜNB in weiten Teilen als parallel verlegtes Erdkabel auf einer Stammstrecke zusammen mit der Verbindung DC3 realisiert werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Es bestehen zahlreiche Bündelungsoptionen mit vorhandenen Infrastrukturen. Hierbei ist in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche vermindert werden können oder zu einer erheblichen Mehrbelastung führen können.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Siedlungsbereiche befinden sich über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Schwerpunkte bilden die Stadtregionen Hannover, Braunschweig, Minden, Kassel, Göttingen, Fulda, Gotha und Schweinfurt sowie in randlicher Lage die Stadtstaaten Hamburg und Bremen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich analog der Ortslagen an. Im ländlichen Raum dominieren zahlreiche kleinräumige sonstige Siedlungsbereiche.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Die dichte Besiedlung konzentriert sich auf bestimmte Räume. Aufgrund der Größe des Untersuchungsraumes und der Anordnung der Siedlungsflächen sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete sind umfangreich sowohl flächig als auch linear im Raum verteilt. Im Norden des Raumes liegen sie insbesondere entlang der Flusslandschaften und in Heide- und Moorlandschaften. In der Mitte und im Süden sind sie großflächig verteilt insbesondere an den Landesgrenzen vorhanden. Südlich des Punktes Wilster bildet das Gebiet der der Flut ausgesetzten Elbmündung und angrenzende Flächen einen nicht zu umgehenden Bereich.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Vogelschutzgebiete finden sich gehäuft im südlichen Teil des Untersuchungsraumes. Sie finden sich jedoch auch verstreut im nördlichen Teil. Oft verlaufen sie entlang von Fließ- und Stillgewässern und bilden bandartige Strukturen.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Im östlichen Randbereich liegen die Nationalparke Harz und Hainich. Im Westen ragt der Nationalpark Kellerwald-Edersee in den Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Rhön liegen kleinflächig im südlichen Untersuchungsraum verstreut.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservates Rhön liegen mittig im südlichen Untersuchungsraum und erstrecken sich über ein großflächiges Gebiet.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Zahlreiche, teils großflächige oder auch bandartige Naturschutzgebiete liegen im Raum verstreut. Insbesondere Nordrhein-Westfalen weist zahlenmäßig viele Naturschutzgebiete auf.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Nationalpark Hainich liegt im Untersuchungsraum. Der Nationalpark Kellerwald-Edersee ragt geringfügig in den westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze sind großflächig im Raum verteilt und konzentrieren sich im mittleren und südlichen Untersuchungsraum. Die Waldlebensräume liegen v.a. in den Mittelgebirgsräumen. Die Trockenlebensräume konzentrieren sich im südlichen Untersuchungsraum insbesondere am Dreiländereck.	**s**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**B ##**
Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich insbesondere entlang der im Untersuchungsraum vorhandenen Fließgewässer. Entlang der Weser und der Aller durchqueren sie den gesamten Untersuchungsraum.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich großflächig in den Naturräumen Weserbergland, Harz, Osthessisches Bergland, Thüringer Wald und Mainfranken. Sie konzentrieren sich auf die Mitte und den Süden des Untersuchungsraums. Nördlich des Punktes Bergrheinfeld West bilden diese einen fast durchgängigen Bereich, der nur am äußersten östlichen Rand eine kleine Lücke aufweist.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**B ##**
Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Die großen Fließgewässer Elbe und Weser sowie deren Nebenflüsse und größere Verbindungskanäle queren den Untersuchungsraum. Zudem liegen das Steinhuder Meer und viele kleinere Stillgewässer im Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete liegen hauptsächlich im südlichen Teil des Raumes, wobei in Bayern, Hessen und Nordrhein-Westfalen eher kleine und in Thüringen und dem südlichen Niedersachsen vermehrt größere Gebiete bestehen.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Viele große Gebiete sind im gesamten Raum verteilt. Sie liegen meist in der südlichen Hälfte und hier vor allem in Hessen und Thüringen in hoher Dichte vor. In der nördlichen Hälfte sind zumeist größere Gebiete locker verteilt vorzufinden.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Aufgrund der zu querenden Fließgewässer bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Im östlichen Randbereich liegen die Nationalparke Harz (Niedersachsen u. Sachsen-Anhalt) und Hainich (Thüringen). Der Nationalpark Kellerwald-Edersee (Hessen) ragt in den westlichen Untersuchungsraum.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**	Im westlichen Untersuchungsraum liegt die Welterbestätte Bergpark Kassel Wilhelmshöhe.	**u**
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete konzentrieren sich großflächig vor allem in Nordrhein-Westfalen und im südlichen Niedersachsen sowie im Dreiländereck zwischen Hessen, Thüringen und Bayern. Neben den teilweise großen flächenhaften Bereichen sind sie vielfach auch fließgewässerbegleitend angeordnet.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Große zusammenhängende Flächen liegen im gesamten Untersuchungsraum mit Schwerpunkt in der Südhälfte vor. Insbesondere im Grenzgebiet Nordrhein-Westfalens, Niedersachsens, Thüringens, Hessens und Bayerns gigt es zahlreiche Naturparke.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume bilden sowohl im nördlichen Niedersachsen sowie im Grenzgebiet der Bundesländer Niedersachsen, Hessen, Thüringen und Bayern dichte zusammenhängende Flächen.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Im Dreiländereck Bayern, Hessen und Thüringen befindet sich das Biosphärenreservat Rhön mttig im Untersuchungsraum. Außerdem tangiert das Biosphärenreservat Vessertal den südöstlichen Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere Weltkulturerbestätten: die Speicherstadt und das Kontorhausviertel mit Chilehaus in Hamburg, das Rathaus und der Roland in Bremen, der Dom und Michaeliskirche in Hildesheim, das Fagus-Werk in Alfeld, das Karolingische Westwerk und die Civitas Corvey an der nordrhein-westfälisch-niedersächsischen Landesgrenze, die Wartburg in Thüringen und das Bergwerk Rammelsberg in Goslar.	**u**

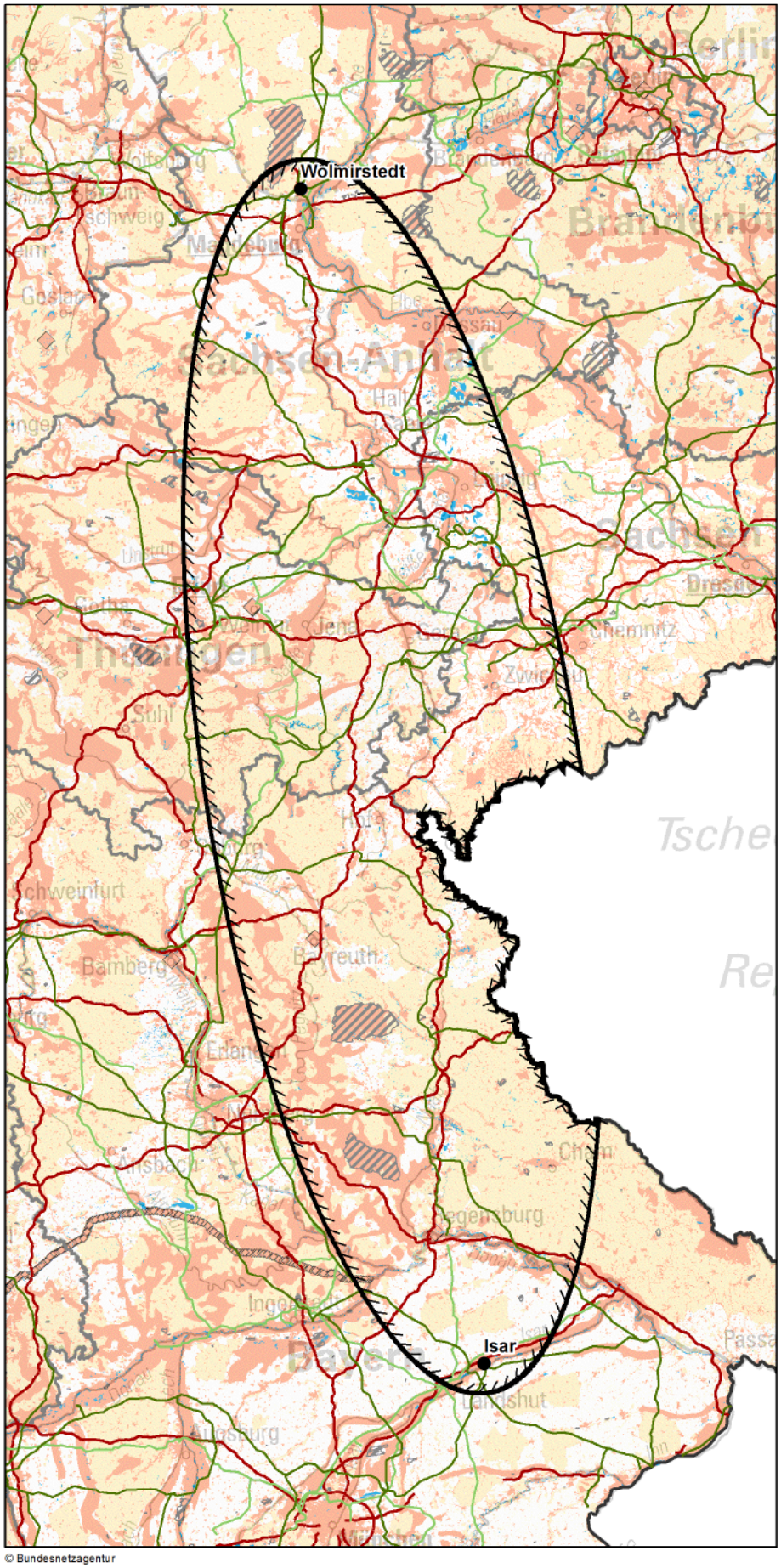
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum ist eine Vielzahl von Flugplätzen verstreut vorhanden. Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsraum mehrere Verkehrsflughäfen, u.a. die Flughäfen Hamburg und Hannover.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Es gibt vereinzelt Flächen mit dem Zwecke der Verteidigung. In der nördlichen Ellipsenhälfte liegen zwischen Hamburg und Hannover die Truppenübungsplätze Munster und Bergen, zwei der größten Plätze Deutschlands. Nordwestlich des Punktes Bergrheinfeld West liegen zwei weitere Truppenübungsplätze.	**m**

Maßnahme Nr. DC5
Wolmirstedt -Isar



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 40 80

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. DC5: Wolmirstedt -Isar
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**DC5**	
Projekt:	DC5: HGÜ-Verbindung Wolmirstedt - Isar (SuedOstLink)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 05: Wolmirstedt - Isar	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Norden nach Südosten vom Punkt Wolmirstedt in Sachsen-Anhalt über große Teile Thüringens und Sachsens bis zum Punkt Isar bei Landshut in Bayern. Im Osten verläuft ein großer Teil der Grenze zur Tschechischen Republik, wodurch der südliche Teil der Ellipse schmaler ist. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 410 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist geprägt von vielen naturschutzfachlich wertvollen Gebieten, zahlreichen Fließ- und Stillgewässern wie der Elbe, dem Main und der Donau und von vielen Höhenzügen wie Harz, Thüringer Wald, Fränkische Alb und Schweiz, Fichtelgebirge, Erzgebirge, Oberpfälzer Wald und Bayerischer Wald. Auch zahlreiche Siedlungen prägen den Raum mit besonderer Dichte im sächsischen Teil und im Raum Halle und Leipzig. Es bestehen mehrere zu querende Bereiche mit hoher Empfindlichkeit durch zahlreiche Fließgewässer wie Donau und Ohre und durch feuchte verdichtungsempfindliche Böden. Im Raum liegen zudem viele großflächige Naturparke und Landschaftsschutzgebiete.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Gemäß Netzentwicklungsplan ist für diese Maßnahme der Bau einer HGÜ-Verbindung mit einer Nennleistung von 2 GW vorgesehen. Für dieses Vorhaben gilt ein Vorrang der Erdverkabelung gem. BBPlG.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Es bestehen zahlreiche Bündelungsoptionen mit vorhandenen Infrastrukturen. Hierbei ist in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche vermindert werden können oder zu einer erheblichen Mehrbelastung führen können.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Größte Städte im Untersuchungsraum sind u.a. Magdeburg, Halle (Saale), Leipzig, Bayreuth und Regensburg. Viele kleinere Siedlungen liegen im gesamten Raum verteilt, mit höherer Dichte vor allem im Umfeld der großen Städte. Im sächsischen Teil besteht eine besonders hohe Konzentration. Der Punkt Isar grenzt zudem an eine Siedlungsfläche.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen befinden sich vor allem um Siedlungen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche FFH-Gebiete unterschiedlicher Größe, wobei viele Gebiete linienförmig entlang von Fließgewässern und Tälern verlaufen. Großflächige Gebiete bestehen vor allem im Bereich der Höhenzüge. Am Punkt Wolmirstedt bildet die Untere Ohre gemeinsam mit den Gebieten der Elbaue einen durchgehenden Bereich.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Zahlreiche Vogelschutzgebiete unterschiedlicher Größe bestehen im gesamten Untersuchungsraum, mit höherer Dichte in der nördlichen Hälfte des Raumes. Viele der Gebiete verlaufen entlang von Flüssen, wie z.B. Elbe und Donau, oder umfassen große Waldbereiche, wie z.B. Harz, Thüringer Wald, Fränkische Schweiz sowie Truppenübungsplätze.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Norden des Untersuchungsraumes liegen in Sachsen-Anhalt die Kernzonen der Flusslandschaft Elbe sowie der Karstlandschaft Südharz.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen umschließen die Kernzonen der Flusslandschaft Elbe und der Karstlandschaft Südharz.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Zahlreiche Naturschutzgebiete liegen im gesamten Untersuchungsraum verteilt. In der nördlichen Hälfte, vor allem in Sachsen-Anhalt und Thüringen, bestehen insgesamt großflächigere Gebiete in höherer Dichte.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze durchziehen teils großflächig den gesamten Untersuchungsraum mit Konzentrationen im Bereich der Höhenzüge und der größeren Flüsse. Der Punkt Isar grenzt an einen bzw. liegt in einem Trockenlebensraum.	**s**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**B ##**
Beim Punkt Wolmirstedt besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum wegen der hohen Dichte hoch empfindlicher Flächen erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Bereiche feuchter verdichtungsempfindlicher Böden durchziehen vor allem die nördliche Hälfte des Untersuchungsraumes entlang zahlreicher Fließgewässer und bilden einen durchgehenden Bereich. Im Süden bestehen sie vor allem entlang der Donau und der Isar. Der Punkt Isar liegt innerhalb einer Fläche.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Große aber konzentrierte Bereiche erosionsempfindlicher Böden prägen vor allem die südwestliche und westliche Hälfte des Raumes in der Fränkischen Alb, im Thüringer Wald und im Harz.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**C #**
Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Zahlreiche große Flüssen prägen den Raum, wie Elbe, Saale, Unstrut, Main, Donau, Naab, Isar, Mittellandkanal sowie deren Nebenflüsse. Mindestens die Donau, die Ohre und der Mittellandkanal sind zu queren. Der Punkt Isar liegt nahe am gleichnamigen Fluss. Konzentrationen größerer Seen bestehen im Raum Halle/ Leipzig, im Thüringer Wald und um Regensburg.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete der Zone I und II liegen im gesamten Raum verteilt vor. Eine Konzentration besonders großflächiger Gebiete befindet sich an der Grenze zwischen Thüringen, Bayern und Sachsen und in Sachsen an der Grenze zur Tschechischen Republik.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Im Raum liegen viele Wasserschutzgebiete der Zone III. In Thüringen und Sachsen besteht eine besonders hohe Dichte an großflächigen Gebieten, während in Sachsen-Anhalt und Bayern eher vereinzelt große und viele kleine Gebiete vorhanden sind.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Aufgrund der zu querenden Fließgewässer bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**	Die Kulturlandschaft Gartenreich Dessau-Wörlitz liegt im Nordosten des Raumes.	**u**
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Der gesamte Raum ist von teils sehr großflächigen Landschaftsschutzgebieten geprägt. Insbesondere in Bayern bestehen die Gebiete in hoher Dichte und bilden im Bereich Regensburg einen fast durchgehenden Bereich.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Naturparke, wie z.B. Harz, Fläming, Saale-Unstrut-Triasland, Thüringer Wald und Schiefergebirge, Frankenwald, Fichtelgebirge, Erzgebirge, Fränkische Schweiz, Oberpfälzer Wald, Bayerischer Wald, Altmühltal liegen großflächig im Untersuchungsraum. Im nördlichen Bayern bilden einige Flächen zwei durchgehende Bereiche.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen verteilt im ganzen Raum vor. Konzentrationen bestehen vor allem nordöstlich der Elbe, entlang der nördlichen und südlichen Grenze Thüringens sowie zwischen Regensburg und Bayreuth.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	In der nördlichen Hälfte des Raumes befinden sich randlich die Biosphärenreservate Karstlandschaft Südharz sowie im Nordosten die Flusslandschaft Elbe.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Welterbestätten liegen punktuell am westlichen Rand des Raumes. In der nördlichen Hälfte sind dies Stiftskirche, Schloss und Altstadt von Quedlinburg, das Bauhaus und seine Stätten in Weimar und Dessau sowie Klassisches Weimar. In der südlichen Hälfte liegen die Welterbestätten Markgräfliches Opernhaus Bayreuth, Altstadt von Regensburg mit Stadtamhof sowie randlich ein Teil des Limes.	**u**

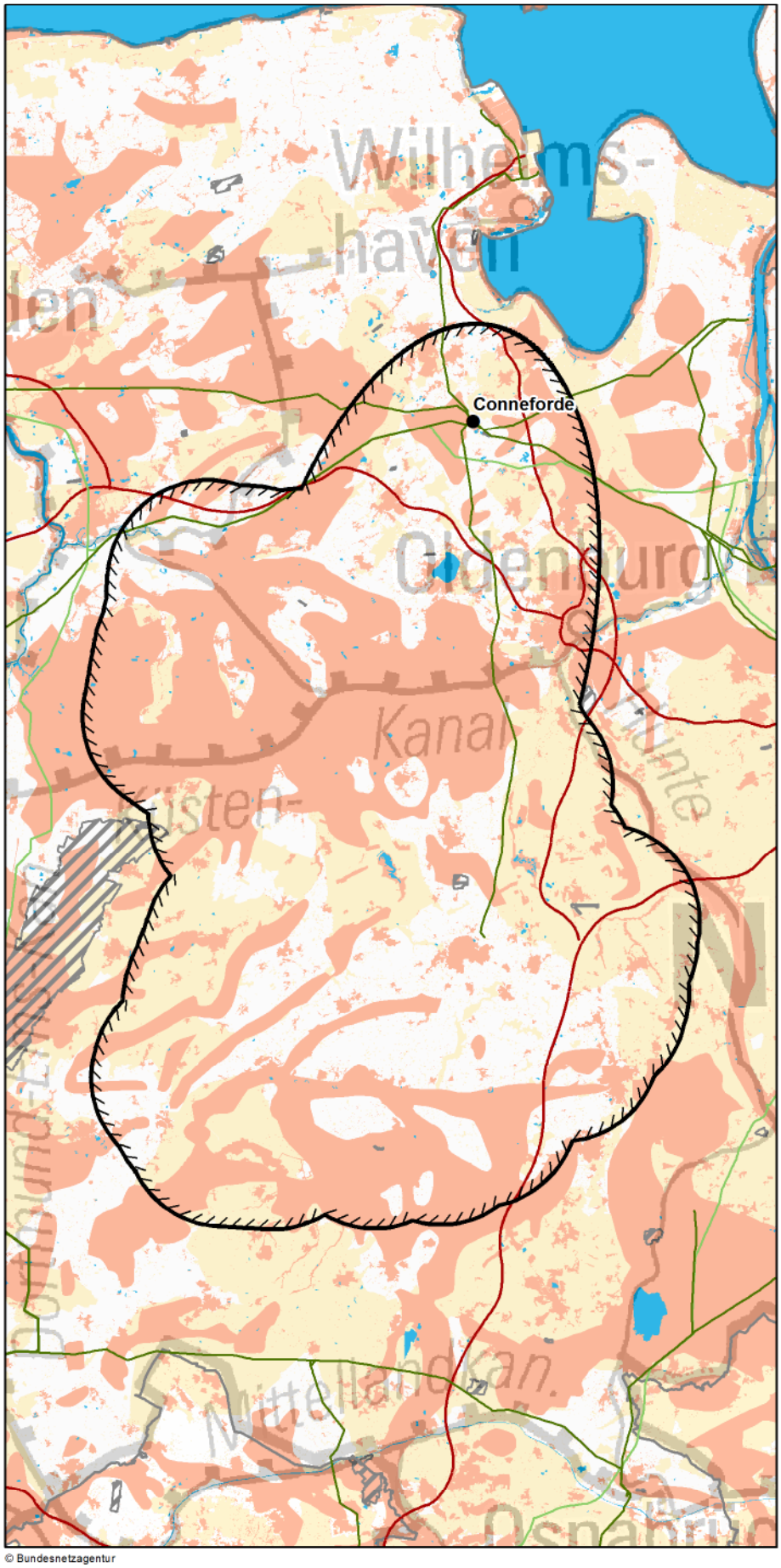
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Die Flughäfen Leipzig/Halle, Magdeburg/Cochstedt, sowie viele kleinere Flugplätze liegen im Raum.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Mit Grafenwöhr und Hohenfels in Bayern liegen zwei sehr große Flächen zentral vor. Mehrere mittlere und kleine Flächen liegen im Raum verteilt.	**u**

Maßnahme Nr. M51a
Conneforde - Cloppenburg



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊

Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M51a: Conneforde - Cloppenburg
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M51a**	
Projekt:	P21: Netzverstärkung und -ausbau Conneforde - Cloppenburg - Merzen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 06: Conneforde - Cloppenburg Ost - Merzen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich annähernd in Nord-Süd-Richtung verlaufend zentral in Niedersachsen von Conneforde im Norden in den Landkreis Cloppenburg im Süden. Die Luftliniendistanz zwischen dem Punkt Conneforde und dem methodisch gewählten Punkt für den Landkreis Cloppenburg beträgt 48 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum weist u.a. mit Cloppenburg, Bad Zwischenahn und Oldenburg größere Siedlungsbereiche auf, ist aber ansonsten ländlich geprägt. Dazu kommen zahlreiche Fehnsiedlungsbereiche mit den typisch linearen Strukturen entlang von Kanälen und Entwässerungssystemen ehemals größerer Moorgebiete. Die naturschutzfachlich wertvollen Bereiche konzentrieren sich im Bereich der Oberflächengewässer wie z.B. das Zwischenahner Meer, der Nebenflüsse von Ems und Weser und auf das Vehnemoor. Insbesondere um das Vehnemoor, das Hahnenmoor und das Artland bei Quakenbrück sind verdichtungsempfindliche Böden weit verbreitet.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit dem Küstenkanal besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Rahmen dieser Maßnahme soll eine bestehende 220-kV-Leitung zwischen Conneforde und Cloppenburg/Ost durch eine 380-kV-Leitung ersetzt werden. Zur Einbindung der Leitung und des unterlagerten Verteilnetzes müssen im Landkreis Cloppenburg zwei neue Umspannwerke errichtet bzw. ein Umspannwerk neu und das bestehende Umspannwerk Cloppenburg/Ost verstärkt werden. Für das Projekt besteht die Möglichkeit zur Teil-Erdverkabelung nach § 4 Bundesbedarfsplangesetz.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Mit Oldenburg liegt ein größerer Siedlungsraum in der östlichen Hälfte des Untersuchungsraumes. Darüber hinaus stellen u.a. Bad Zwischenahn, Westerstede, Cloppenburg und Vechta weitere Siedlungsbereiche im ansonsten ländlich geprägten Raum dar. Teils weisen die Siedlungsbereiche Fehnsiedlungen typische Strukturen auf und liegen zentral im Untersuchungsraum.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche sind dispers im Untersuchungsraum verteilt. Größere Bereiche befinden sich bei Oldenburg, östlich von Cloppenburg und westlich des Vehnemoores.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Mehrere FFH-Gebiete liegen über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Entlang der Lethe und Hunte und durch das Vehnemoor sowie im südlichen Randbereich weisen sie lineare Strukturen auf.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	VSG befinden sich im nordöstlichen Randbereich und großflächig im Westen des Untersuchungsraumes.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Groß- und kleinflächige NSG liegen über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Im zentralen Untersuchungsraum befindet sich eine Häufung von NSG.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- & Feuchtlebensräume sind über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Der Schwerpunkt der Trockenlebensräume liegt in der Mitte, der der Wald- und Feuchtlebensräume in der Nord- bzw. in der Osthälfte.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind großflächig im Untersuchungsraum vorzufinden, insbesondere in der Mitte und im Süden u.a. im Bereich des Vehnemoores. Der Punkt Conneforde liegt nah an einem solchen Gebiet.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Ein Gebiet erosionsempfindlicher Böden liegt im Südwesten des Untersuchungsraumes.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Zahlreiche kleinere und größere Stillgewässer befinden sich im Untersuchungsraum, wobei das Zwischenahner Meer im zentralen Untersuchungsraum dominiert. Der Küstenkanal quert den Untersuchungsraum mittig. Mit den Nebenflüssen der Ems und der Weser sowie dem Entwässerungssystem des Vehnemoores und weiteren Kanäle wie z.B. dem Elisabethfehnkanal existieren zahlreiche weitere Fließgewässer.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Kleinere Wasserschutzgebiete der Zone I und II befinden sich im zentralen und im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Größere Wasserschutzgebiete der Zone III befinden sich im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes, zwei weitere auch mittig bzw. eines am Westrand des Untersuchungsraumes.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete befinden sich gehäuft im nördlichen und östlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Zum Teil liegen sie im Bereich der Fließ- und Stillgewässer, insbesondere des Zwischenahner Meeres und entlang kleinerer Flüsse.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Wildeshauser Geest ragt von Osten großflächig in den Untersuchungsraum. Von Süden ragt der Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge in den Raum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Fünf größere Unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen im Randbereich oder mittig im Untersuchungsraum.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

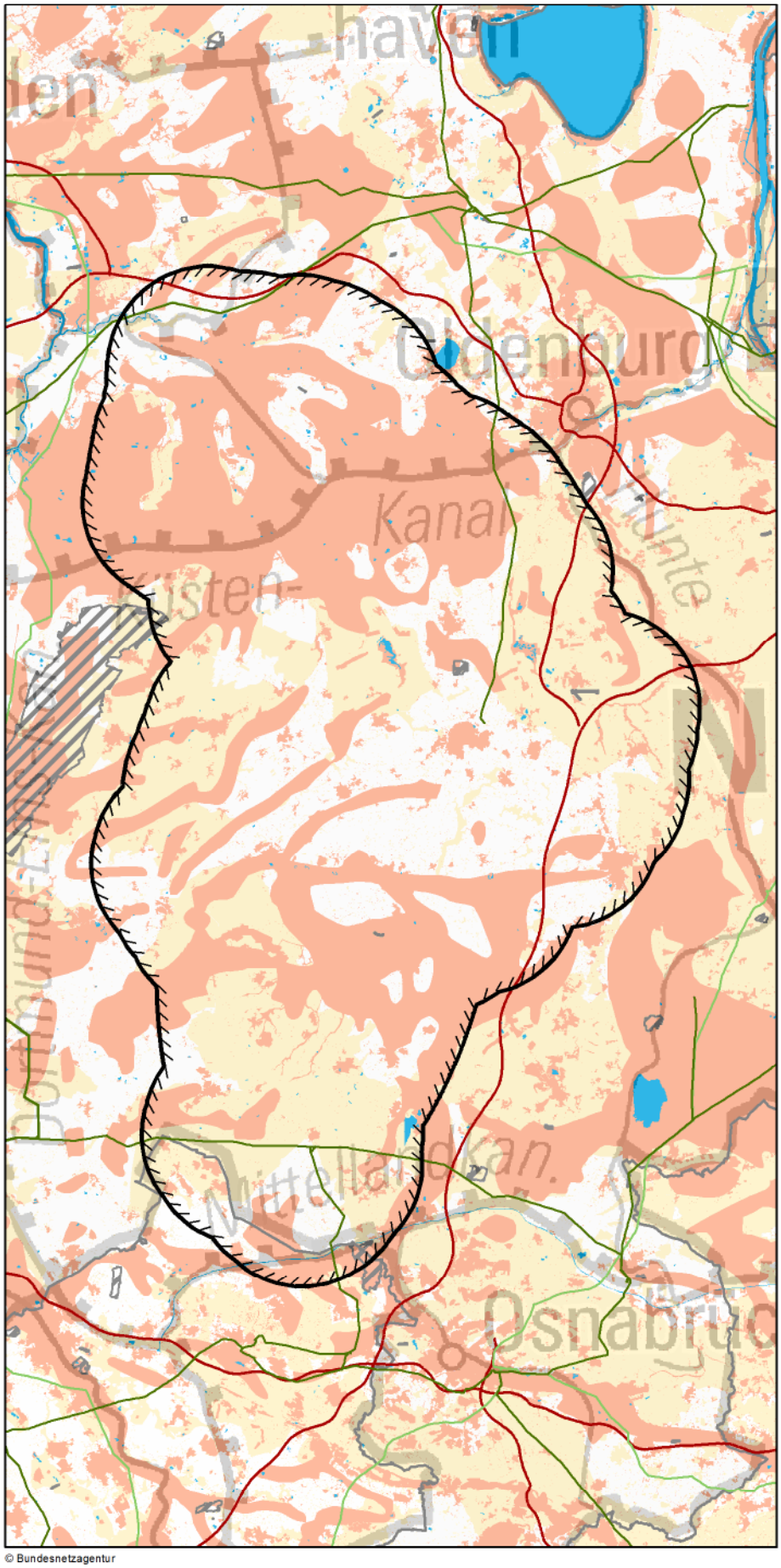
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich sieben kleinere Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich. Der Punkt Conneforde befindet sich in der Nähe eines Flugplatzes.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Es befindet sich eine kleinere Flächen mit dem Zweck der Verteidigung nördlich von Cloppenburg. Ein weiteres Gebiet ragt in den westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.	**u**

Maßnahme Nr. M51b
Cloppenburg - Merzen



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M51b: Cloppenburg - Merzen
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M51b**	
Projekt:	P21: Netzverstärkung und -ausbau Conneforde - Cloppenburg - Merzen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 06: Conneforde - Cloppenburg Ost - Merzen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich in Niedersachsen liegend vom Landkreis Cloppenburg in südlicher Richtung in den Raum Merzen an der nordrhein-westfälischen Landesgrenze. Die Luftliniendistanz zwischen den methodisch gewählten Punkten des Landkreises Cloppenburg und des Raumes Merzen im Landkreis Osnabrück beträgt 48 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Siedlungsbereiche sind gleichmäßig über den grundsätzlich ländlich geprägten Untersuchungsraum verteilt. Cloppenburg und Vechta stellen die größten Siedlungsbereiche dar. Hervorzuheben sind die sich über größere Distanzen erstreckenden Fehnsiedlungsbereiche im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Unter naturschutzfachlichen Aspekten sind linienförmige FFH-Gebiete entlang von Flussläufen sowie Moorgebiete als hochempfindliche Bereiche zu nennen. Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind großflächig im Untersuchungsraum vorzufinden. Mehrere Kanäle und kleinere Fließgewässer queren den Untersuchungsraum.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist als Neubau einer 380-kV-Leitung zwischen einem der neu zu errichtenden Umspannwerke im Landkreis Cloppenburg bzw. dem verstärkten Umspannwerk Cloppenburg/Ost und der neu zu errichtenden Umspannanlage am "Punkt Merzen" im Landkreis Osnabrück geplant.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Kleinere und größere Siedlungsbereiche sind dispers über den Untersuchungsraum verteilt. Auffällig sind die linienhaften Strukturen der Fehnsiedlungsbereiche im Norden des Untersuchungsraumes.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche sind dispers über den Untersuchungsraum verteilt mit leichter Konzentration im nordöstlichen Bereich. Größere Bereiche liegen gleichfalls eher im nordöstlichen Bereich.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete befinden sich über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Im Nordostabfall der Fürstenauer Berge sowie die Nebenflüsse von Ems und Weser betreffend bilden sie entlang der Fließgewässer linienhafte Strukturen. Im westlichen Untersuchungsraum, teils auch im Süden umfassen sie größere Moorgebiete.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Größere VSG befinden sich in der Westhälfte des Untersuchungsraumes wie auch im Süden auf nordrhein-westfälischem Gebiet.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Größere und kleinere NSG sind über den gesamten Raum verteilt, etwas konzentrierter in der nordwestlichen Hälfte sowie auf nordrhein-westfälischem Gebiet. Entlang einzelner Fließgewässer haben sie auch linienhafte Strukturen.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Wald- und Feuchtlebensräume sind dispers im Untersuchungsraum verteilt. Trockenlebensräume konzentrieren sich auf den mittigen Bereich und südlichen Randbereich des Untersuchungsraumes. Entlang einzelner Fließgewässer haben sie auch linienhafte Strukturen.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind großflächig vorhanden und konzentrieren sich riegelbildend im nördlichen und mittigen Untersuchungsraum.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Zwei Bereiche erosionsempfindlicher Böden befinden sich zwischen Merzen und Fürstenau sowie zwischen Haselünne und Löningen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **C #**

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Mit dem Alfsee befindet sich ein größeres Stillgewässer im südlichen Randbereich des Untersuchungsraumes, mit dem Thülsfelder Stausee auch eines in mittiger Lage. Kleinere Stillgewässer finden sich gehäuft im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Mit dem Mittellandkanal, dem Küstenkanal sowie Nordgeorgsfehn- und Elisabethfehnkanal wird der Untersuchungsraum an mehreren Stellen durchlaufen. Zahlreiche weitere Fließgewässer der Nebenflüsse von Ems und Weser sowie im Nordostabfall der Fürstenauer Berge liegen im Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Kleinere Wasserschutzgebiete der Zone I und II befinden sich in mittiger Lage des Untersuchungsraumes.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III befinden sich sowohl in mittiger als auch nordwestlicher und südlicher Lage des Untersuchungsraumes. Ein größeres Gebiet liegt unmittelbar im Bereich um die Stadt Merzen.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Es bestehen nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Größere und kleinere Landschaftsschutzgebiete liegen mit Konzentration im Süden und im östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes verteilt. Der Raum Merzen liegt im Bereich des großflächigen Landschaftsschutzgebiete Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Wildeshausener Geest und Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge ragen von Osten und Süden weit in den Untersuchungsraum.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Vier größere Unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen in der Westhälfte des Untersuchungsraumes.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

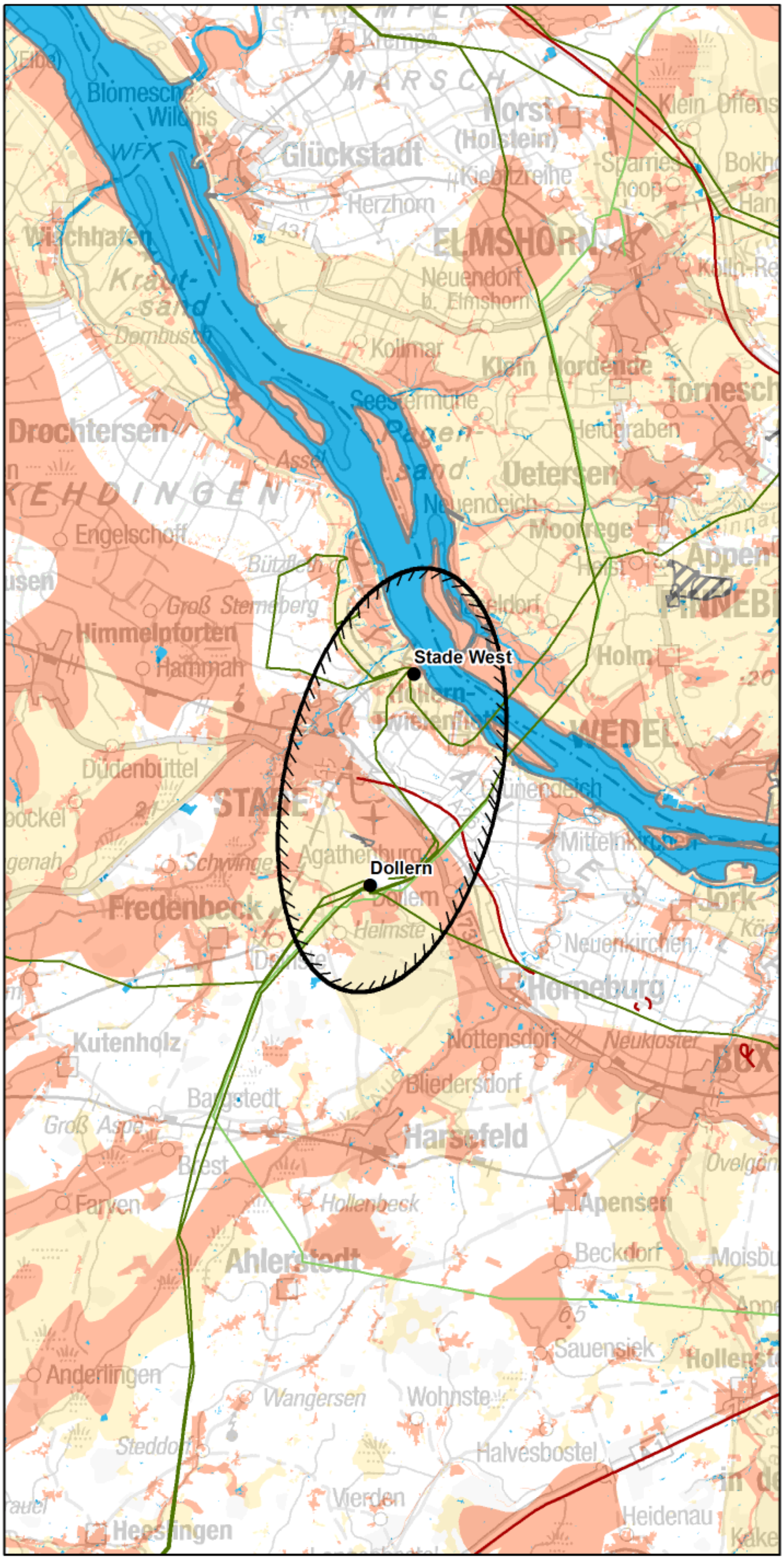
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Fünf kleinere Flugplätze befinden sich im Untersuchungsraum.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Zwei kleinere Flächen mit dem Zweck der Verteidigung befinden sich in randlicher Lage des Untersuchungsraumes. Eine Fläche liegt zentral im Untersuchungsraum.	**u**

Maßnahme Nr. M71a
Stade/West - Dollern



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊

Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M71a: Stade/West - Dollern
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M71a**	
Projekt:	P24: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Stade, Dollern und Landesbergen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 07: Stade - Sottrum - Wechold - Landesbergen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von der Elbe westlich von Hamburg in südlicher Ausrichtung über eine Luftliniendistanz von ca. 8 km. Er umschließt im Westen fast das gesamte Stadtgebiet der Hansestadt Stade und östlich davon Teile des Alten Landes. Im Nordrand des Untersuchungsraums fließt die Elbe.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist im Süden durch eine flache Geestlandschaft, im Norden durch die Marsch des Alten Landes gekennzeichnet. Bereiche mit hoher und mittlere Empfindlichkeit verlaufen meist bandartig und teils quer zur gedachten Luftlinie. Bis auf die Hansestadt Stade ist der Raum vergleichsweise dünn besiedelt. Die naturschutzfachlich wertvollen Bereiche verlaufen entlang der Elbe und mit dem Feerner Moor am Punkt Dollern. Außerdem kennzeichnen größere Bereiche mit verdichtungsempfindlichen Böden, Landschaftsschutzgebiete und unzerschnittene verkehrsarmen Räumen das Untersuchungsgebiet.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein breiter, aus Siedlungsbereichen und empfindlichen Böden bestehender, nicht umgehbarer Bereiche, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich. Ein unzerschittener verkehrsarmer Raum ist sicher betroffen.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan geht von einer Netzverstärkung aus. Dazu soll ein Neubau einer 380-kV-Leitung in bestehender Trasse realisiert werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	In der Nähe des Punktes Stade befinden sich die Ortschaften Bützfleth (nordwestlich) und Hollern-Twielenfleth (südwestlich). Die Hansestadt Stade erstreckt sich in den zentralen Untersuchungsraum.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungen sind im gesamten Untersuchungsraum verteilt und befinden sich größtenteils bei den Siedlungen.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das Feerner Moor schließt unmittelbar südlich an den Punkt Dollern an. Weitere FFH-Gebiete ragen von Westen in den Untersuchungsraum und liegen im Norden am gegenüber liegendem Elbufer.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutzgebiete	**Mittel**	Lediglich am schleswig-holsteinischen Elbufer befindet sich ein großes VSG.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphärenreservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphärenreservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutzgebiete	**Hoch**	Das Feerner Moor schließt unmittelbar südlich an den Punkt Dollern an. Das NSG Steinbeck ragt von Westen in den Untersuchungsraum. Das NSG Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland befindet sich am gegenüberliegenden Elbufer Schleswig-Holsteins.	**m**
	UNESCO-Weltnaturerbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebensräume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze sind über den Untersuchungsraum verteilt, befinden sich aber in eher randlicher Lage. Teilweise bilden sie lineare Strukturen entlang von Fließgewässern.	**u**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind in potenziell moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungsempfindliche Böden**	**Hoch**	Im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes befindet sich eine größere zusammenhängende und bandartig verlaufende Fläche.	**w**
	Erosionsempfindliche Böden	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden werden voraussichtlich umfangreich ausgelöst.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)	Hoch	Der Untersuchungsraum wird nördlich des Punktes Stade vom Elbstrom und dem Nebenfluss Schwinge gequert. Kleinere Stillgewässer verteilen sich im gesamten Untersuchungsraum.	u
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	Hoch		
	Wasserschutzgebiete Zone III	Mittel	Mehrere größere Wasserschutzgebiete der Zone III befinden sich um den Punkt Dollern herum.	m

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in potenziell geringem Umfang möglich.

Landschaft	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	Hoch		
	Landschaftsschutzgebiete	Mittel	Die Gebiete befinden sich in der Südhälfte um den Punkt Dollern herum, durchqueren den zentralen Untersuchungsraum und sind südöstlich des Punktes großflächig vorhanden.	s
	Naturparke	Mittel		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	Mittel	Entlang der Elbe erstreckt sich ein größerer unzerschnittener verkehrsarmer Raum, welcher den Punkt Stade umschließt.	s
	Biosphärenreservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da sich mehrere Landschaftsschutzgebiete und unzerschnittene verkehrsarme Räume über den Untersuchungsraum erstrecken, wobei sich der Punkt Stade in einem unzerschnittenen verkehrsarmen Raum befindet.

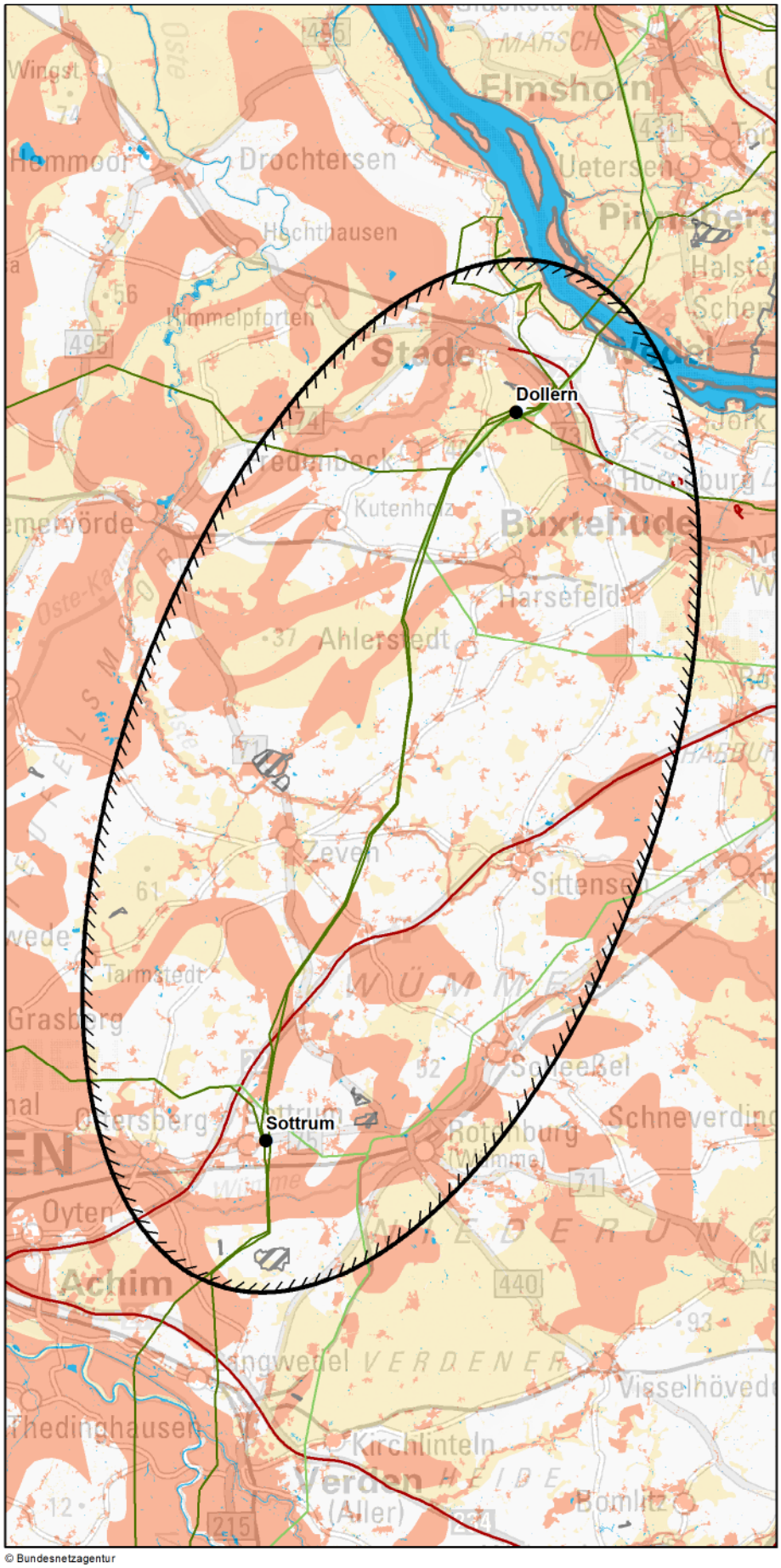
Kultur- und Sachgüter	UNESCO-Welterbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Ein kleiner Flugplatz liegt nördlich des Punktes Dollern.	u
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M71b
Dollern - Sottrum



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 7,5 15

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M71b: Dollern - Sottrum
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M71b**	
Projekt:	P24: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Stade, Dollern und Landesbergen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 07: Stade - Sottrum - Wechold - Landesbergen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von der Elbe in südwestlicher Ausrichtung im nördlichen Bereich Niedersachsens. Er führt von Dollern, westlich von Hamburg, nach Sottrum, westlich von Rotenburg a. d. Wümme. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 50 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist durch Marschland und flache Geestlandschaft gekennzeichnet. Im Nordrand des Untersuchungsraums fließt die Elbe. Im Untersuchungsraum überwiegen die Bereiche mit hoher Empfindlichkeit die Bereiche mit mittlerer Empfindlichkeit. Bereiche mit hohen Empfindlichkeiten beziehen sich auf mehrere bandartige, teils gewässerbegleitende Natura 2000- und Naturschutzgebiete, empfindliche Böden und ergänzend Siedlungsbereiche. Insgesamt ist der Raum vergleichsweise dünn besiedelt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen schutzgutübergreifend mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan geht von einer Netzverstärkung aus. Dazu soll ein Neubau einer 380-kV-Leitung in bestehender Trasse realisiert werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Punkt Sottrum befindet sich nah an der Stadt Sottrum (westlich). Größere Siedlungsagglomerationen zwischen den Punkten sind u.a. Harsfeld, Sittensen und Zeven, im Randbereich Buxtehude, Rotenburg und Stade. Kleinere Siedlungen verteilen sich über den gesamten Untersuchungsraum.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungen sind im gesamten Untersuchungsraum verteilt und befinden sich größtenteils bei den Siedlungen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Entlang der Elbe und der Flüsse Schwinge, Oste, Este und Wümme verlaufen schmale, bandartige Gebiete teilweise weit durch den Untersuchungsraum. Kleinere FFH-Gebiete sind im gesamten Untersuchungsraum in kleiner Anzahl vorhanden.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich lediglich im nördlichen und östlichen Randbereich Vogelschutzgebiete.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die Gebiete liegen u.a. entlang der Flüsse Wieste, Aue und Steinbeck. Im Untersuchungsraum befinden sich vereinzelt weitere größere und kleinere Gebiete, darunter mehrere Moorgebiete.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze sind über den gesamten Untersuchungsraum verteilt und bilden teilweise lineare Strukturen entlang von Fließgewässern.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich größere zusammenhängende, meist bandartig verlaufende Flächen.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden werden voraussichtlich umfangreich ausgelöst.				

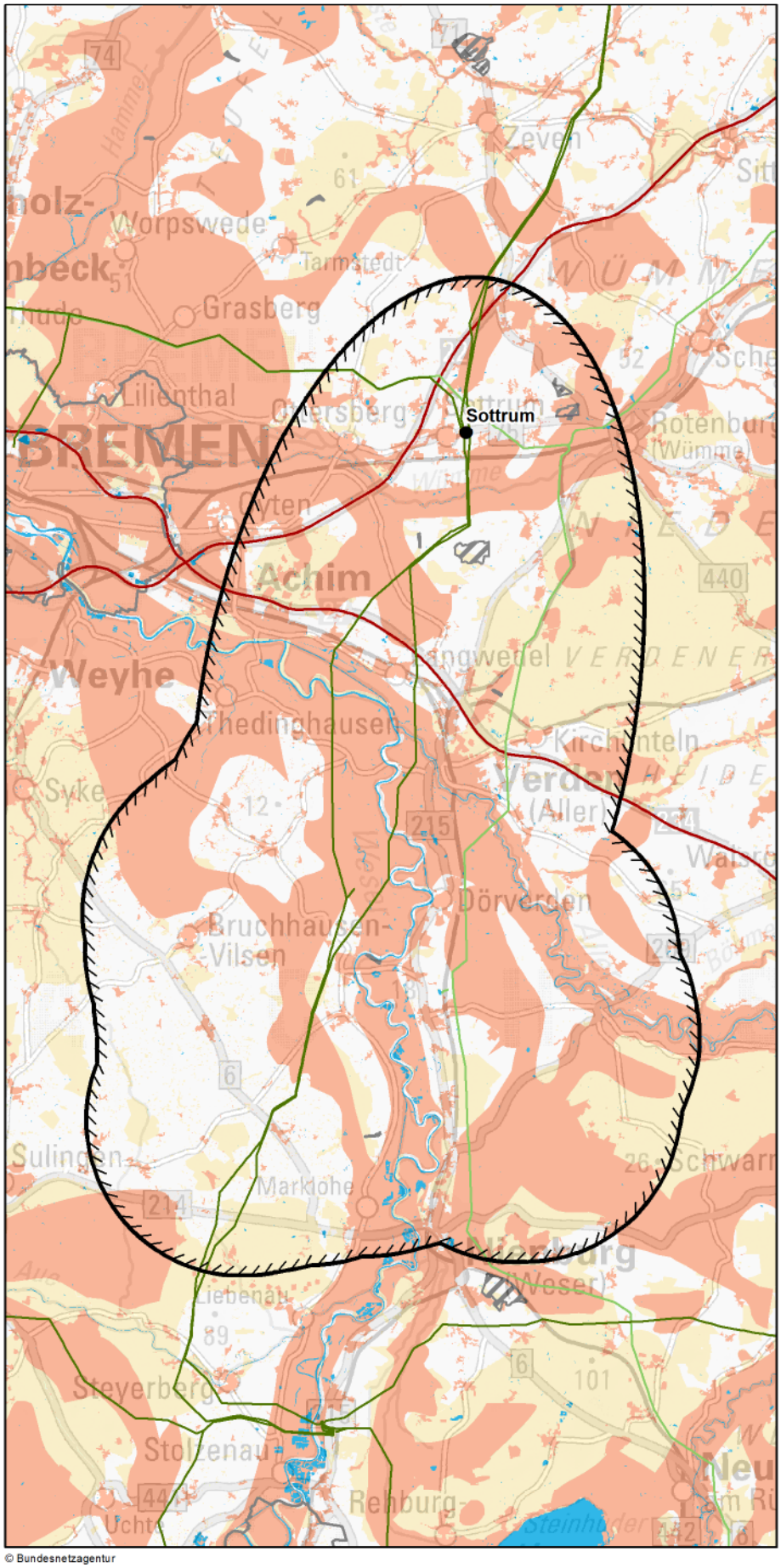
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Im nördlichen Untersuchungsraum liegt die Elbe. Weiterhin befinden sich im mittleren und südlichen Teil der Ellipse die Wümme, die Oste und kleinere Nebengewässer sowie Kanäle.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen wenige kleinflächige Gebiete.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Mehrere Wasserschutzgebiete der Zone III befinden sich im Untersuchungsraum. Der Punkt Dollern liegt zwischen zwei größeren Gebieten.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Die Gebiete befinden sich gewässerbegleitend entlang Wümme, Oste und nördlich der Elbe sowie im Bereich des Punktes Dollern. Südwestlich von Zeven befindet sich eine große aus verschiedenen Gebieten zusammengesetzte Fläche. Der Punkt Dollern liegt unmittelbar an einem Landschaftsschutzgebiet.	**w**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Eine Fläche erstreckt sich in der Westhälfte des Untersuchungsraums zwischen Bremervörde und Ahlerstedt. Weitere Gebiete ragen von Südosten und Nordwesten in die Ellipse hinein. Entlang der Elbe und nördlich von ihr erstreckt sich ein weiterer unzerschnittener verkehrsarmer Raum.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da sich mehrere Landschaftsschutzgebiete und unzerschnittene verkehrsarme Räume über den Untersuchungsraum erstrecken.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Fünf Flugplätze liegen im südlichen Teil des Untersuchungsraumes. Der Flugplatz Stade liegt im nördlichen Teil nahe dem Punkt Dollern.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		In der Südhälfte des Untersuchungsraumes liegen drei Flächen mit dem Zweck der Verteidigung: Seedorf, Hellwege und Rotenburg-Luhner Forst.	**u**

Maßnahme Nr. M72
Sottrum - Grafschaft Hoya



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊

Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 7,5 15 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M72: Sottrum - Grafschaft Hoya
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M72**	
Projekt:	P24: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Stade, Dollern und Landesbergen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 07: Stade - Sottrum - Wechold - Landesbergen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich östlich von Bremen im Bundesland Niedersachsen. Der Untersuchungsraum ist größtenteils flach und wird durch das Weser-Aller-Tiefland sowie die Stader Geest geprägt.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Zusammenhängende Flächen mit hoher Empfindlichkeit queren bandartig den Untersuchungsraum. Entlang der Wümme befindet sich u.a. ein FFH-Gebiet, das einen Riegel südlich des Punktes Sottrum bildet. Südlich der BAB 27 liegt die Siedlungsachse Achim – Langwedel – Verden, die zusammen mit den Natura 2000-Gebieten entlang der Aller einen weiteren, fast durchgängigen Bereich hoher Empfindlichkeit bildet. Im weiteren Untersuchungsraum sind empfindliche Flächen nur in moderatem Umfang vorhanden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den FFH-Gebieten entlang der Wümme und den breitbändigen Gebieten mit feuchten verdichtungsempfindlichen Böden bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht den Ersatz der bestehenden 220-kV-Leitung durch eine neue 380-kV-Leitung vor. Diese Trasse verläuft durch Siedlungs- und Natura 2000-Gebiete. Der Bauschutzbereich des Flugplatzes Weser-Wümme wird gequert.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Es existiert eine Bahnstromfernleitung und auf dem mittleren Abschnitt eine weitere Höchstspannungsleitung, die als Bündelungoptionen voraussichtlich in Betracht kämen. Aber auch diese queren hoch empfindliche Bereiche. In den folgenden Planungsstufen ist zu prüfen, ob durch diese Bündelungsoptionen Auswirkungen auf diese Bereiche vermindert werden können oder ob diese zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Häufungen von Siedlungsflächen befinden sich sowohl entlang einer Achse Ottersberg – Sottrum - Rotenburg (Wümme) als auch entlang der Achse Achim – Langwedel – Verden (Aller). Über den restlichen Untersuchungsraum sind weitere kleinere Siedlungsflächen verteilt.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sehr viele kleine Flächen sind gleichmäßig über die gesamte Ellipse verteilt.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete liegen entlang der Wümme, Wieste und Aller. Darüber hinaus befinden sich nur wenige, kleinflächige Gebiete verstreut im Untersuchungsraum. Die Gebiete an der Wümme bilden einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Das EU-Vogelschutzgebiet Untere Allerniederung ragt, von Südosten, bis etwa zur Mittelachse der Ellipse in den Untersuchungsraum.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Es sind einige vereinzelte, relativ kleinflächige Naturschutzgebiete im/am Rand vom Untersuchungsraum verstreut.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Flächen befinden sich überwiegend in der nördlichen Hälfte der Ellipse. Feuchte Lebensräume liegen zumeist in Bändern entlang der Fließgewässer. Trockene Lebensräume sind nur vereinzelt vorzufinden.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Mit dem FFH-Gebiet entlang der Wümme besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig entlang der Fließgewässer, welche den Untersuchungsraum queren.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **C**

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Weser, Aller und Wümme queren den Untersuchungsraum in Ost-West-Richtung. Fließwässerbegleitend finden sich zahlreiche kleinere Stillgeässer.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wenige Gebiete liegen entlang der A 27, östlich von Oyten, Walle und Kirchlinteln.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wenige Wasserschutzgebiete der Zone III liegen u.a. entlang der A 27, östlich von Oyten, Walle und Kirchlinteln. Im Süden befindet sich zudem ein weiteres größeres Gebiet um Penningsehl.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **B**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen bandartig entlang der Wümme und queren den Untersuchungsraum. Weitere Flächen finden sich verteilt entlang der Weser und der Aller. Abseits der Flüsse liegen weitere Gebiete zentral und südlich im Untersuchungsraum.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	An der westlichen Grenze reicht der Naturpark Wildeshauser Geest in den Untersuchungsraum.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Zwei Flächen befinden sich in der östlichen Hälfte des Untersuchungsraums in der Verdener Heide und im Lichtenmoor. Außerdem reicht ein UVZR an der südwestlichen Grenze in den Untersuchungsraum.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

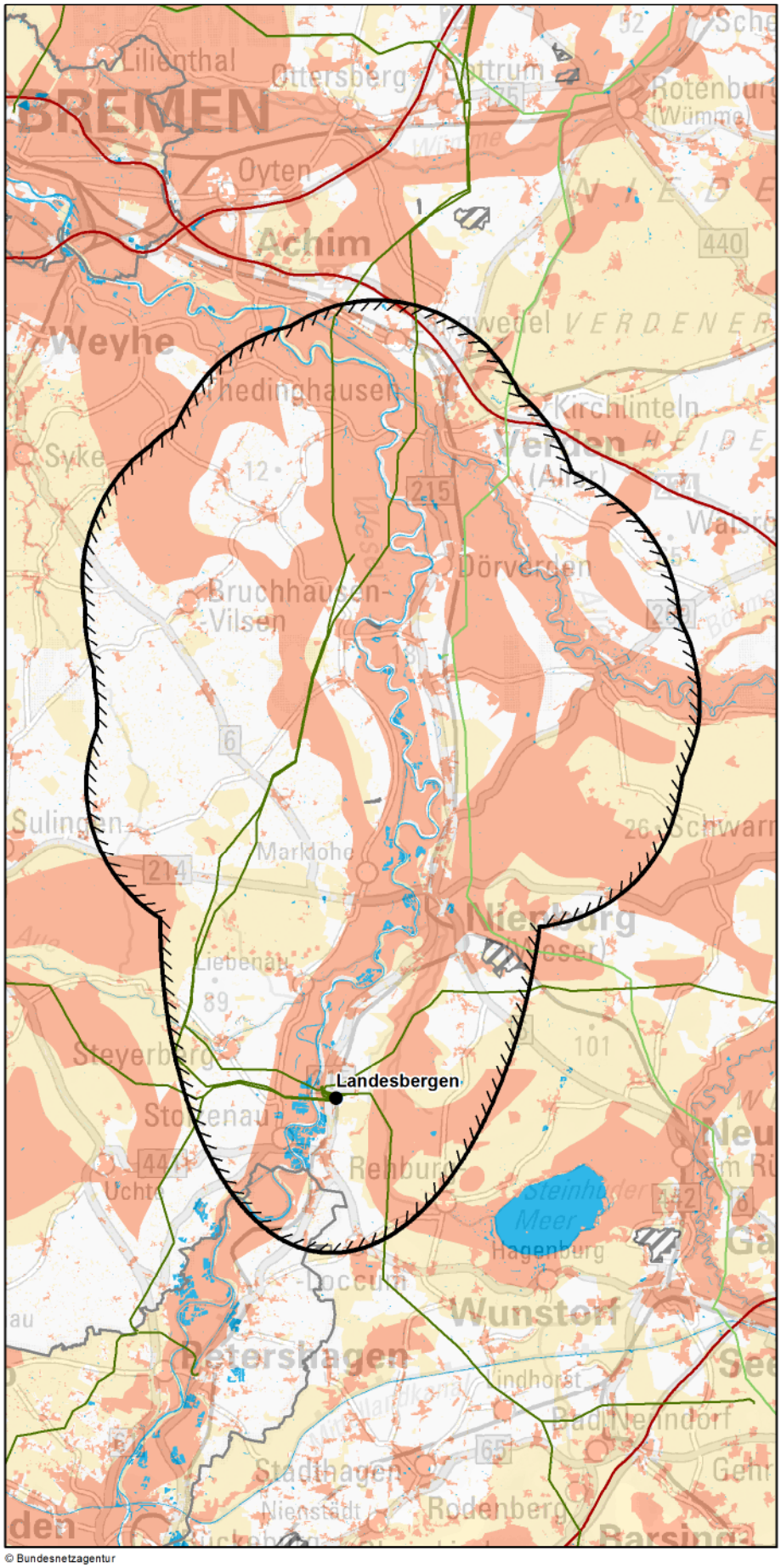
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		In der Ellipse befindet sich drei Flugplätze. Einer am Ellipsenrand (westlich von Rotenburg), einer zentral im Untersuchungsraum südlich von Sottrum und ein weiterer östlich von Wietzen.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Zwei Flächen zum Zwecke der Verteidigung befinden sich innerhalb des Untersuchungsraums, eine davon relativ zentral zwischen den Netzverknüpfungspunkten gelegen.	**u**

Maßnahme Nr. M73
Grafschaft Hoya - Landesbergen



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 7,5 15 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M73: Grafschaft Hoya - Landesbergen
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M73**	
Projekt:	P24: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Stade, Dollern und Landesbergen	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 07: Stade - Sottrum - Wechold - Landesbergen	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich nordwestlich von Hannover und liegt vorwiegend in Niedersachsen. Die Ausnahme bildet ein kleiner Bereich südlich des Punktes Landesbergen, welcher zu Nordrhein-Westfalen gehört. Der Raum wird durch das Tiefland entlang der Weser geprägt.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Gebiete mit hoher Empfindlichkeit finden sich überwiegend entlang der Flüsse (u.a. Weser und Aller) und ziehen sich somit (z.T. breitbandig) durch den gesamten Untersuchungsraum.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan schlägt den Ersatz der vorhandenen 220-kV-Leitung durch eine neue 380-kV-Leitung vor. Die Große Aue mit ihrem angrenzenden FFH-Gebiet wird an einer schmalen Stelle gequert. Hierbei sind die Auswirkungen in den folgenden Planungsstufen zu beachten.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Zusätzlich besteht eine parallel verlaufende Leitung des Übertragungsnetzes, welche im Bereich von Steyerberg verläuft. Hier ist in nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob durch diese Option Auswirkungen auf naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sowie Siedlungen vermindert werden können oder ob sie zu einer erheblichen Mehrbelastung führen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	Siedlungsbereiche	Hoch	Die Siedlungsflächen befinden sich vorwiegend entlang von zwei Weser-parallelen Achsen. Kleinere Siedlungsflächen liegen verstreut im Raum.	m
	Sonstige Siedlungsbereiche	Mittel	In der westlichen Ellipsenhälfte liegen kleinteilige sonstige Siedlungsflächen verstreut. Im Osten dominieren eher kompakte Strukturen entlang der Straßen.	w
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	A #
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	FFH-Gebiete konzentrieren sich entlang der Großen Aue, an der Weser und Aller. Die Teichfledermaus-Gewässer an der Großen Aue bilden eine schmale, bandartige Struktur, die vom Ellipsenrand bis zur Mittelachse verläuft. Weitere Flächen liegen vereinzelt in oder am Rand der Ellipse.	m
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Mittel	Südlich und nördlich des Punktes Landesbergen befinden sich entlang der Weser mehrere Vogelschutzgebiete. Am nordöstlichen Untersuchungsrand ragt ein Vogelschutzgebiet entlang der Aller in den Untersuchungsraum.	u
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Ein paar Naturschutzgebiete konzentrieren sich um Nienburg sowie im südlichen Untersuchungsraum entlang der Weser. Weitere Flächen liegen vereinzelt in oder am Rand der Ellipse.	m
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	Mittel	Die größeren feuchten Lebensräume liegen vorwiegend am Ellipsenrand, während kleinere Flächen über den Untersuchungsraum verstreut liegen. Das gleiche gilt für die Waldlebensräume. Ein mittelgroßer Trockenlebensraum befindet sich bei Nienburg, weitere, kleinere Flächen liegen verteilt im Untersuchungsraum.	m
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	A #
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Im Untersuchungsraum finden sich mehrere bandartige, breite Strukturen, die in Nord-Süd-Richtung parallel zur Weser und Aller verlaufen. Am westlichen Rand ragt eine weitere Fläche in den Untersuchungsraum hinein.	s
	Erosions-empfindliche Böden	Hoch		
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	B
Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden potenziell in geringem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Durch den Untersuchungsraum fließt die Weser in Süd-Nord-Richtung, muss jedoch für eine Verbindung der Punkte gequert werden. Die Große Aue mündet südwestlich von Nienburg in die Weser und muss ggf. zusätzlich gequert werden. Im Nord-Osten des Untersuchungsraums liegt außerdem die Aller.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen nur wenige, kleine Gebiete, die sich in einer Reihe nordwestlich von Liebenau befinden.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen nur wenige Wasserschutzgebiete der Zone III. Ein größeres im Norden von Liebenau. Zwei weitere bei Nienburg. Ein größeres reicht nördlich von Verden ins Untersuchungsgebiet.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **B**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Mehrere mittelgroße Gebiete befinden sich vorwiegend in der Mitte und im Südosten des Untersuchungsraums.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Steinhuder Meer ragt im Süd-Osten der Ellipse in den Untersuchungsraum hinein. Im Nord-Westen ragt der Naturpark Wildeshauser Geest hinein.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich drei größere Bereiche, die im Westen, Osten und Nord-Osten in die Ellipse hineinragen.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

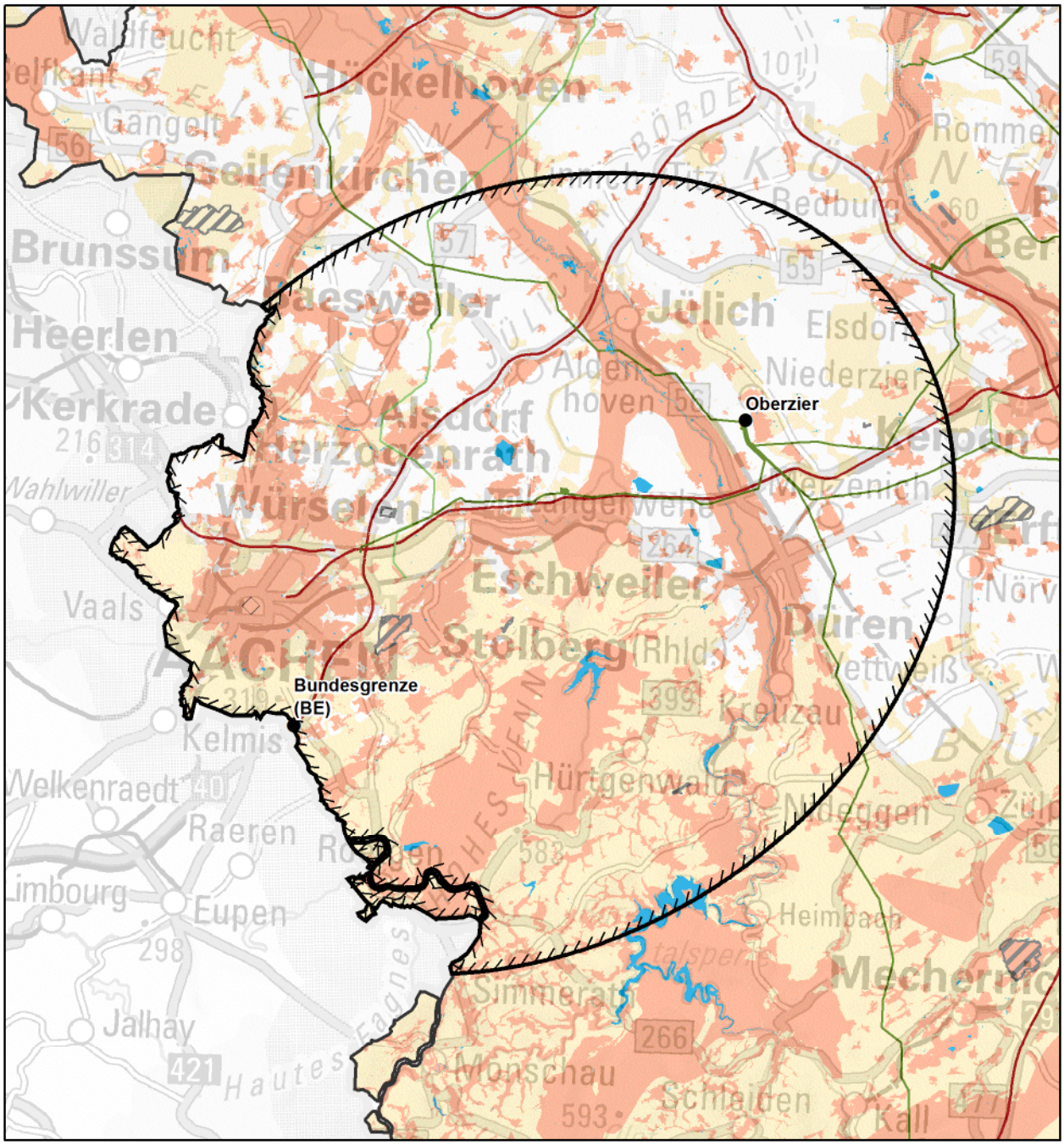
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegen zentral zwei Flugplätze.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Ein kleinflächiger Truppenübungsplatz liegt am südlichen Rand des Untersuchungsraums, ein weiterer befindet sich süd-östlich von Nienburg.	**u**

Maßnahme Nr. M98
Oberzier - Punkt Bundesgrenze (BE)



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 6 12 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M98: Oberzier - Punkt Bundesgrenze (BE)
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M98**	
Projekt:	P65: DC-Netzausbau der grenzüberschreitenden Kuppelkapazität zwischen Deutschland, Kreis Düren und Belgien, Lixhe	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 30: Oberzier - Bundesgrenze (BE)	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Westen Deutschlands, an der deutsch-belgischen Grenze, im Raum Aachen. Er ist in Nordrhein-Westfalen von Südwesten nach Nordosten ausgerichtet und umfasst die Städte Aachen, Stolber, Jülich und Düren. Die Luftliniendistanz zwischen den Punkten beträgt ca. 30 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum liegen die Siedlungsflächen von Aachen und Stolberg. Diese bilden zusammen mit Naturschutz-, FFH- und Wasserschutzgebieten einen nicht umgehbaren Bereich. Im östlichen Teil liegen die größeren Siedlungsflächen Düren und Jülich. Entlang der Rur, die den Untersuchungsraum quert, liegen fast komplett feuchte verdichtungsempfindliche Böden vor. Mittel empfindliche Flächen, wie die Lebensraumnetze, werden vor allem im Süden des Untersuchungsraumes sicher beeinträchtigt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus Siedlungsgebieten und naturschutzfachlich wertvollen Flächen in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht eine Netzverstärkung vor. Dazu soll ein Erdkabel in neuer Trasse gebaut werden. Auf deutscher Seite liegt die angegebene Kabellänge bei rund 45 km.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Die Autobahn A4 (bzw. teilweise die A44) stellen eine Bündelungsoption dar. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sowie Siedlungsbereiche vermindert werden können oder zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum weist eine hohe Siedlungsdichte auf. Die Siedlungsflächen von Eschweiler und Stolberg liegen zentral im Raum. Zudem befinden sich die Siedlungen Aachen, Düren und Jülich in Randbereichen ebenfalls im Gebiet. Sowohl der Start- als auch der Endpunkt liegen in der Nähe von Siedlungen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsflächen sind in unterschiedlichen Größen vorhanden und ordnen sich analog der Siedlungsgebiete an.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da der Raum relativ dicht besiedelt ist.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete liegen vereinzelt im Raum. Die größeren Gebiete liegen im Naturraum Eifel und Vennvorland. Nordöstlich Aachens liegt mit dem Wurmtal ein weiteres Gebiet. Zusätzlich ordnen sich einige Gebiete entlang der Rur und im Kalltal und Nebentälern an.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Im südlichen Randbereich liegen u.a. die Vogelschutzgebiete Kermeter-Hetzinger Wald und Drover Heide.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Eifel ragt in den südlichen Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete sind vor allem im Süden des Untersuchungsraumes, mit dem großen Naturschutzgebiet Zweifaller und Rotter Wald und dem Wehebachtalsystem mit Nebenbächen vorhanden. Weitere kleiner Gebiete liegen im Raum verteilt.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze konzentrieren sich im Naturraum Eifel und Vennvorland im Süden des Untersuchungsraumes. Die Waldlebensräume haben vor allem dort und östlich des Punktes Oberzier ihr Verbreitungsgebiet. Feuchte Lebensraumnetze finden sich zudem entlang der Rur. Trockenlebensräume gibt es dagegen weniger verbreitet nur zwischen Aachen und Eschweiler bzw. im südlichen Untersuchungsgebiet bei Kreuzau.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden liegen entlang der Rur und ihres Nebenflusses Inde und verlaufen von Nord nach Süd.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum sind unter anderem die Fließgewässer Rur und Inde vorhanden. Die Rur zieht sich westlich des Punktes Oberzier von Nord nach Süd durch den kompletten Untersuchungsraum. Östlich von Stolberg befindet sich die Wehebachtalsperre. Weitere stehende Gewässer sind im Süden sowie im zentralen Bereich vorhanden.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete der Zonen I und II finden sich überwiegend im Naturraum Eifel und Vennvorland zwischen Eschweiler und Hürtgenwald. Dort liegen vor allem die großen Talsperren wie Wehebachtalsperre und Dreilägerbachtalsperre und mehrere kleine Gebiete.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III liegen überwiegend im zentralen und südlichen Bereich des Untersuchungsraums bei Eschweiler und Hürtgenwald.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Eifel ragt randlich in den südlichen Untersuchungsraum hinein.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zwischen Aachen, Eschweiler und dem südlichen Rand des Raumes ist der Naturraum Eifel und Vennvorland flächig als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Von diesem Gebiet wird auch der Übergabepunkt an der Bundesgrenze zu Belgien eingeschlossen. Im nördlichen Teil sind die Gebiete zahlreicher, aber weniger großflächig, dafür zieht sich die Rur mit den sie begleitenden Schutzgebieten von Nord nach Süd durch den Raum und bildet eine bandartige Struktur.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Der südliche Bereich des Untersuchungsgebiets wird vom Naturpark Hohes Venn bedeckt. Im Osten ragt der Naturpark Rheinland in den Raum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da die mittelempfindlichen Landschaftsschutzgebiete sicher gequert werden müssen.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Der Aachener Dom liegt im Westen des Untersuchungsraumes.	**u**

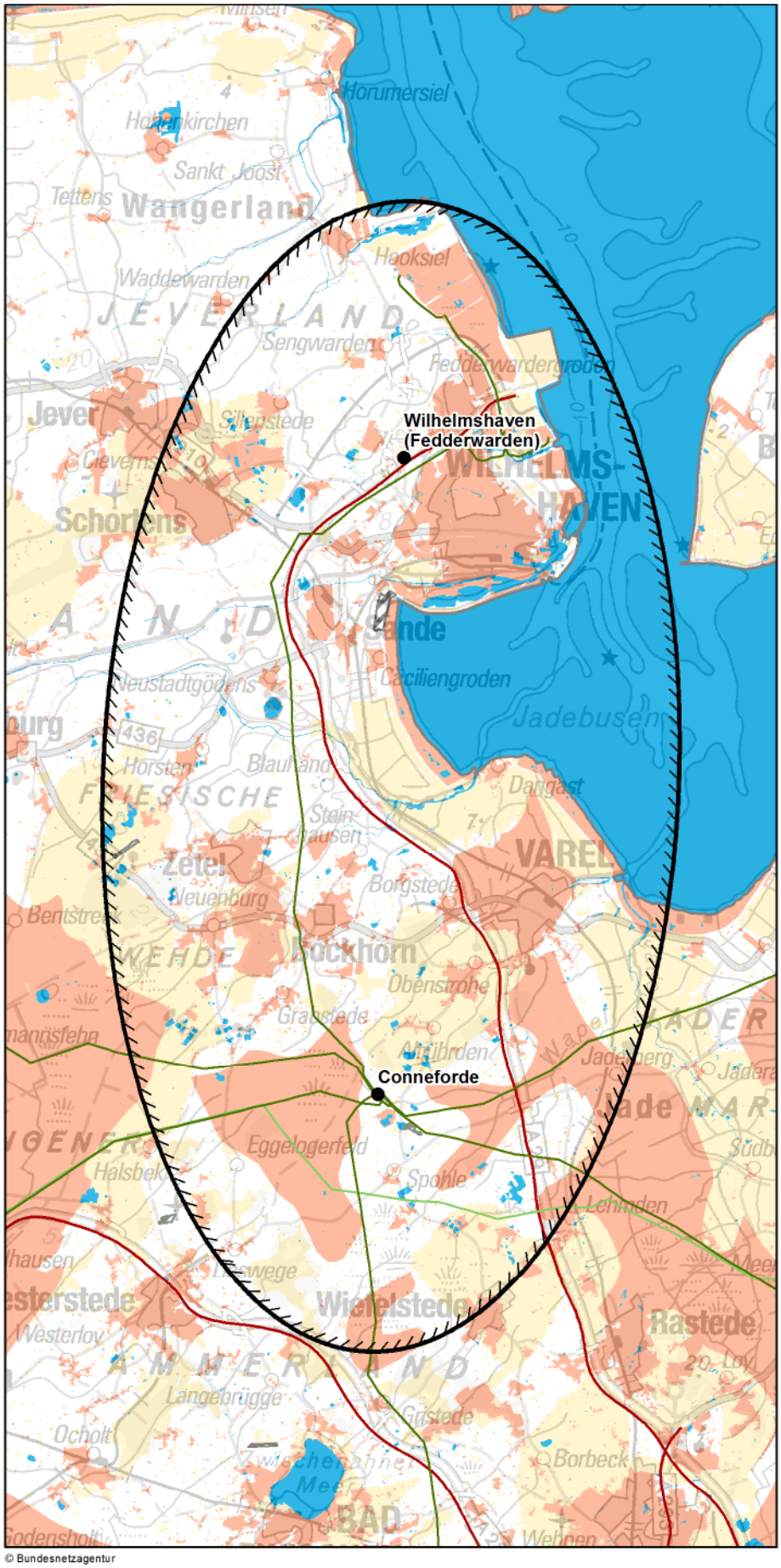
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Mehrere Flugplätze sind im Untersuchungsraum verteilt. Zwei liegen östlich und nordöstlich von Aachen, Düren-Hürtgenwald liegt im Süden des Untersuchungsraumes und Morschenich östlich des Punktes Oberzier ebenfalls am Rand des Untersuchungsraumes.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsbereich liegt östlich von Aachen als einzige Fläche mit dem Zweck der Verteidigung der Standortübungsplatz Aachen-Brand-Münsterbusch.	**u**

Maßnahme Nr. M101
Wilhelmshaven (Fedderwarden) - Conneforde



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 4,5 9 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M101: Wilhelmshaven (Fedderwarden) - Conneforde Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M101**	
Projekt:	P66: Netzausbau zwischen Wilhelmshaven und Conneforde	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 31: Wilhelmshaven - Conneforde	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der in Niedersachsen liegende Untersuchungsraum erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung von Wilhelmshaven im Norden (den Westteil des Jadebusens einschließend) bis nach Conneforde im Süden. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 25 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird durch den Siedlungsraum Wilhelmshaven und den Jadebusen geprägt. Die größeren Siedlungsbereiche, naturschutzfachlich wertvolle Bereiche (mit Ausnahme des Jadebusens) und gegenüber dem Erdkabelbau empfindliche Böden befinden sich nicht in zentraler Lage zwischen den Punkten Wilhelmshaven und Conneforde. Eine Ausnahme machen zwei querende Fließgewässer, die zudem FFH-Status besitzen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht einen Neubau in neuer Trasse vor.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Eine Bundesautobahn sowie eine bestehende Leitungstrasse stellen mögliche Bündelungsoptionen dar. Hierbei wäre in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG vermindert werden oder zu einer erheblichen Mehrbelastung führen können.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Siedlungsbereiche sind über den gesamten Untersuchungsraum mit Schwerpunkt in der nördlichen Hälfte verteilt. Wilhelmshaven stellt den größten Siedlungsbereich dar, mit Schortens und Varel existieren zwei weitere größere Siedlungsbereiche.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstige Siedlungsbereiche sind dispers im Untersuchungsraum verteilt. Größere Bereiche befinden sich am Rande des Untersuchungsraumes.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer und das FFH-Gebiet Neuenburger Holz bilden flächige FFH-Gebiete. Linienartige FFH-Gebiete entlang des Ellenserdammer Tiefs bilden, zusammen mit dem Jadebusen, einen sehr schmalen Riegel.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Größere VSG ragen von Osten bis in den zentralen Bereich des Untersuchungsraumes. Nördlich des Punktes Wilhelmshaven existieren weitere VSG.	**u**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer ragt bis in den zentralen Bereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzone des BSR Niedersächsisches Wattenmeer ragt bis in den zentralen Bereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des BSR Niedersächsisches Wattenmeer befindet sich in der östlichen Hälfte des Untersuchungsraumes.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Insgesamt zehn NSG liegen im Untersuchungsraum, die Hälfte davon in randlicher Lage.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der UNESCO-Weltnaturerbestätte National Park Wadden Sea Nidersachsen ragt bis in den zentralen Bereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Zwei größere Wald- und Feuchtlebensräume liegen im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes. Darüber hinaus existieren weitere Lebensraumnetze im randlichen Bereich des Untersuchungsraumes.	**u**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**B #**
Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig im südlichen und östlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Der Endpunkt Conneford wird von großen Gebieten umgeben.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Neben dem Jadebusen im Osten und zahlreicher dispers verteielter Stillgewässer befinden sich auch zwei querende kleiner Fließgewässer im Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Überwiegend kleinere Wasserschutzgebiete Zone I und II befinden sich eher randlicher Lage. Ein größeres Gebiet liegt westlich von Wilhlemshaven (Feldhausen).	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Es befinden sich vier größere Wasserschutzgebiete Zone III im Untersuchungsraum, davon eines in relativ zentraler Lage und Nahe am Endpunkt Conneforde.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C**

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Jadebusen mit einem schmalen Küstenstreifen ist Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer, welcher östlich und am nordöstlichen Rand in den Untersuchungsraum hineinragt.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Größere und kleinere LSG sind dispers über den Untersuchungsraum verteilt. Drei größere LSG befinden sich in zentraler Lage des Untersuchungsraumes. Der Startpunkt ist von mehreren kleinflächigen LSG umgeben.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Der Untersuchungsraum tangiert im südöstlichen Randbereich einen unzerschnittenen verkehrsarmen Raum, südwestlich ragt ein etwas größerer Teil eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raumes in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Der Jadebusen mit einem schmalen Küstenstreifen ist Teil des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer, welches östlich und am nordöstlichen Rand in den Untersuchungsraum hineinragt.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in geringem Umfang möglich.

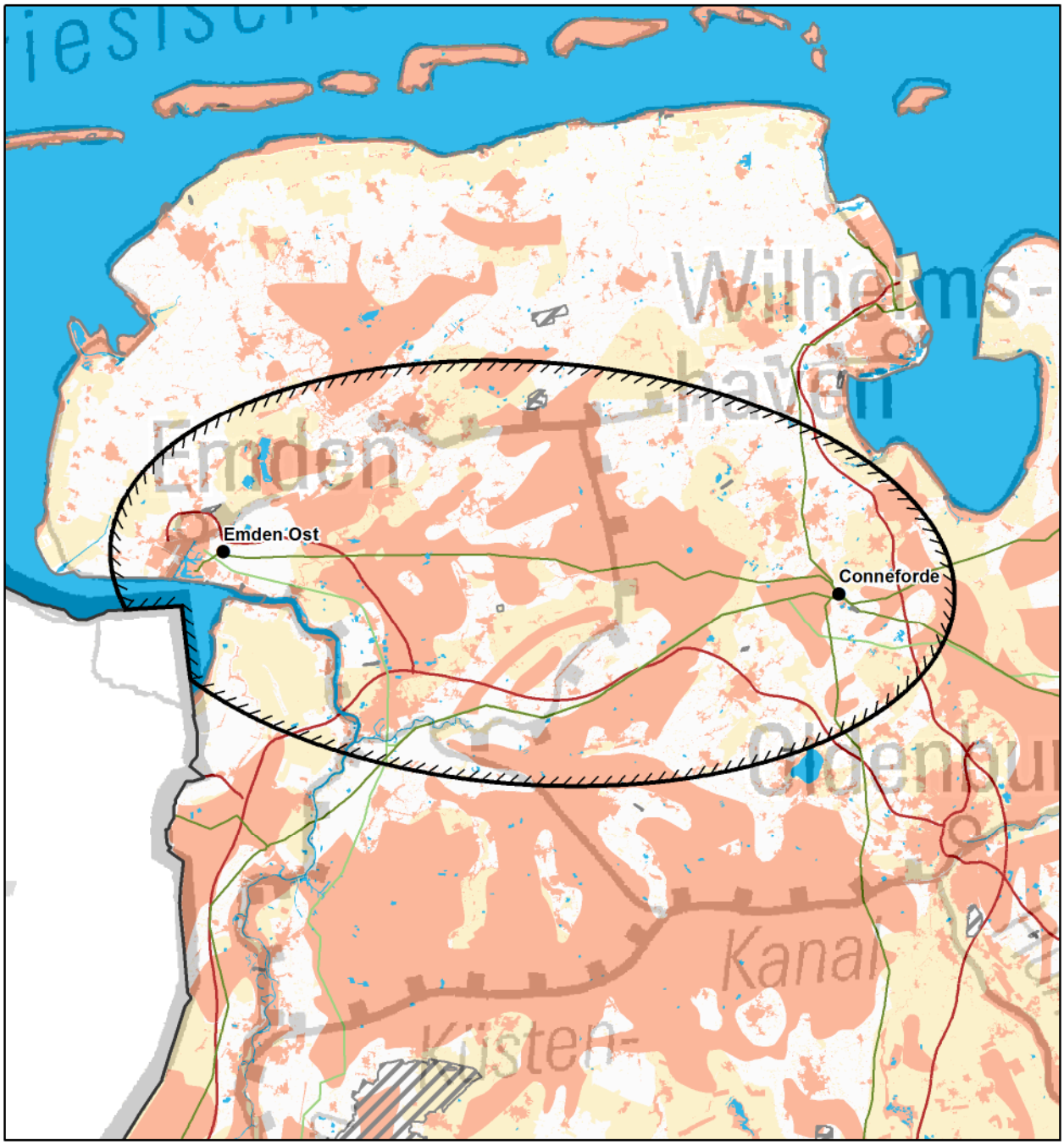
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich der zentral gelegenen Flugplatz Wilhelmshaven-Mariensiel sowie der Sonderlandeplatz Wiefelstede-Conneforde. Am Westrand der Ellipse befindet sich ein weiterer Flugplatz.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M105
Emden/Ost - Conneforde



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M105: Emden/Ost - Conneforde
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M105**	
Projekt:	P69: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Emden/Ost und Conneforde	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 34: Emden Ost - Conneforde	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich im nördlichen Niedersachsen in West-Ost-Richtung vom Punkt Emden-Ost (nördlich der Emsmündung) zum Punkt Conneforde (südlich des Jadebusens). Der Untersuchungsraum wird im Süd-Westen durch die Landesgranze von den Niederlanden kleinteilig abgeschnitten. Die Luftliniedistanz beträgt ca. 54 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der grundsätzlich ländlich geprägte Untersuchungsraum ist durch zahlreich Fließgewässer und Kanäle geprägt. Neben charakteristischen Fehnsiedlungen finden sich auch mittlere und größere Siedlungsschwerpunkte wie u.a. Emden, Leer und Aurich. Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche finden sich an den Standorten der Moore und Feuchtgebiete sowie im Bereich der Oberflächengewässer. Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind großflächig anzutreffen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch Fließgewässer, Kanäle und feuchte verdichtungsempfindliche Böden besteht ein breiter bzw. mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Neubau der 380-kV-Leitung soll weitestgehend in bestehender Trasse einer 220-kV-Leitung erfolgen. Allerdings führt die Bestandsleitung durch mehrere Natura 2000-Gebiete. Mögliche Auswirkungen auf die naturschutzfachlich wertvollen Flächen sind auf den nachfolgenden Planungsebenen zu prüfen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Größere und kleinere Siedlungsbereiche, darunter auch Fehnsiedlungen mit den charakteristisch liniehaften Strukturen sind im gesamten Untersuchungsraum anzufinden. Größere Siedlungsschwerpunkte sind Emden im Westen, Leer im Süden und Aurich im Norden des Untersuchungsraumes.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die teils linear ausgeprägten sonstigen Siedlungsbereiche, finden sich vermehrt in der Osthälfte. Größere Flächen liegen bei Leer, Aurich und Emden. Eine deutlich größere Fläche liegt zwischen Wiesmoor und Bockhorn.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete mit ausgeprägten linienhaften Strukturen finden sich entlang des Ems und des Fehntjer Tiefs östlich von Emden im zentralen Untersuchungsraum. Weitere größere, häufig durch Moore gekennzeichnete Gebiete liegen im Raum um Wiesmoor in der östlichen Hälfte des Untersuchungsraumes.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Großflächige VSG konzentrieren sich im Raum Emden auf den westlichen Untersuchungsraum und umgeben damit den Punkt Emden-Ost.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Die Meeresbucht Dollart in der Emsmündung südlich von Emden ist Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Größere NSG liegen gehäuft im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes. Bereiche des Emsufers sind über längere Strecken gleichfalls als NSG ausgewiesen.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die Meeresbucht Dollart in der Emsmündung südlich von Emden ist als Teil des Niedersächsisches Wattenmeer als UNESCO-Weltnaturerbestätte ausgewiesen.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Wald- und Feuchtlebensräume finden sich insbesondere in der Osthälfte des Untersuchungsraumes westlich des Punktes Conneforde.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden durchqueren den Untersuchngsraum in der Mitte und bilden einen breiten Riegel. Der Punkt Conneforde liegt nah an einer weiteren größeren Fläche feuchte verdichtungsempfindlicher Böden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Zwei Bereiche erosionsempfindlicher Böden liegen nordöstlich vom Punkt Emden-Ost.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**C ##**
Es besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)	Hoch	Zahlreich Fließgewässer, teils als Kanäle durchqueren riegelbildend den Untersuchungsraum. Stillgewässer liegen zahlreich, insbesondere auch im Breich der Punkte Emden-Ost und Conneforde vor.	s
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	Hoch	Kleine, eher im Randbereich liegende Wasserschutzgebiete der Zone I und II liegen vereinzelt im Untersuchnugsraum.	u
	Wasserschutzgebiete Zone III	Mittel	Wasserschutzgebiete der Zone III sind großflächig im zentralen und periphären Untersuchungsraum vorzufinden.	m

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C ##**

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Die Meeresbucht Dollart in der Emsmündung südlich von Emden ist Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer.	u
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	Hoch		
	Landschaftsschutzgebiete	Mittel	Größere und kleinere LSG sind über den gesamten Raum, allerdings eher randlich gelegen verteilt. Im zentralen Untersuchungsraum befinden sich zwei größere LSG (Heseler Wald und Oldehave).	u
	Naturparke	Mittel		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	Mittel	Im zentralen Untersuchungsraum liegt ein großflächiger UVZR. Ein weiterer liegt am östlichen Rand des Raumes.	m
	Biosphärenreservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in geringem Umfang möglich.

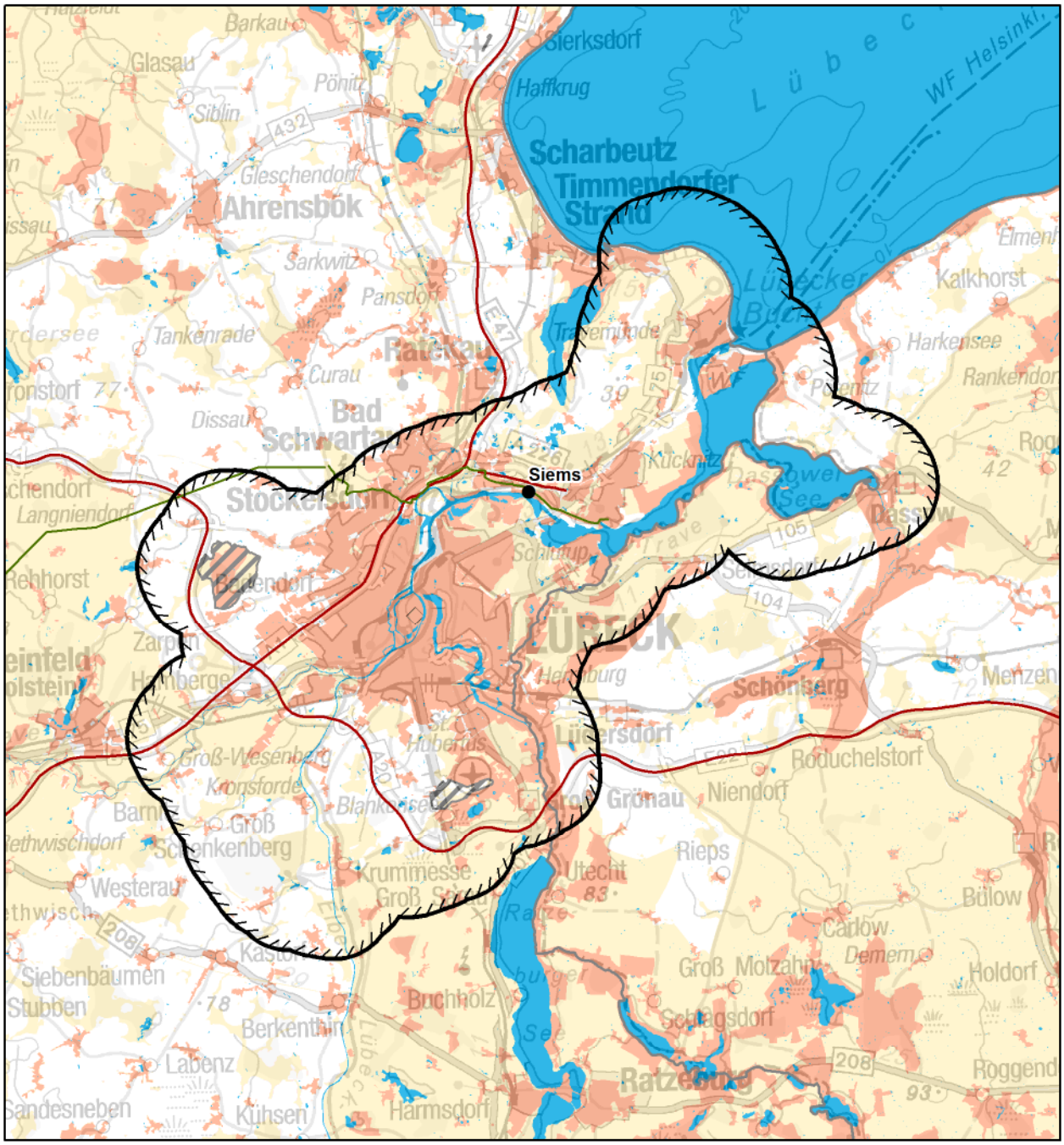
Kultur- und Sachgüter	UNESCO-Welterbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Sieben kleine Flugplätze befinden sich in eher randlicher Lage des Untersuchungsraumes.	u
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Zwei Flächen mit dem Zweck der Verteidigung liegen teils mittig im Untersuchungsraum.	u

Maßnahme Nr. M49
Lübeck - Siems



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 4,5 9 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M49: Lübeck - Siems
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M49**	
Projekt:	P72: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Kreis Segeberg über Lübeck nach Göhl und Siems (Ostküstenleitung)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 42: Kreis Segeberg - Lübeck - Siems - Göhl	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt südwestlich der Lübecker Bucht. Große Teile Lübecks liegen im Untersuchungsraum, der den Punkt Siems und einen Suchraum um Lübeck umfasst.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird geprägt durch die Siedlungsflächen Lübecks sowie die FFH-Gebiete entlang der Trave sowie des Dassower Sees. Diese bilden gemeinsam einen nicht umgehbaren Bereich. Zudem befindet sich der Punkt Siems innerhalb eines Siedlungsbereichs.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch die Lage des Anschlusspunktes Siems innerhalb von Siedlungsflächen sowie die Anordnung von FFH- und Siedlungsflächen bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Zwischen dem Raum Lübeck und Siems soll eine neue Leitung errichtet werden, dabei kann auch ein Erdkabel in Betracht gezogen werden.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist geprägt durch die Siedlungsfläche Lübecks in der östlichen Hälfte. Im übrigen Raum sind kleine Siedlungen gleichmäßig verteilt. Der Punkt Siems liegt innerhalb des Siedlungsbereichs.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen vor allem im Bereich der Stadt Lübeck und kleinflächig im übrigen Raum.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die FFH-Gebiete formen im Zentrum des Untersuchungsraums bandartige Strukturen entlang des Schwartautals und der Trave. Darüber hinaus sind einige Gebiete über den Raum verteilt. Der Punkt Siems liegt nah an der Traveförde.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere Vogelschutzgebiete vor allem bei Lübeck an der Trave in der Nähe des Punktes Siems und östlich von Siems am Dassower See.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Eine Pflegezone ragt im südöstlichen Randbereich geringfügig in den Untersuchungsraum.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen entlang des Traveufers in der Nähe des Anschlusspunktes Siems sowie im Osten am Dassower See und im Süden entlang der Wakenitz.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze prägen vor allem die östliche und südliche Hälfte des Untersuchungsraumes. Mittig umschließt ein halbkreisförmiges Band den Punkt Siems.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Östlich von Lübeck ragt ein Gebiet mit Niedermoorboden geringfügig in den Untersuchungsraum sowie ein weiteres ganz im nordosten der Ellipse.	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Die Trave durchquert den Untersuchungsraum von Ost nach West. Der Anschlusspunkt Siems liegt an der Trave. Viele kleinere Seen befinden sich nördlich und westlich des Punktes Siems. Zudem liegt der Elbe-Lübeck-Kanal und die Wakenitz im südwestlichen Teil des Untersuchungsraums, wo sich noch weitere kleine Seen befinden.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**		
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Am östlichen Rand ragt das Wasserschutzgebiet Dassow-Prieschendorf geringfügig in den Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Landschaftsschutzgebiete liegen im zentralen und östlichen Bereich des Untersuchungsraumes insbesondere angrenzend an die Siedlungsflächen Lübecks aber auch westlich von Lübeck.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Im Süden ragt das Gebiet Lauenburgische Seen in den Untersuchungsraum hinein.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein unzerschnittener verkehrsarmer Raum ragt geringfügig in den westlichen und den östlichen Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Im Süden ragt das Gebiet Schalsee geringfügig in den Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die Welterbestätte Hansestadt Lübeck, welche die Altstadt umfasst, liegt mittig im Untersuchungsraum.	**u**

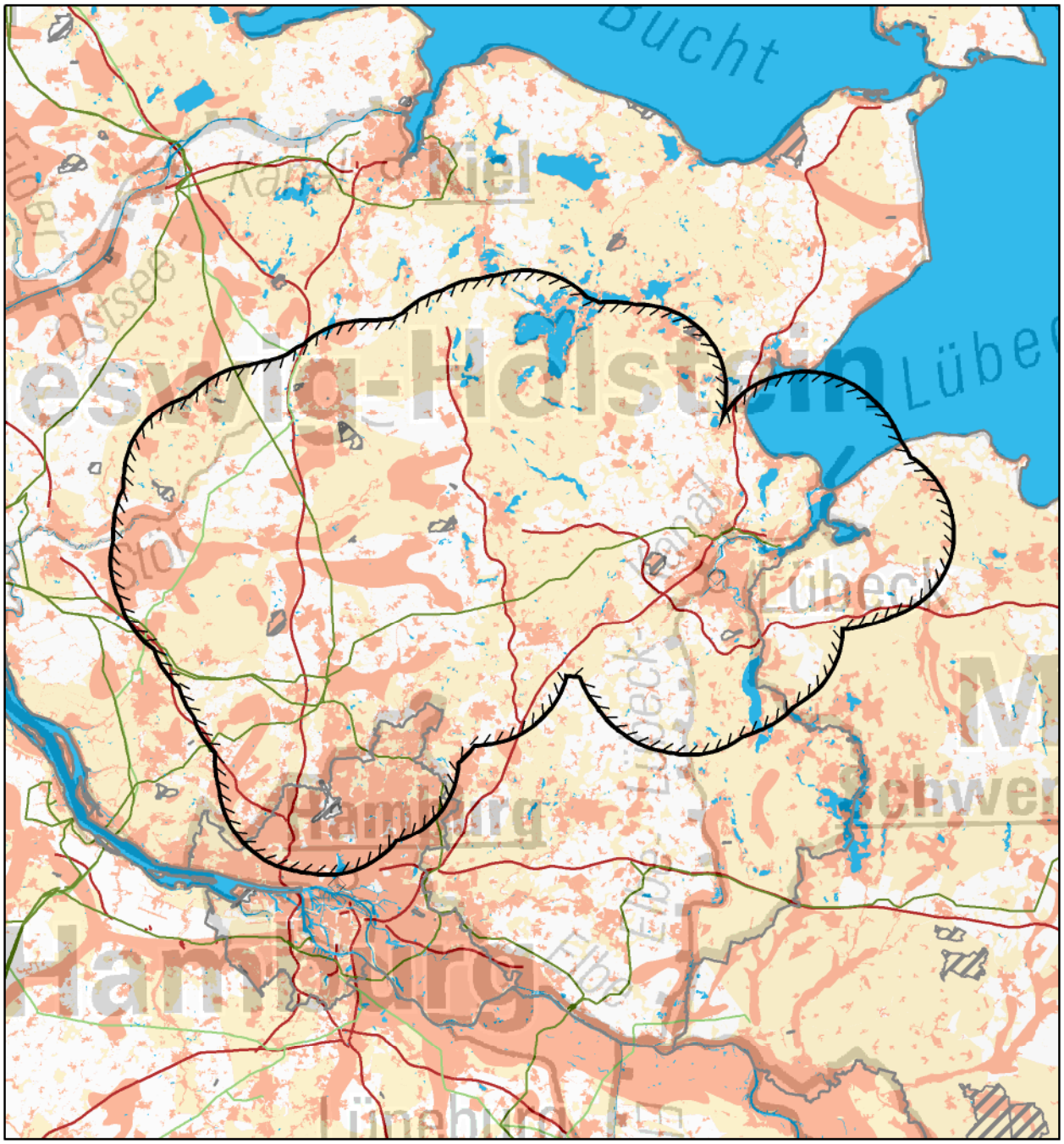
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Der Flughafen Lübeck-Blankensee liegt im Südosten des Untersuchungsraums.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Truppenübungsplatz Wüstenei liegt westlich von Lübeck.	**u**

Maßnahme Nr. M50
Lübeck - Kreis Segeberg



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M50: Lübeck - Kreis Segeberg
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M50**	
Projekt:	P72: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Kreis Segeberg über Lübeck nach Göhl und Siems (Ostküstenleitung)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 42: Kreis Segeberg - Lübeck - Siems - Göhl	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Süden Schleswig-Holsteins und erstreckt sich vom nördlichen Rand Hamburgs bis Lübeck im Osten, Neumünster im Norden und Itzehoe im Westen. Aufgrund des großen Suchraums Kreis Segeberg kann die voraussichtliche Luftliniendistanz nur sehr grob abgeschätzt werden. Ausgehend von der Maßnahmenbeschreibung des NEP wird jedoch vermutlich in etwa die gleiche Distanz wie bei der Bestandsleitung erreicht, also ca. 47 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird von Hamburg im Südwesten, Lübeck im Osten, Neumünster im Norden, Norderstedt im Süden sowie Kaltenkirchen, Wahlstedt, Bad Segeberg und Bad Oldesloe im mittleren Bereich geprägt. Einige Flüsse sowie FFH-Gebiete entlang von Flüssen bilden gemeinsam mit Siedlungsflächen bandartige Aneinanderreihungen. Im Bereich Hamburgs sowie im Westen und Nordosten bestehen randlich durchgehende Bereiche, die in Abhängigkeit der zukünftigen Lage der Anschlusspunkte möglicherweise gequert werden müssen. Zudem sind im gesamten Raum großflächig Bereiche mittlerer Empfindlichkeit betroffen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

In Abhängigkeit von der zukünftigen Lage der Anschlusspunkte bestehen randlich mehrere nicht umgehbare Bereiche aus FFH-Gebieten und Siedlungsflächen, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Zwischen dem Raum Lübeck und dem Kreis Segeberg ist eine Netzverstärkung durch den Neubau einer 380-kV-Leitung in der Trasse der bestehenden 220-kV Leitung vorgesehen. Dabei sind die Auswirkungen in den folgenden Planungsstufen genauer zu untersuchen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum wird durch die Städte Hamburg, Norderstedt, Bad Bramstedt, Neumünster, Bad Segeberg und Lübeck geprägt. Zudem befinden sich noch weitere mittelgroße und in der östlichen Hälfte überwiegend kleine Siedlungen gleichmäßig im Raum verteilt.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsflächen ordnen sich analog zu den Siedlungen an.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Es liegen mehrere FFH-Gebiete vor allem gewässerbegleitend im Untersuchungsraum. Entlang der Fließgewässer finden sich lineare FFH-Gebiete. Weiterhin sind großflächige Gebiete im gesamten Unterschungsraum verteilt.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Mehrere Vogelschutzgebiete liegen in der südlichen und südöstlichen Hälfte des Untersuchungsraums. Das größte Gebiet liegt am Ratzeburger See, sowie entlang der Trave und des Dassower Sees.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Östlich des Ratzeburger Sees liegen zwei kleine Kernzonen des Gebietes Schaalsee im Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservates Schaalsee am Ratzeburger See ragt in den südöstlichen Randbereich in den Untersuchungsraum.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Einige größere und kleine Naturschutzgebiete sind im Untersuchungsraum verteilt. Anhäufungen von Gebieten liegen südlich von Lübeck und nördlich von Hamburg und im Bereich der Holsteinischen Schweiz im Nordosten.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze überwiegend der Wald- und Feuchtlebensräume liegen im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Die Strukturen sind im Osten etwas dichter ausgeprägt.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**C #**
In Abhängigkeit von der zukünftigen Lage der Anschlusspunkte bestehen bei Lübeck mehrere nicht umgehbare Bereiche aus FFH-Gebieten, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Im Naturraum Schleswig-Holsteinische Geest bzw. in der westlichen Hälfte des Untersuchungsraums und östlich von Lübeck befinden sich zum Teil großflächig feuchte verdichtungsempfindliche Böden.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Die Trave verläuft im östlichen Teil des Raumes und mündet bei Lübeck in die Ostsee. Im südlichen Bereich verläuft die Alster, im westlichen Bereich die Stör. Weiterhin befinden sich mehrere größere Seen um Bad Segeberg und im Nordosten um den großen Plöner See. Viele kleine Stillgewässer sind zudem im gesamten Raum verstreut.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Ein kleines Wasserschutzgebiet der Zone II liegt am nördlichen Rand des Untersuchungsraumes bei nördlich im Untersuchungsraum östlich von Neumünster.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Mehrere Wasserschutzgebiete liegen im Südwesten des Untersuchungsraums bei Norderstedt und Barmstedt, sowie ein größeres bei Neumünster und eines östlich von Lübeck.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **B #**

Wegen der zahlreichen Fließgewässer insbesondere bei Lübeck und noch nicht bekannter Netzverknüpfungspunte muss von einem nicht umgehbarem Bereich, südlich von Lübeck ausgegangen werden, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Die Landschaftsschutzgebiete liegen vermehrt in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraumes und entlang der Trave. Weitere Gebiete befinden sich im Bereich der Seen bei Bad Segeberg, bei Kaltenkirchen und bei Plön und Neumünster.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Im Nordosten ragt der Naturpark Holsteinische Schweiz, im Westen der Naturpark Aukrug und südlich von Lübeck das Gebiet der Lauenburgischen Seen in den Untersuchungsraum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Einige Gebiete liegen großflächig und zentral im Untersuchungsraum und großräumig um Bad Segeberg.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Südlich von Lübeck ragt das Gebiet Schaalsee in den Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Am östlichen Rand befindet sich die Weltkulturerbestätte Hansestadt Lübeck.	**u**

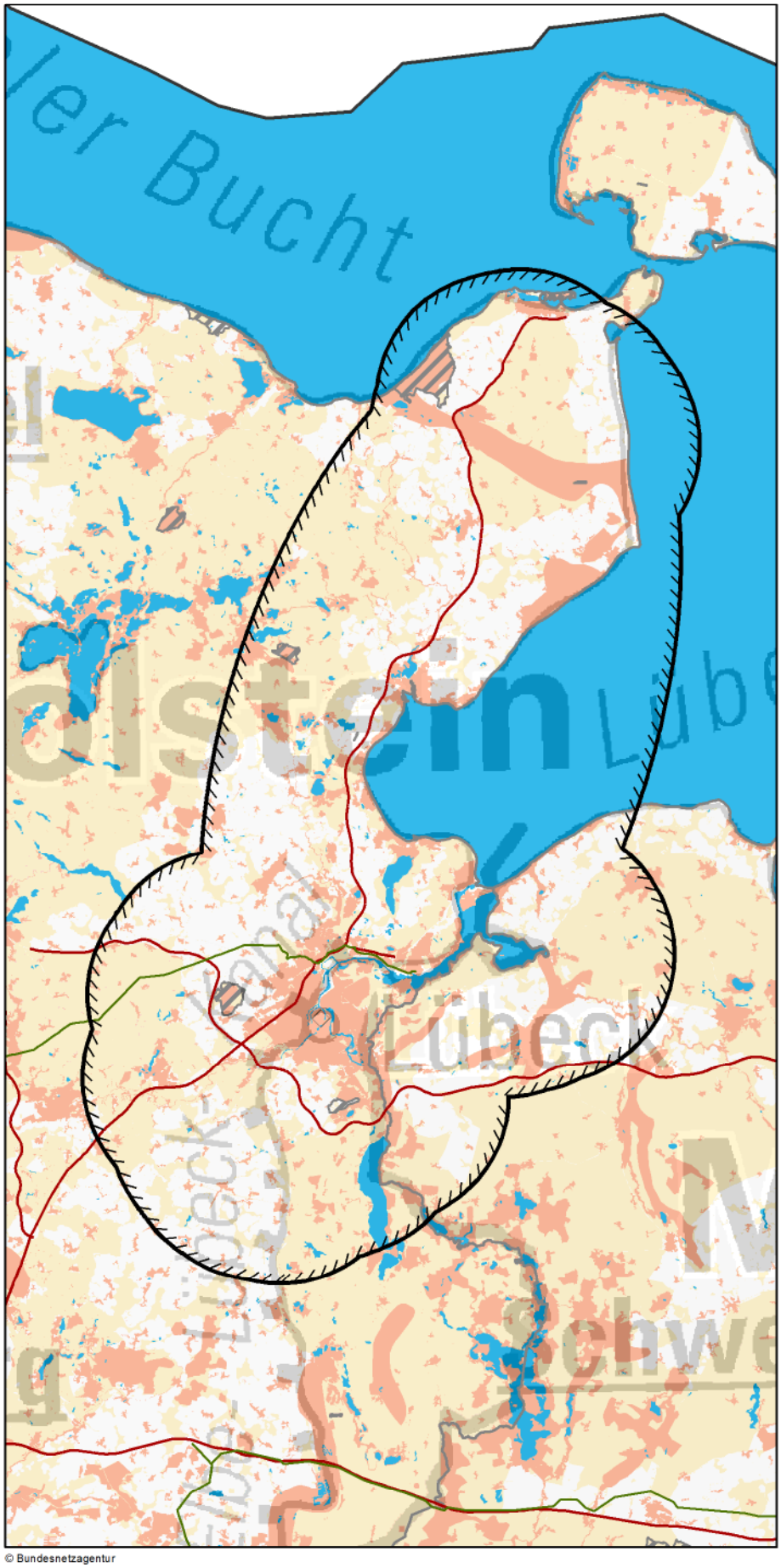
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Südwesten des Untersuchungsraumes befindet sich der Flughafen Hamburg. Zwei Flugplätze liegen zentral, weitere befinden sich im Norden bis Nordwesten bei Neumünster und einer im Südosten bei Lübeck.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere Flächen mit dem Zweck der Verteidigung.	**u**

Maßnahme Nr. M351
Göhl - Lübeck



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 9 18 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M351: Göhl - Lübeck
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M351**	
Projekt:	P72: Netzverstärkung und -ausbau zwischen Kreis Segeberg über Lübeck nach Göhl und Siems (Ostküstenleitung)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 42: Kreis Segeberg - Lübeck - Siems - Göhl	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt an der Lübecker Bucht auf Schleswig-Holsteinischer Seite. Die Lübecker Bucht ragt von Osten bis in das Zentrum des Untersuchungsraums hinein und nimmt somit einen großen Teil der Ellipse ein. Lübeck liegt im Süden des Untersuchungsraums, Oldenburg in Holstein am nördlichen Rand. Die Ellipse hat eine Nordost-Südwest-Ausrichtung. Die Luftliniendistanz zwischen den Mittelpunkten der Suchräume beträgt ca. 39 km. Die genaue Lage der zukünftigen Netzverknüpfungspunkte ist noch offen.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist durch die großen Siedlungsflächen der Städte Lübeck im Süden gekennzeichnet, sowie Oldenburg und Heiligenhafen im Norden der Ellipse. Verschiedene Naturparke ragen jeweils in den westlichen und östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes, im Norden liegt ein verkehrsarmer unzerschnittener Raum mittig auf dem Festland, wobei Göhl in in diesem Gebiet liegt. Gewässerbegleitend liegen viele Landschafts- und Naturschutzgebiete. Im Norden schließen sich die FFH Gebiete Kremper Au und Steinbek unmittelbar aneinander an und erstrecken sich vom westlichen Rand bis zur Küste fast durchgängig. Zwischen Göhl und Oldenburg liegt ein breiter Riegel mit feuchten verdichtungsempfindlichen Böden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Da die NVP noch nicht feststehen, bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, insbesondere im Süden und Südosten von Lübeck aufgrund der linienförmigen FFH-Gebiete sowie den Siedlungsgebieten und im Norden bei Oldenburg aufrgund der hochempfindlichen Böden in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht einen Neubau in neuer Trasse vor.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Süden des Untersuchungsraumes liegt vor allem die Stadt Lübeck sowie an der Lübecker Bucht Neustadt in Holstein, Oldenburg und Heiligenhafen am äußersten nördlichen Punkt. Weitere kleinere Siedlungsbereiche liegen gleichmäßig verteilt im Untersuchungsraum.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche verteilen sich analog zu den Sieldungsbereichen gleichmäßig über den Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere fließgewässerbegleitende bandartige FFH-Gebiete. Südlich von Oldenburg liegt das Gebiet Steinbeck, dass an das Gebiet Kremper Au anschließt und damit fast den gesamten Festlandbereich einnimmt. Weitere Gebiete finden sich bei Lübeck entlang der Trave und der Seen. Nördlich von Lübeck gibt es ein weiteres bandartiges Gebiet, Schwartautal und Curauer Moor, dass sich in Nord-Süd-Richtung erstreckt.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Die Vogelschutzgebiete befinden sich gewässerbegleitend entlang der Traveförde. Weitere Vogelschutzgebiete verteilen sich nahe und entlang der Lübecker Bucht sowie am Oldenburger Graben und im westlichen sowie südöstlichen Randbreich.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Südöstlich von Lübeck liegen zwei Kernzonen des Biosphärenreservates Schaalsee.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservates Schaalsee entlang des Ratzeburger Sees und des Mechower Sees ragt in den südöstlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere Naturschutzgebiete wobei eine Konzentration dieser Gebiete in der südlichen Hälfte liegt, dort vor allem entlang der Trave und der Wakenitz. Weitere Gebiete finden sich gewässerbegleitend um die zahlreichen Seen in der Mitte des Untersuchungsraumes und im Norden bei Oldenburg.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze finden sich im gesamten Untersuchungsraum wobei im nördlichen Bereich mit relativ großflächigen Feucht- und Waldlebensräumen eine Konzentration vorliegt. Aber auch bei Lübeck entlang der Wakenitz erstrecken sich bandartige Gebiete.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C ##**

Da die NVP noch nicht feststehen, bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, insbesondere im Süden und Südosten von Lübeck aufgrund der linienförmigen FFH-Gebiete in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden finden sich großflächig in der Nähe von Oldenburg. Dort quert ein solches Gebiet fast den gesamten Festlandbereich in West-Ost-Richtung. Weitere Gebiete finden sich nördlich von Grömitz und östlich von Lübeck.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Im Norden finden sich entlang der Küste im Westen und Osten erosionsempfindliche Böden bei Grömitz, Grube und nordwestlich von Oldenburg.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **B**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus feuchten verdichtungsempfindlichen und erosionsempfindlichen Böden im, Bereich von Oldenburg, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden potenziell in geringem Umfang.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Zahlreiche Fließ- und Stillgewässer prägen den Untersuchungsraum. Die Trave, die Wakenitz und der Elbe-Lübeck-Kanal durchqueren den Raum im Süden rund um Lübeck. Der Oldenburger Graben im Norden. Mehrere kleinere und mittlere Seen aber auch größere Seen, wie der Ratzeburger, Dassower und Hemelsdorfer See befinden sich überwiegend im zentralen Bereich. Die Lübecker Bucht nimmt einen großen Teil der Ellipse ein.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**		
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Am südöstlichen Rand der Ellipse liegen zwei Gebiete der Schutzzone III, Dassow-Prieschendorf und Klütz.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C ##**

Aufgrund der zahlreichen Fließgewässer, wie Trave, die Wakenitz und der Elbe-Lübeck-Kanal bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Mehrere Landschaftsschutzgebiete erstrecken sich bandartig von der Lübecker Bucht entlang der Trave bis zum südwestlichen Randbereich der Ellipse. Weitere Gebiete liegen im nordwestlichen sowie im südöstlichen Randbereich der Ellipse.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Westlich der Lübecker Bucht ragt das Gebiet der Holsteinischen Schweiz und südlich von Lübeck das Gebiet der Lauenburgischen Seen in den Untersuchungsraum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Mehrere Gebiete ragen jeweils in die östlichen und wetlichen Randbereiche hinein. Ein großes Gebiet liegt im Norden nahe Heiligenhafen mittig im Untersuchungsraum. Göhl liegt in einem solchen Gebiet.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Südlich von Lübeck ragt das Gebiet Schaalsee am Ratzburger See in den Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Im Süden liegt die Welterbestätte Lübeck, die die Altstadt umfasst.	**u**

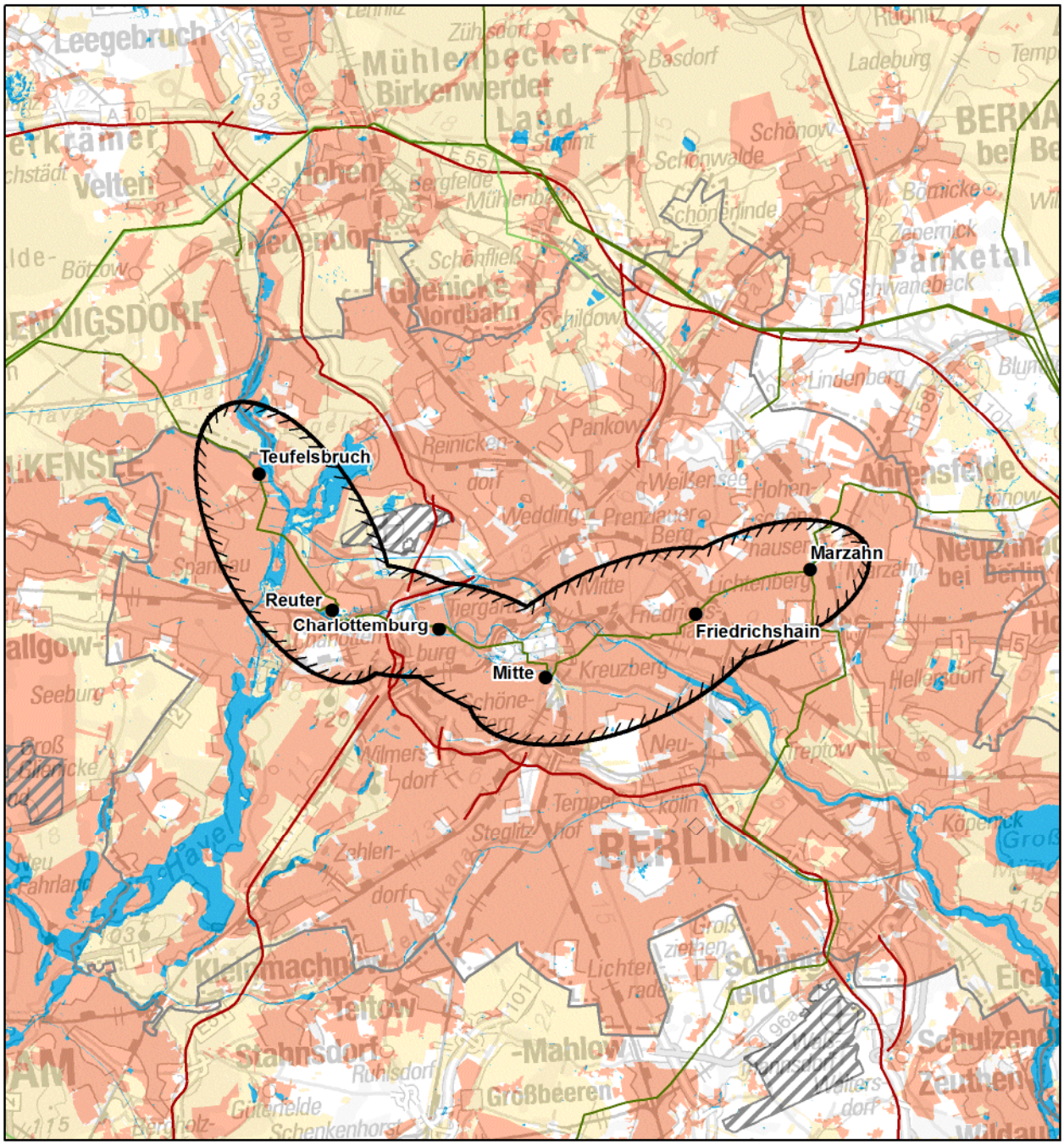
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Süden liegt der Flughafen Lübeck-Blankensee, ein weiterer kleinerer liegt mittig an der Lübecker Bucht und im Norden der Flugplatz Grube.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum liegen am westlichen Rand mehrere Flächen mit dem Zweck der Verteidigung.	**u**

Maßnahme Nr. M406
Marzahn - Friedrichshain - Mitte - Charlottenburg - Reuter - Teufelsbruch



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 4,5 9 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M406: Marzahn - Friedrichshain - Mitte - Charlottenburg - Reuter - Teufelsbruch
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M406**	
Projekt:	P180: Netzverstärkung Marzahn - Teufelsbruch (380-kV-Kabeldiagonale Berlin)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 53: Marzahn - Friedrichshain - Mitte - Charlottenburg - Reuter - Teufelsbruch	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich zum überwiegenden Teil im Bundesland Berlin (ein kleiner Teil im Nordosten befindet sich im Bundesland Brandenburg). Der Unteruchungsraum ist größtenteils flach und durch die Flüsse Spree und Havel sowie den versiegelten Flächen der Bundeshauptstadt geprägt. Die Luftliniendistanz zwischen dem Start- und Endpunkt beträgt ca. 26 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum ist geprägt durch sehr dichte Siedlungsstrukturen und durch die Flüsse Havel und Spree. Diese bilden insgesamt einen sehr breitern nicht umgehbaren Bereich sowie mehrere fast geschlossene Bereiche. Im Nord-Westen ragt das Natura 2000-Gebiet Spandauer Forst in den Untersuchungsraum. Der Endpunkt Teufelsbruch liegt am östlichen Rand innerhalb dieses Gebietes.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche aus Siedlungen, Gewässern sowie Natura 2000-Gebieten, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Das Projekt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität in Berlin. Die Netzverstärkungen erfolgen einerseits in den vorhandenen Kabeltunneln Marzahn - Friedrichshain - Mitte, andererseits als Neubau vorzugsweise in Tunnelbauweise im Bereich der bestehenden Kabeltrasse Mitte - Charlottenburg - Reuter - Teufelsbruch.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Großteil des Untersuchungsraumes umfasst Siedlungsflächen. Der Punkt Teufelsbruch grenzt an eine solche Fläche und alle weiteren Punkte liegen in der Siedlung.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Zwischen den großflächigen Siedlungsbereichen befinden sich verstreut kleinflächige Sonstige Siedlungen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **C ##**

Es ein sehr breiter, zusammenhängender, nicht umgehbarer Siedlungsbereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch voraussichtlich umfangreich a

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Nord-Westen ragt das FFH-Gebiet Spandauer Forst in den Untersuchungsraum. Der Endpunkt Teufelsbruch liegt am östlichen Rand innerhalb dieses Gebietes. Am nördlichen Rand des Untersuchungsraumes befindet sich außerdem das eher kleinflächige FFH-Gebiet Baumberge und im Westen die Fließwiese Ruhleben.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Im Nord-Westen ragt das Vogelschutzgebiet Spandauer Forst in den Untersuchungsraum. Der Endpunkt Teufelsbruch liegt am östlichen Rand innerhalb dieses Gebietes.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Wenige kleinflächige Naturschutzgebiete befinden sich im Untersuchungsraum. Westlich und relativ nah am Endpunkt Teufelsbruch befindet sich das NSG Teufelsbruch und Nebenmoore.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Im Nord-Westen des Untersuchungsraumes befinden sich v.a. feuchte Waldlebensräume der Lebensraumnetze. Der Endpunkt Teufelsbruch liegt am östlichen Rand davon.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich am Punkt Teufelsbruch, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**		
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:**

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Durch das Untersuchungsgebiet zieht sich auf der West-Ost-Achse die Spree und auf der Nord-Süd-Achse die Havel. Im Nord-Westen des Untersuchungsraumes befinden sich der Tegeler See und der Heiligensee.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Im Westen entlang der Havel und am Tegeler See befinden sich Wasserschutzgebiete der Zone I und II.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Im Westen des Untersuchungsraumes (u.a. um den Tegeler See herum) befinden sich großflächige Wasserschutzgebiete der Zone III.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Durch das verzweigte Flussnetz (Havel und Spree) bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Im Nord-Westen befinden sich großflächige Landschaftsschutzgebiete (u.a. Jungfernheide, Spandauer und Tegeler Forst), die bis in den Untersuchungsraum reinragen. Der Endpunkt Teufelsbruch liegt randlich im Gebiet Spandauer Forst.	**s**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind durch die großflächigen Landschaftschutzgebiete im Nord-Westen des Untersuchungsraumes potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Zentral im Raum befindet sich die Welterbestätte Museumsinsel Berlin.	**u**

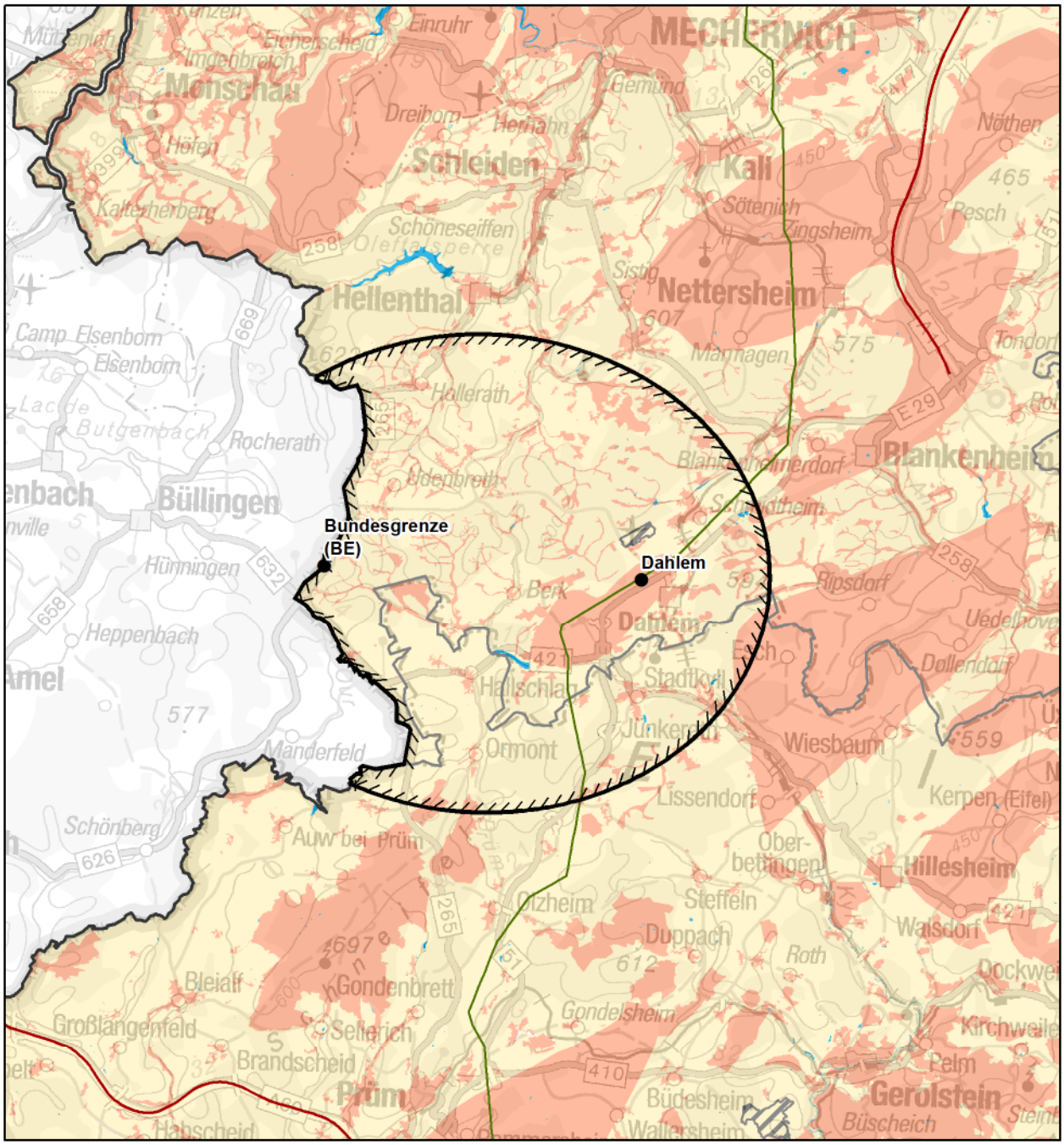
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Am Rande des Untersuchungsraumes erstreckt sich der Flughafen Tegel.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M488
Dahlem - Bundesgrenze (BE)



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 4,5 9 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M488: Dahlem - Bundesgrenze (BE)
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Nachrichtlich aus dem Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M488**	
Projekt:	P313: Netzausbau der grenzüberschreitenden Kuppelkapazität zwischen DE und BE	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 59: Dahlem - Bundesgrenze (BE)	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt am äußersten süd-westlichen Rand Nordrhein-Westfalens, an der Grenze zu Belgien. In Teilen reicht der Untersuchungsraum nach Rheinland-Pfalz. Der Untersuchungsraum ist in waagerechter Ausrichtung von West nach Ost. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 13 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum liegen mehrere kleinere Siedlungen, die jedoch weit verteilt sind. Der Netzverknüpfungspunkt Dahlem liegt westlich nah an der gleichnamigen Stadt. Der Untersuchungsraum zeichnet sich durch zahlreiche bandartige, meist gewässerbegleitende, FFH- und Naturschutzgebiete aus, die sowohl unmittelbar am Punkt Bundesgrenze als auch zwischen den Netzverknüpfungspunkten liegen. Zudem liegen zahlreiche bandartige Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum, die diesen fast vollständig wabenartig durchziehen. Der Untersuchungsraum liegt überwiegend in Landschaftsschutzgebieten und vollständig in den Naturparken Hohes Venn und Vulkaneifel.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Am Punkt Bundesgrenze besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH- und Naturschutzgebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Im Netzentwicklungsplan ist diese Maßnahme als Neubau in neuer Trasse ausgewiesen.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: November 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	Siedlungsbereiche	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen mehrere kleinere Siedlungen, die jedoch weit verteilt sind. Der Netzverknüpfungspunkt Dahlem liegt westlich nah an der gleichnamigen Stadt.	u
	Sonstige Siedlungsbereiche	Mittel	Die sonstigen Siedlungsbereiche sind analog der Siedlungsbereiche im Untersuchungsraum verteilt.	u

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen mehrere bandartige FFH-Gebiete. Der Punkt Dahlem liegt unmittelbar am Dahlemer Kalktriften, dass sich südlich des Punktes Richtung Südwesten ausbreitet. Zwischen den Punkten liegt der Baasemer Wald und die obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel. Das Kyllquellgebiet schließt daran an und umschließt den Punkt Bundesgrenze (BE).	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Mittel		
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche bandartige Naturschutzgebiete, die diesen im nordrhein-westfälischen Teil nahezu vollständig durchziehen. Sie sind meist gewässerbegleitend. Der Punkt Bundesgrenze (BE) wird von mehreren Bändern des NSG Kyllquellgebiet umgeben. Unmittelbar am Punkt Dahlem liegt das NSG Kalktriften westlich Dahlem, mittig verläuft das NSG Lewertbach mit Nebenbaechen in Nord-Süd-Ausrichtung.	s
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	Mittel	Im Untersuchungsraum liegen mehrere Lebensraumnetze gleichmäßig verteilt. Größere Gebiete finden sich vor allem am Punkt Dahlem.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B ##**

Am Punkt Bundesgrenze besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH- und Naturschutzgebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der bandartigen Schutzgebiete erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch		
	Erosions-empfindliche Böden	Hoch	Der Punkt Dahlem liegt in einem Gebiet mit erosionsempfindlichen Böden. Ein weiteres Gebiet ragt am östlichen Rand in den Untersuchungsraum hinein.	s

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **B**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen vereinzelte sehr kleine Stillgewässer. Die Stauanlage Kronenburg, als größerer See, findet sich im südlichen Untersuchungsraum an der Landesgrenze zwischen Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pflaz nordöstlich von Hallschlag.	u
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	Hoch		
	Wasserschutzgebiete Zone III	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	Hoch		
	Landschaftsschutzgebiete	Mittel	Eine sehr hohe Dichte findet sich fast im gesamten Untersuchungsraum, jedoch lediglich auf der nordrhein-westfälischen Seite. Der Punkt Dahlem liegt im LSG Dahlem und der Punkt Bundesgrenze (BE) liegt im LSG Losheimer Wald.	s
	Naturparke	Mittel	Der gesamte Untersuchungsraum liegt in den Naturparken Hohes Venn (Nordeifel), Hohes Venn und Vulkaneifel, der aus Süden in den Untersuchungsraum reicht.	s
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	Mittel	UZVR liegen im östlichen und südöstlichen Randbereich des Untersuchungsraumes. Ein weiteres Gebiet ragt im Südwesten in den betrachteten Raum.	u
	Biosphärenreservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	UNESCO-Welterbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegt der Verkehrslandeplatz Dahlemer Binz, nördlich des Punktes Dahlem.	u
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

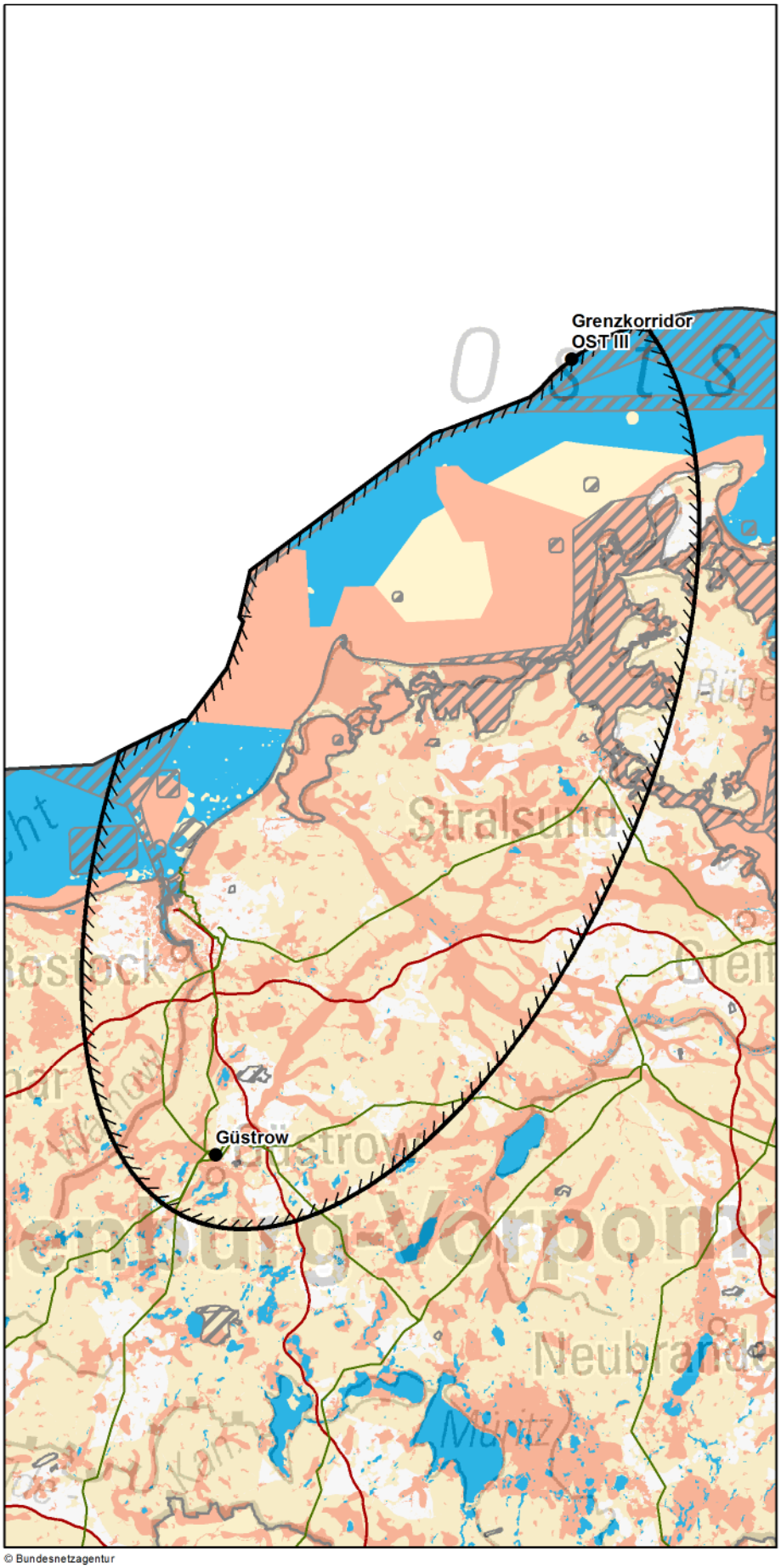
Szenario B 2030

Seekabel – Erdkabel

Maßnahmensteckbriefe

Im Folgenden sind die bestätigten Maßnahmen des NEP und O-NEP aufgeführt, die im Szenario B 2030 enthalten sind und in der Kombination Seekabel–Erdkabel geprüft wurden – sortiert nach vorläufigen Vorhabennummern.

Maßnahme Nr. M460
Hansa Power Bridge (HPB)



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M460: Hansa Power Bridge (HPB)
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M460**	
Projekt:	P221: DC-Netzausbau: Hansa Power Bridge (HPB)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 58: Höchstspannungsleitung Güstrow - Südschweden (Hansa PowerBridge)	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Nordosten Deutschlands. Er verläuft in Nordost-Südwest-Richtung vom Grenzkorridor Ost-III bis nach Güstrow. Der Bereich des Festlands liegt in Mecklenburg Vorpommern. Der Küstenraum umfasst Teile der Ostseeküste, den westlichen Teil von Rügen sowie Bereiche der Ostsee mit der Halbinsel Darß und Zingst sowie der Insel Hiddensee. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 128 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum wird gebildet durch den Festland- und den Meeresbereich. Bandartige FFH-Gebiete und Bereiche mit feuchten verdichtungempfindlichen Böden insbesondere entlang der Flüsse Recknitz und Warnow prägen den Festlandsbereich. Auch der Küstenbereich mit der Vorpommerschen Boddenlandschaft einschließlich der Halbinsel Darß und der Inseln Hiddensee und Rügen sind durch Natura 2000-Gebiete großflächig geschützt. Ebenso sind große Teile des Meerbereiches Natura 2000-Gebiete. Mittel empfindliche Bereiche sind auf dem Festland fast flächendeckend gegeben.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich aus den großflächigen Natura 2000-Gebieten im Küsten- und Meeresbereich. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund seiner vielen fast durchgängigen, meist fließgewässerbegleitenden Gebiete aus hoch empfindlichen Bereichen wie Natura 2000-Gebieten und feuchten verdichtungsempfindlichen Böden erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht einen Netzausbau als Neubau in neuer Trasse vor. Die Länge wird mit 60 km angegeben

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Für den Abschnitt zwischen dem landseitigen Anschlusspunkt und Rostock kommt ggf. eine Bündelung mit dem bestehenden Übertragungsnetz oder der Bundesautobahn A19 in Betracht.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Größere Städte im Untersuchungsraum sind Rostock, Stralsund und Güstrow alle randlich liegend. Der Punkt Güstrow grenzt an eine Siedlungsfläche. Überwiegend ist der Raum aber dünn besiedelt mit zusätzlichen größeren Orten wie Ribnitz, Barth und Grimmen oder Zingst.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche sind im gesamten Untersuchungsraum in unterschiedlicher Größe verstreut.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die FFH-Gebiete entlang Warnow, Recknitz und ihrer Zuflüsse bilden bandartige Strukturen, die durch große Teile des Untersuchungsraumes laufen. Weitere Gebiete liegen entlang der Küste, auf der Halbinsel Darß und Zingst sowie auf Hiddensee und Rügen.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Die Vogelschutzgebiete liegen vor allem fließgewässerbegleitend entlang Warnow, Recknitz und Trebel, sowie an der Küste und den vorgelagerten Inseln und Halbinseln im Nordosten des Untersuchungsraumes.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft liegt im Nordosten des Untersuchungsraumes auf der Halbinsel Darß und Zingst und der Insel Hiddensee	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen eher vereinzelt und kleinflächiger im Untersuchungsraum verstreut, mehrere im Bereich der Küste und der Binnengewässer.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Feuchtlebensräume befinden sich besonders fließgewässerbegleitend entlang Warnow, Recknitz und Trebel. Trockenlebensräume liegen nur vereinzelt im Raum, vor allem im Bereich der Küste und auf Hiddensee. Waldlebensräume sind großflächig über den gesamten Raum verteilt.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden durchziehen den gesamten Untersuchungsraum. Vor allem sind die lang gestreckt an den Flüssen Warnow, Recknitz, Trebel und deren Zuflüsse konzentrierten Gebiete zu nennen.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich an nur wenigen Orten: direkt an der Ostseeküste bei Warnemünde, an der Soitze des Darß sowie am äußersten Rand von Zingst und auf Hiddensee.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Südlich von Rostock läuft die Warnow durch den Untersuchungsraum, recht zentral fließen Recknitz und Trebel. Südlich des Anschlusspunktes Güstrow gibt es viele Stillgewässer, südlich von Stralsund liegt der größere Borgwallsee.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete unterschiedlicher Größe liegen über den Untersuchungsraum verteilt. Südlich von Rostock liegt das weit verzweigte Wasserschutzgebiet Warnow-Rostock, auf der Halbinsel Darß das gleichnamige Gebiet und südlich von Stralsund das Gebiet Lüssow.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Die Wasserschutzgebiete der Zone III liegen großflächig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Bemerkenswert ist die Größe des Gebietes Warnow-Rostock das sich zwischen Rostock und Güstrow erstreckt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Im Nordosten des Untersuchungsraumes erstreckt sich auf Hiddensee, Darß und Zingst der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen großflächig im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Eine fast durch den gesamten Untersuchungsraum laufende Kombination der Gebiete ergibt sich mit den Gebieten Recknitz- und Trebeltal im zentralen Untersuchungraum und mit den Gebieten entlang Küste und Bodden.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See ragt im Süden kleinflächig in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume finden sich großflächig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Die östliche Hälfte des Untersuchungsraumes ist deutlich mehr mit den Gebieten belegt.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Der Stralsunder Teil der Welterbestätten Altstädte von Stralsund und Wismar liegt randlich im östlichen Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Mehrere teils großflächige FFH-Gebiete befinden sich entlang der Küste sowie zentral im Meeresbereich des Untersuchungsraumes. Besonders die Darßer Schwelle und das Gebiet Recknitz-Ästuar und Halbinsel Zingst könnten aufgrund ihrer Lage betroffen sein.	w
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Westlich von Rügen erstreckt sich um Hiddensee, Darß und Zingst bis in den Saaler Bodden das Vogelschutzgebiet Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund.	w
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Westlich von Rügen erstreckt sich um Hiddensee, Darß und Zingst der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	m
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Im östliche Randbereich liegt das Naturschutzgebiet Neuendorfer Wiek mit Insel Beuchel.	u
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe sind im Bereich des Bodden als größere flächige Bereiche anzutreffen.	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Fast der gesamte östliche Teil des Untersuchungsraumes vom Saaler Bodden bis Rügen sind großflächige IBA.	m
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Im Osten des Untersuchungsraumes liegt das Gebiet der Ostseeboddengewässer Zingst - Westrügen - Hiddensee.	u
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C ##**

Aus der Kombination der Natura 2000-Gebiete ergibt sich ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich sehr kleinteilig entlang der Küste der Halbinsel Darss, weiter im Verlauf der Küste bis in den Bereich von Warnemünde hinein.	u
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen im gesamten Küstenmeer vor. In der Mecklenburger Bucht im Bereich Rostock und westlich der Halbinsel Darß. Größere Vorkommen liegen zudem im Bereich Hiddensee und vereinzelte im Schaproder Bodden.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

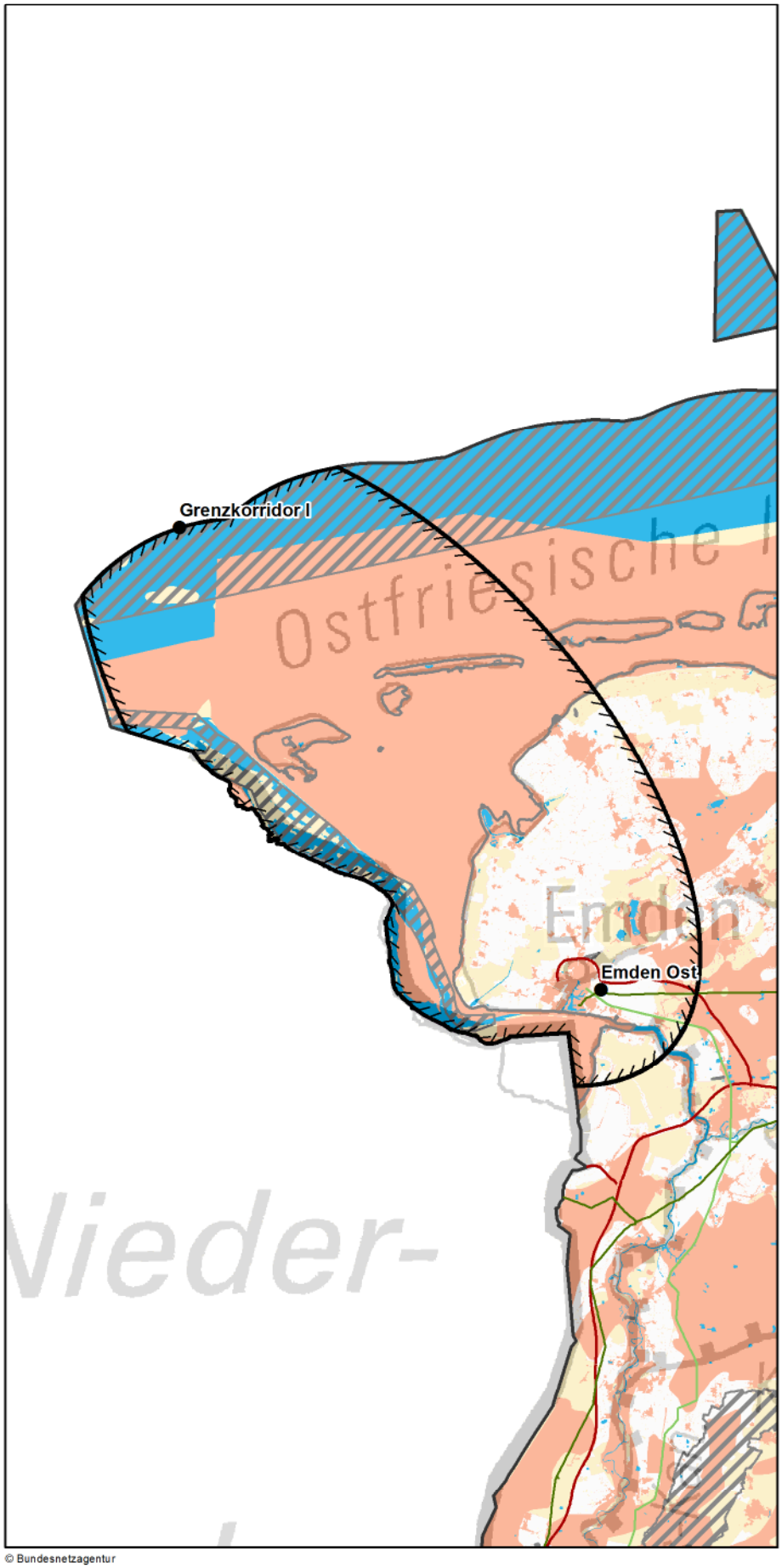
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Die Flughäfen Barth an der Ostseeküste und Rostock nördlich des Anschlusspunktes Güstrow liegen im Untersuchungsraum. Dazu gesellen sich mehrere Flugplätze; so bspw. der Flugplatz Güstrow nahe dem gleichnamigen Anschlusspunktes und der Flugplatz Stralsund.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Standortübungsplatz Parow liegt nördlich von Stralsund.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche Bereiche der Seeschiffahrt durchziehen den Untersuchungsraum.Vor allem im Bereich von Hiddensee und des Grenzkorridors.	**w**

Maßnahme Nr. M3
Nordsee-Cluster 1 - Grenzkorridor I - Emden/Ost



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M3: Nordsee-Cluster 1 - Grenzkorridor I - Emden/Ost Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M3**	
Projekt:	NOR-1-1: DC-Netzanbindungssystem NOR-1-1 (DolWin5)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 64: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 1 - Grenzkorridor I - Emden Ost	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im äußersten Nordwesten Deutschlands. Da es sich um eine Anbindungsleitung handelt, sind weite Teile des Untersuchungsraums von Wasser bedeckt. Ausgehend vom Netzverknüpfungspunkt auf See im Cluster 1 nordwestlich von Borkum erstreckt sich der Untersuchungsraum in südöstlicher Richtung auf das Festland zu. Etwa 20 Kilometer der Luftlinie zwischen den Netzverknüpfungspunkten verläuft auf dem Festland zwischen der Küste und dem Raum Emden. Südlich von Emden mündet die Ems in die Nordsee.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum gliedert sich in die Bereiche Küstenmeer und Festland. Im Küstenmeer liegt u.a. mit dem Vogelschutzgebiet Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer ein Bereich von hoher Empfindlichkeit vor der nicht umgangen werden kann. Mehrer Kriterien von hoher Empfindlichkeit überlagern sich zum Teil im Küstenmeer. So bspw. der Nationalpark, das FFH-Gebiet und das Biosphärenreservat. Auf dem Festland liegen mit der Stadt Emden und weiteren Siedlungsbereichen sowie zusätzlichen Flächen rund um das Große Meer und den zahlreichen Fließgewässern weitere hochempfindliche Bereiche vor.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Küstenmeer besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Dieser wird in weiten Teilen aus mehreren hoch empfindlichen Kriterien gebildet. Aufgrund der zahlreichen Fließgewässer besteht landseitig mindestens ein weiterer nicht umgehbarer Bereich. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Gerade die Kombination der Kriterien in den beiden unterschiedlichen Bereichen Küstenmeer und Festland lässt voraussichtlich umfangreiche erhebliche Umweltauswirkungen erwarten.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Siedlungsbereich von Emden liegt westlich des Netzverknüpfungspunktes. Entlang der B 210 schließen sich weitere Siedlungsflächen an. Weitere Siedlungsflächen befinden sich im Raum Aurich und Norden am östlichen Rand des Untersuchungsraums.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Das Festland im Untersuchungsraum ist von vielen kleinen Flächen sonstiger Siuedlungsbereiche bedeckt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Ausläufer des FFH-Gebiets Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich auch über die Inseln und ragen an einigen Stellen an der Küste lang gestreckt auf das Festland.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere zum Teil großflächige EU-Vogelschutzgebiete. Nordöstlich von Emden rund um das Große Meer, entlang der Küste sowie auf den Inseln befinden sich die für die Bewertung relevanten Gebiete.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Ausläufer des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich auch über die Inseln und ragen an einigen Stellen an der Küste lang gestreckt auf das Festland.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Ausläufer des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich auch über die Inseln und ragen an wenigen Stellen an der Küste auf das Festland.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Ausläufer des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich auch über die Inseln und ragen sehr vereinzelt an der Küste auf das Festland.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen nur wenige Naturschutzgebiete (bspw. Leyhörn und Südteil Großes Meer), die in ihrer Größe und Anordnung ohne Berücksichtigung weiterer Kriterien leicht umgangen werden können.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Ausläufer des UNESCO-Welterbes Niedersächsisches Wattenmeer ragen entlang der Küste immer wieder auch auf das Festland.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Feuchtlebensräume liegen in mehreren größeren Gebieten, insb. Nordöstlich von Emden und entlang der Küste vor. Die Flächen für Trockenlebensräume befinden sich vornehmlich auf den Inseln. Flächen für Waldlebensräume liegen nur sehr vereinzelt vor.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich in einem schmalen Bereich vereinzelt entlang der Küste. Weitere größere Flächen liegen am östlichen Rand des Untersuchungsraums sowie auf den Inseln.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich auf den Inseln sowie zwei weitere Bereiche nordöstlich von Emden zwischen der A 31 und B 210.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Soweit auf dieser Maßstabsebene erkennbar befinden sich regionstypisch viele kleine Fließ- und Stillgewässer im Untersuchungsraum. Je nach Anlandungspunkt sind ein oder mehrere dieser Gewässer zu queren.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete der Zone 1 und 2 liegen sowohl auf den Inseln als auch am südöstlichen Rand sowie am östlichen Rand des Untersuchungsraum.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone 3 liegen sowohl auf den Inseln als auch am südöstlichen Rand sowie am östlichen Rand des Untersuchungsraum. Da eine Querung der Inseln ggf. notwendig ist, sind auch erhebliche Umweltauswirkungen zumindest möglich.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **B ##**

Da zahlreiche Fließgewässer den Untersuchungsraum durchziehen, besteht mindestens ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer ragt an einigen Stellen an der Küste auf das Festland und bedeckt weite Teile der ostfriesischen Inseln.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Nordöstlich von Emden befindet sich mit dem Landschaftsschutzgebiet Großes Meer und Umgebung ein größeres Zusammenhängendes Gebiet. Westlich von Emden sowie entlang der Küste befinden sich in langgestreckter Form weitere Gebiete.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer ragt an vereinzelten Stellen an der Küste auf das Festland und bedeckt weite Teile der ostfriesischen Inseln.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, entlang der Küste bis kurz vor den Grenzkorridor 1 auf der Grenze zur AWZ erstreckt sich ein zusammenhängendes FFH-Gebiet. Ein weiteres Gebiet liegt im weiteren Mündungsverlauf der Ems nahe der Grenze zu den Niederlanden.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, sowie vor der Küste bis kurz vor den Grenzkorridor 1 auf der Grenze zur AWZ erstreckt sich ein zusammenhängendes Vogelschutzgebiet. Ein weiteres Gebiet liegt im weiteren Mündungsverlauf der Ems nahe der Grenze zu den Niederlanden.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, sowie vor der Küste bis kurz hinter die Ostfrisischen Inseln erstrecken sich zwei nicht zusammenhängende Gebiete.	**w**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Große und kleine Flächen der Kernzone des Biophärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer liegen vor der Küste und zwischen den Inseln.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Vor der Küste bis kurz hinter die Ostfrisischen Inseln erstreckt sich ab Borkum in Richtung Osten die Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Am nordwestlichen Rand des Untersuchungsraums nahe der Grenze zu den Niederlanden liegt das Natuschutzgebiet Borkum Riff.	**m**
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	An der Mündung der Ems in die Nordsee sowie im weiteren Mündungsverlauf, nahe der niederländischen Grenze, befinden sich zwei Gebiete. Ein weiteres großes Gebiet erstreckt sich der Küste vorgelagert und zieht sich bis weit hinter die Ostfrisischen Inseln in die Nordsee.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, sowie vor der Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstrecken sich zwei nicht zusammenhängende Gebiete.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	An der Münsung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, entlang der niederländischen Grenze sowie vor der Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstrecken sich mehrere nicht zusammenhängende Gebiete.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Im Küstenmeer besteht ein sehr breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Der Küste vorgelagert sowie rund um die Inseln befinden sich mehrere zum Teil zusammenhängende Bereiche mit besonderer Verdichtungsempfindlichkeit.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen vereinzelt südlich und westlich von Borkum sowie südlich des Grenzkorridors 1.	**m**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Insbesondere westlich von Borkum sowie zwischen den Ostfriesischen Inseln erstrecken sich zahlreiche Bereiche in denen mit starker Sedimentwanderung gerechnet werden muss.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

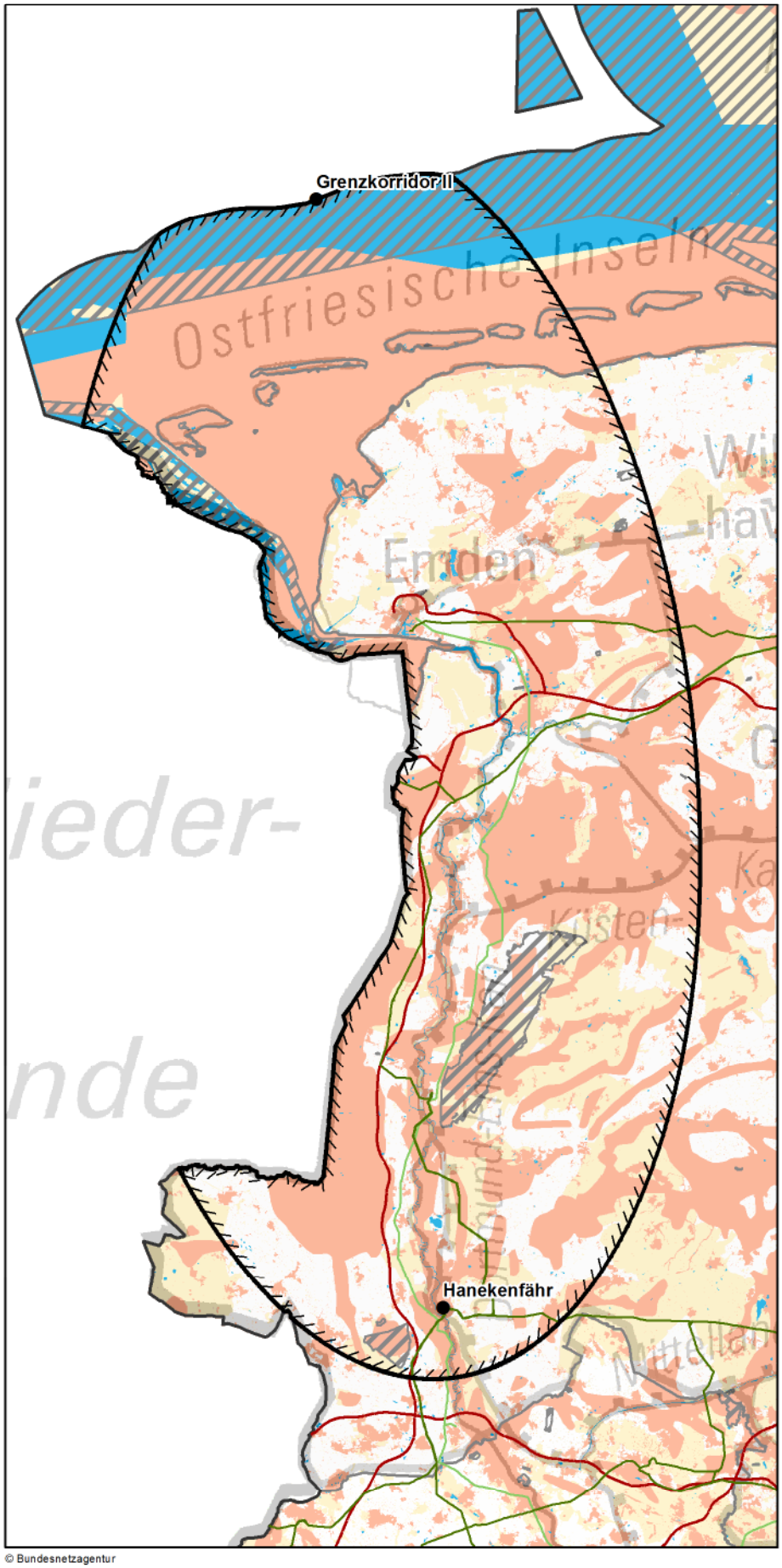
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, sowie vor der Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstreckt sich für das Schutzgut Landschaft der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, sowie vor der Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstreckt sich für das Schutzgut Landschaft das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Auf Borkum und Juist sowie bei Emden und Norden befinden sich Flugplätze im Untersuchungsraum.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Unmittelbar südlich der Grenze zwischen AWZ und dem Küstenmeer liegt über die gesamte Breite des Untersuchungsraums mit der Schifffahrtsroute 1 eine für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ausgewiesene Fläche.	**s**

Maßnahme Nr. AL2-M14
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. AL2-M14: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**AL2-M14**	
Projekt:	NOR-3-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-2 (DolWin4)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 65: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Nordwesten Deutschlands an der Grenze zu den Niederlanden. Er erstreckt sich vom Grenzkorridor II in der Nordsee bis zum Anschlusspunkt Hanekenfähr, südlich von Lingen (Ems). Damit umfasst er auch die Ostfriesischen Inseln Borkum, Juist, Norderney, Baltrum und den westlichen Teil von Langeoog. Die Luftliniendistanz zwischen dem Grenzkorridor und dem Anschlusspunkt auf dem Festland beträgt ca. 159 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer erstreckt sich ein breiter Bereich hoher Empfindlichkeit entlang der gesamten Küste. Bei Leer entsteht durch die Kombination der Ortslage mit den westlichen angrenzenden Natura 2000-Gebieten der Unterems und den sich östlich anschließenden empfindlichen Böden ein weiterer nicht umgehbarer Bereich. Ein solcher besteht auch um den Punkt Hanekenfähr, wo feuchte verdichtungsempfindliche Böden und erosionsempfindliche Böden zusammentreffen. Der übrige Untersuchungsraum ist stark durch die großen Bereiche hochempfindlicher Böden sowie die großen Natura 2000-Gebiete und die zahlreichen zu querenden Fließgewässer geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche u.a. aus Natura 2000-Gebieten und empfindlichen Böden, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme bildet eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M14.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Auf der Teilstrecke zwischen Hanekenfähr und Leer könnte ggf. mit einer bestehenden Übertragungsnetzleitung gebündelt werden. Entlang der Bundesautobahn A31 oder einer Bahnstromtrasse könnte eine Bündelung eventuell auch bis nach Emden erfolgen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die südliche Untersuchungsraumhälfte ist durch verstreut liegende kleinere Siedlungsbereiche sowie die Stadt Lingen (Ems) unmittelbar nördlich des Punktes Hanekenfähr gekennzeichnet. Nördlich des Küsten-Kanals wird die Siedlungsstruktur etwas dichter, was auch an den hier vorkommenden streifenförmigen Fehnsiedlungen liegt. Größere Siedlungen in der Nordhälfte des Untersuchungsraums sind Emden, Papenburg, Leer, Aurich und Norden.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich im Wesentlichen analog zu den hochempfindlichen Siedlungsbereichen an. Im ländlichen Raum haben sie überwiegend eine sehr kleinteilige Struktur.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Linienhafte FFH-Gebiete liegen nahezu entlang des gesamten Emslaufs sowie an einigen Nebenflüssen. An der Nordseeküste sind landseitig schmale Bänder des FFH-Gebietes Wattenmeer vorzufinden, welche sich auch über große Teile der Ostfriesischen Inseln erstrecken. Daneben finden sich verteilt im Raum auch großräumige Flächen, wie Hahnenmoor, Tinner Dose und Fehntjer Tief.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Vogelschutzgebiete sind schwerpunktmäßig im nördlichen Untersuchungsraum vorhanden, wo sie auf den Inseln, entlang der Küste sowie im Bereich der unteren Ems und der größeren Stillgewässer zu finden sind. Im südlichen Teil stechen vor allem die großen Gebiete Tinner und Esterweger Dose sowie die bandartigen Gebiete entlang der Süd- und Mittelradde hervor.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie als schmales Band entlang der Küste.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsiches Wattenmeer finden sich landseitig auf den Ostfriesischen Inseln sowie entlang der Küste.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Pflegezonen des Biosphärenreservates Niedersächsiches Wattenmeer finden sich landseitig vor allem auf den Ostfriesischen Inseln sowie an wenigen Stellen entlang der Küste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Größere Naturschutzgebiete liegen vor allem südlichen Untersuchungsraum. Aufgrund ihrer Ausdehnung hervorzuheben sind dabei vor allem die Tinner und die Esterweger Dose, nördlich von Meppen bzw. östlich von Papenburg. Weitere kleine und mittelgroße Gebiete sind im gesamten Raum vorhanden, oft im Bereich von Mooren oder größeren Stillgewässern.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Weltnaturerbe Wattenmeer nimmt landseitig große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie einen schmalen Küstenstreifen ein.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze liegen relativ stark zerstreut im gesamten Raum vor. Größere zusammenhängende Flächen sind im Bereich der Tinner Dose, des Fehntjer Tiefs sowie des Großen Meeres nordöstlich von Emden zu finden. Außerdem erstrecken sie sich entlang der Küste und über weite Teile der Inseln.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Aufgrund der linienhaften FFH-Gebiete entlang der Gewässer sowie im Fehntjer Tief und der großflächigen Naturschutzgebiete im südlichen Untersuchungsraum können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen als bandartige Gebiete entlang der zahlreichen Fließgewässer. Darüber hinaus befinden sich im Bereich der zahlreichen Moorgebiete teils sehr große Gebiete. So z.B. an der deutsch-niederländischen Grenze sowie um Papenburg, wo sie einen nicht umgehbaren Bereich bilden. Der Punkt Hanekenfähr grenzt im Westen an eine solche Fläche	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden liegen auf den Ostfriesischen Inseln nahezu flächendeckend vor. Ansonsten liegen solche Gebiete fast ausschließlich in der südlichen Untersuchungsraumhälfte im Bereich zwischen Papenburg und Lingen. Der Punkt Hanekenfähr grenzt im Osten an eine solche Fläche.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **C #**

Es bestehen zwei nicht umgehbare Bereiche bei Haren und Papenburg, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Das größte Fließgewässer im Untersuchungsraum ist die Ems, die ihn entlang seiner Längsachse bis zur Mündung bei Emden durchfließt. Zudem queren zahlreiche Emszuflüsse und Kanäle den Untersuchungsraum in Ost-West-Richtung und müssen gequert werden, darunter die Hase, der Küsten-Kanal, die Leda, die Jümme sowie der Ems-Jade-Kanal. Kleine und mittelgroße Stillgewässer, wie das Große Meer und das Ewige Meer finden sich im gesamten Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete der Zonen I und II finden sich im Untersuchungsraum nur sehr vereinzelt, vor allem in der nördlichen Hälfte und auf den Inseln.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Größere als Wasserschutzgebietszone III ausgewiesene Gebiete befinden sich vor allem im Bereich östlich der Emsmündung sowie um den Punkt Hanekenfähr.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Durch die in Ost-West-Richtung verlaufenden Fließgewässer bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich, da Wasserschutzgebiete der Zone III im Bereich der Emsmündung großflächig vorliegen.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie als schmales Band entlang der Küste.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Bandartige Landschaftsschutzgebiete befinden sich entlang der Küste und der Ems. Des Weiteren liegen im Bereich nordöstlich der Emsmündung, beim Großen Meer und Ewigen Meer, weitere Landschaftsschutzgebiete vor. Südlich des Küsten-Kanals gibt es zudem einen Bereich mit einer Häufung kleiner und mittlerer Landschaftsschutzgebiete.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Bourtanger Moor-Bargerveen und Hümmling liegen in der südlichen Untersuchungsraumhälfte. Im Südosten ragt zudem der Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge in den Untersuchungsraum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVR liegen fast ausschließlich im südlichen Teil des Untersuchungsraums, zwischen Lingen und Papenburg vor.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Flächen des Biosphärenreservates Niedersächsiches Wattenmeer finden sich landseitig vor allem auf den Ostfriesischen Inseln sowie an wenigen Stellen entlang der Küste.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und bildet einen nicht umgehbaren Bereich. Im Bereich der Emsmündung wird dieses Band deutlich schmaler.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das Vogelschutzgebiet Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer liegt als breites Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands, mit Ausnahme der Emsmündung. Er bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer liegen vor allem zwischen den Inseln Borkum, Juist und dem Festland.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich in einem Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands, mit Ausnahme der Emsmündung.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Nordwestlich von Borkum ragt das Naturschutzgebiet Borkum Riff in den Raum.	**u**
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA bilden ein breites Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands. Westlich von Borkum beschränkt sich dieses Band auf einen küstenfernen schmaleren Bereich.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Ramsar-Gebiete erstrecken sich in einem Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und in den Dollart. Im Bereich des Emder Fahrwassers und der Westerems ist dieses Band unterbrochen.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die Weltnaturerbestätte Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste. Lediglich über die Emsmündung und entlang des äußersten westlichen Randes des Untersuchungsraums wäre dies zu umgehen	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Aufgrund des umfangreich geschützten Niedersächsischen Wattenmeeres besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden bilden im Bereich zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland größere teilweise zusammenhängende Bereiche hoher Empfindlichkeit.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil finden sich im Untersuchungsraum ausschließlich im nordwestlichen Randbereich, südlich und nördlich der Insel Borkum.	**u**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Insbesondere westlich von Borkum sowie zwischen den Ostfrisischen Inseln erstrecken sich zahlreiche Bereiche in denen mit starker Sedimentwanderung gerechnet werden muss.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können im Küstenmeer wegen der Betroffenheit der feuchten verdichtungsempfindlichen Böden des Wattenmeeres voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

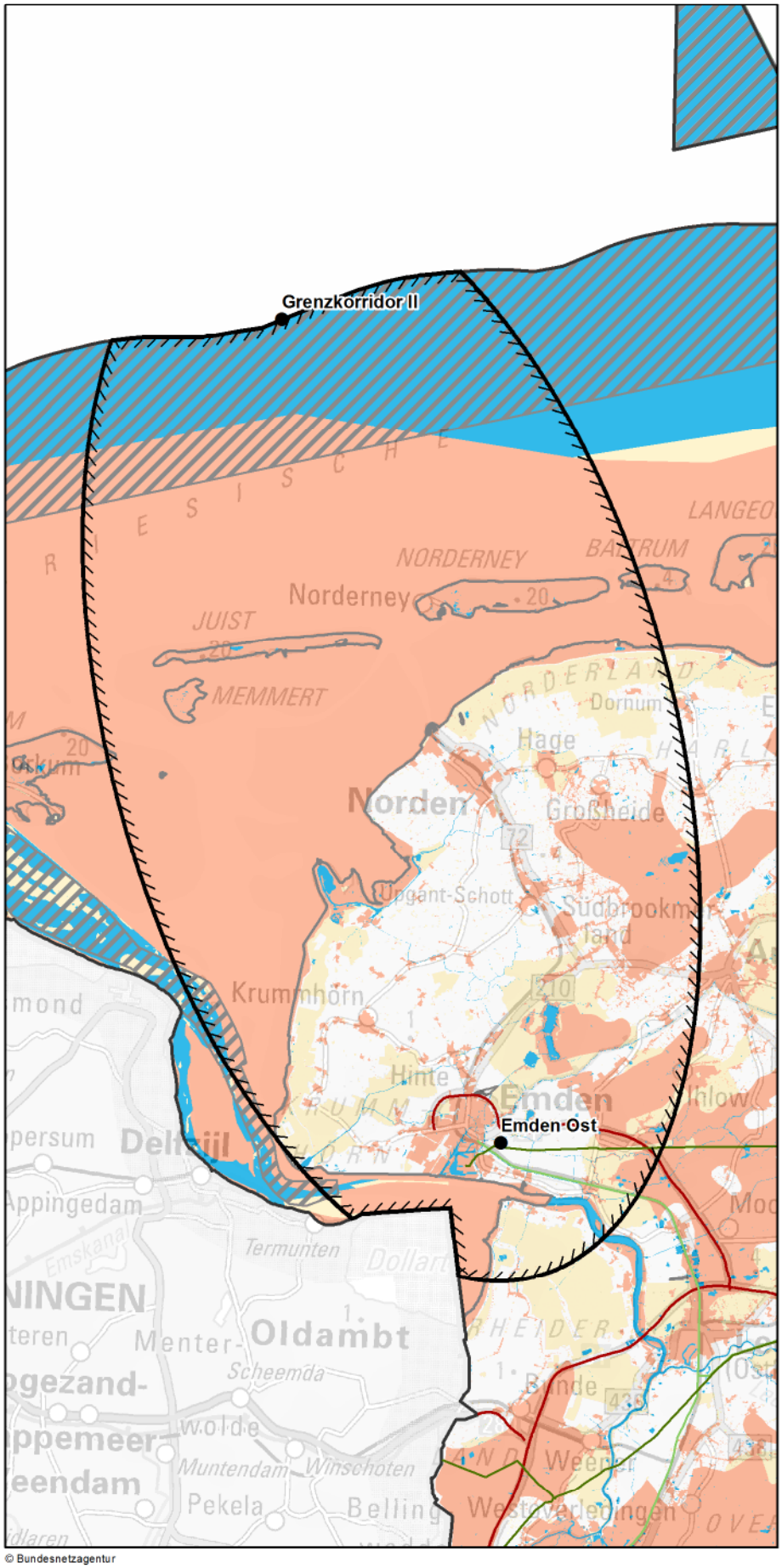
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Nationalparkflächen im Bereich des Eulitorals befinden sich im Dollart sowie zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Biosphärenreservatsflächen im Bereich des Eulitorals befinden sich vorwiegend zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können im Küstenmeer (nur Eulitoral) voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Flughäfen und Flugplätze liegen sehr vereinzelt im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Darunter die Flugplätze Nordhorn-Lingen, westlich des Anschlusspunktes Hanekenfähr, der Fliegerhorst Wittmundhafen, am nordöstlichen Rand des betrachteten Raums und die Flugplätzen auf den Ostfriesischen Inseln.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Südwestlich des Punktes Hanekenfähr befindet sich der Luft-/Bodenschießplatz Nordhorn im Untersuchungsraum. Zudem befindet sich zwischen Meppen und Papenburg eine weitere sehr große Fläche mit dem Zweck der Verteidigung zentral im Untersuchungsraum. Zwei weitere kleine Flächen befinden sich in der nördlichen Untersuchungsraumhälfte.	**m**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs nehmen den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes entlang der Grenze zur AWZ sowie den Seeschifffahrtsbereich in der Emsmündung ein.	**s**

Maßnahme Nr. M15
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Emden/Ost



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8,5 17 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M15: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Emden/Ost Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M15**	
Projekt:	NOR-3-3: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-3 (DolWin6)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 66: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Emden Ost	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Die Maßnahme befindet sich im Nordwesten Deutschlands im Bundesland Niedersachsen. Die Ellipse verläuft in Nord-Süd-Richtung und besitzt sowohl einen Abschnitt auf dem Festland als auch einen Abschnitt im Küstenmeer. Der Untersuchungsraum grenzt im Westen an die Niederlande und ist daher nicht komplett abgebildet. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 62 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Unterschungsraum ist geprägt von vielen Schutzgebieten unterschiedlicher Art. Betroffen sind vor allem die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden und Wasser. Hervorzuheben sind viele sensible Bereiche entlang der Ems, der Küste sowie der große Bereich des Wattenmeeres.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht im Küstenmeer ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Unmittelbar westlich des Netzverknüpfungspunktes befindet sich die größere Stadt Emden. Entlang der Bundesstraßen befinden sich größere Orte, wie z.B. Norden und Aurich. Weitere kleinere Siedlungen sind im Untersuchungsraum verteilt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen nur punktuell im Untersuchungsraum verteilt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Südlich der Emsmündung, rund um Binnengewässer und nordöstlich von Emden liegen wenige, mittelgroße, zuammenhängende Gebiete. Entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich zusätzlich lang gestreckte Gebiete.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Südlich der Emsmündung, rund um Binnengewässer und nordöstlich von Emden liegen mehrere große, zuammenhängende Gebiete. Entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich zusätzlich lang gestreckte Gebiete.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Am Rande des Dollarts, entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich lang gestreckte Gebiete.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich lang gestreckte Gebiete.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Teilflächen der Inseln gehören zur Pflegezone.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Rund um Binnengewässer liegen wenige, mittelgroße, zuammenhängende Gebiete.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Am Rande des Dollarts, entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich lang gestreckte Gebiete.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Ein schmaler Streifen entlang der Küste sowie größere Flächen nordöstlich von Emden sind als Lebensraumnetze ausgewiesen. Die Ostfriesischen Inseln sind nahezu komplett als Lebensraumnetz gekennzeichnet.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Im östlichen Teil der Ellipse befinden sich große zusammenhängende Flächen. Weitere schmale Bereiche liegen entlang der Küste und am Rande der Inseln.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Die Inseln sind fast vollständig bedeckt. Hinzu kommen zwei kleinere Bereiche nordöstlich von Emden.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Es liegen kleinflächig im Untersuchungsraum mehrere Stillgewässer, viele Fließgewässer sowie die Ems und Emsmündung im südlichen Randbereich.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Nur wenige kleine Wasserschutzgebiete der Zonen I und II sind vorhanden.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Östlich von Emden liegt ein großer Bereich, rund um Hage sowie auf den Inseln liegen weitere mittelgroße Bereiche.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Am Rande des Dollarts, entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich lang gestreckte Gebiete.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Südlich der Emsmündung, rund um Binnengewässer im nördlichen und östlichen Teil des Untersuchungsraumes sowie am östlichen Küstenabschnitt liegen mehrere große, zusammenhängende Gebiete.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Entlang der Nordseeküste befinden sich wenige lang gestreckte Gebiete sowie ein kleines Gebiet im westlichen Teil der Insel Juist.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und der unmittelbare Bereich der Inseln sind geschützt.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und der unmittelbare Bereich der Inseln sind geschützt.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und ein weitreichender Bereich um die Inseln gehören zum Nationalpark.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Großflächige Bereiche vor der Küste, zwischen der Insel Juist und dem Festland sowie am westlichen Ellipsenrand sind ausgewiesen.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Weite Teile des Küstenbereichs und der unmittelbare Bereich der Inseln gehören zur Pflegezone eines Biosphärenreservats.	**s**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	An der Emsmündung südlich von Emden befindet sich ein kleinflächiges Gebiet.	**u**
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und der unmittelbare Bereich der Inseln sind Teil eines IBA.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und der unmittelbare Bereich der Inseln sind Teil eines Ramsar-Gebietes.	**s**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und ein weitreichender Bereich um die Inseln gehören zum UNESCO-Weltnaturerbe.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Es besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Im Bereich des Wattenmeeres befinden sich großflächige Gebiete, der Küste vorgelagert.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**		
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Beidseitig von Juist speziell innerhalb des Emsfahrwassers sowie jeweils zwischen den Inseln liegen Bereiche mit starker Sedimentwanderung.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

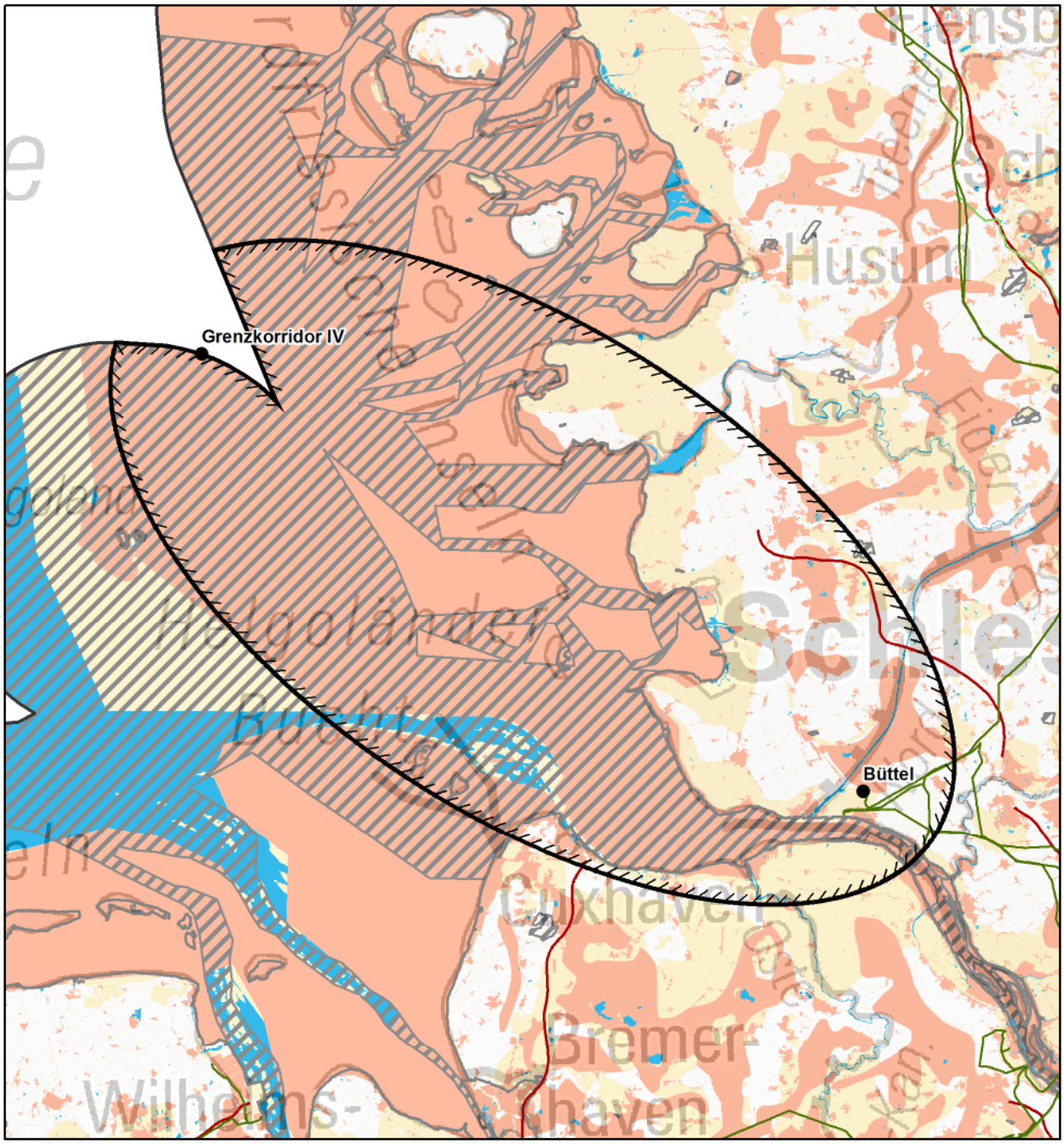
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer liegt großflächig und bandartig entlang der Küste vor den Ostfriesischen Inseln.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer liegt großflächig und bandartig entlang der Küste vor den Ostfriesischen Inseln.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Flugplätze befinden sich auf den Inseln sowie zwei weitere auf dem Festland.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Das Emsfahrwasser sowie das Verkehrstrennungsgebiet Terschelling German Bight müssen gequert werden.	**s**

Maßnahme Nr. M25
Nordsee-Cluster 5 - Grenzkorridor IV - Büttel



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M25: Nordsee-Cluster 5 - Grenzkorridor IV - Büttel
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M25**	
Projekt:	NOR-5-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-5-2 (SylWin2)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 67: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 5 - Grenzkorridor IV - Büttel	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum umfasst den südwestlichen Teil Schleswig-Holsteins mit der Elbemündung und der Halbinsel Eiderstedt und verläuft vom Punkt Büttel in nordwestlicher Richtung seewärts bis zum Grenzkorridor IV an der Grenze der AWZ nordöstlich von Helgoland.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Etwa drei Viertel des Untersuchungsraums im Westen und Südwesten werden von den Wattenmeerbereichen der Helgoländer Bucht und der Elbemündung eingenommen. Diese sind großflächig als Natura 2000-Gebiete, Nationalparke und Biosphärenreservate ausgewiesen. Landseitig liegen kleinere, aber fast durchgängige Bereiche hoher Empfindlichkeit küstenparallel vor. Flächen mittlerer Empfindlichkeit finden sich im Festlandbereich großlächig.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den hoch empfindlichen Wattenmeerbereichen besteht seeseitig ein breiter nicht umgehbarer Bereich in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die Siedlungsstruktur des Untersuchungsraums wird von mehreren Städten wie Cuxhaven am südlichen Rand und Heide im Nordteil sowie von St. Peter-Ording, Büsum, Meldorf, Marne und Brunsbüttel geprägt. Dispers verteilte, kleinere Streusiedlungen ergänzen die städtischen Siedlungsbereiche.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche liegen nur vereinzelt und kleinräumig im Untersuchungsraum.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind aufgrund der relativ geringen Siedlungsdichte potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Mehrere kleinflächige Gebiete sind gleichmäßig über den Raum verteilt. Das FFH-Gebiet Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete nimmt landseitig nur schmale Flächen ein, die sich jedoch über lange Strecken des Küstensaums ziehen. Die Inseln Trischen, Scharhörn, Nigehörn und Neuwerk sind Teil der FFH-Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Das Vogelschutzgebiet Wattenmeer nimmt landseitig größere küstennahe Bereiche ein sowie die Insel Trischen. Scharhörn, Nigehörn und Neuwerk gehören zum Hamburgischen Wattenmeer. Am südlichen Elbufer liegt das Gebiet Unterelbe.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Schleswig- Holsteinisches Wattenmeer nimmt landseitig nur geringe Flächen des Untersuchungsraumes ein sowie die Insel Trischen. Scharhörn, Nigehörn und Neuwerk gehören zum Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer nehmen landseitig nur geringe Flächen im Raum Dithmarschen und die Insel Trischen ein. Scharhörn, Nigehörn und Teile Neuwerks gehören zur Kernzone des Hamburgischen Wattenmeeres.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservates Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer nehmen landseitig nur geringe Flächen im Bereich Eiderstedt ein. Neuwerk gehört zum Hamburgischen Wattenmeer.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere kleinflächige Naturschutzgebiete sind über den Raum verteilt. Das Nordfriesische Wattenmeer ragt von Norden in den Untersuchungsraum. Größere Gebiete gibt es zudem an der Eider, an der Meldorfer Bucht und am südlichen Elbeufer.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die UNESCO-Welterbestätten Wattenmeer umfassen landseitig nur schmale Küstenstreifen. Die Inseln Trischen, Scharhörn, Nigehörn und Neuwerk gehören ebenfalls zum ausgewiesenen Bereich.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Schwerpunkte der Lebensraumnetze sind die Küstenstreifen sowie die Fließgewässer Elbe und Eider. Weiterhin sind unterschiedlich große Flächen über den Untersuchungsraum verteilt.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können aufgrund der wahrscheinlichen Betroffenheit der küstennahen Natura 2000-Gebiete voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Großflächige Bereiche befinden sich nördlich des Anschlusspunktes Büttel sowie nördlich und südlich von Meldorf. Weiterhin sind diese Böden kleinflächig auf einem schmalen Küstenstreifen im Bereich der Elbmündung und Friedrichskoog sowie in der Mündung der Eider vorhanden.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich auf Scharhörn, Nigehörn und Trischen sowie küstennah im Bereich St. Peter-Ording.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Für die Bewertung der zu querenden größeren Fließgewässer liegt die Annahme zugrunde, dass die Maßnahme ähnlich wie vergleichbare Leitungen in Cluster 5 über den Anlandepunkt Büsum angebunden wird. In diesem Fall müsste der westlich Brunsbüttel von der Elbe abzweigende Nord-Ostsee-Kanal gequert werden. Darüber hinaus umfasst der Untersuchungsraum im Süden die Elbmündung sowie im Norden die Eidermündung. Außerdem finden sich einige kleinere und mittlere Stillgewässer, wie der Kudensee nordöstlich von Brunsbüttel oder das Miele Speicherbecken westlich von Meldorf.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Im Nordosten des Anschlusspunktes Büttel ragt ein kleineres Wasserschutzgebiet in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Im östlichen Teil des Untersuchungsraumes befinden sich einige Wasserschutzgebiete Zone III.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **B**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Nationalparkflächen des Wattenmeeres nehmen landseitig nur geringe Flächen des Untersuchungsraumes sowie die Inseln Neuwerk, Scharhörn, Nigehörn und Trischen ein.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete befinden sich kleinflächig und verstreut im Untersuchungsraum. Auf der Halbinsel Eiderstedt liegen die flächenmäßig größten Gebiete.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Die Räume erstrecken sich fast durchgängig entlang der Küste sowie südlich der Elbe. Der Punkt Büttel liegt in einem solchen Gebiet.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Biosphärenreservate nehmen landseitig nur geringe Flächen sowie die Inseln Neuwerk, Scharhörn, Nigehörn und Trischen ein.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich küstenparallel die großen FFH-Gebiete Schleswig-Holsteinisches, Hamburgisches und Niedersächsisches Wattenmeer, Steingrund westlich von Helgoland sowie randlich hineinragend Helgoland mit Helgoländer Felssockel.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen großflächige Gebiete, die den überwiegenden Teil des Küstenmeeres umfassen; mit Ausnahme der Elbmündung.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Die großen Nationalparke Schleswig-Holsteinisches, Hamburgisches und Niedersächsisches Wattenmeer liegen im gesamten küstennahen Bereich mit Ausnahme eines schmalen Streifens in der Elbmündung.	**w**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen der Biosphärenreservate Schleswig-Holsteinisches, Niedersächsisches und Hamburgisches Wattenmeer liegen großflächig im Bereich des Küstenmeeres und sind von den Bereichen der Pflegezone und einem Streifen in der Elbmündung durchbrochen.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen der Biosphärenreservate Schleswig-Holsteinisches, Niedersächsisches und Hamburgisches Wattenmeer liegen großflächig im Bereich des Küstenmeeres.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Das großflächige Nordfriesische Wattenmeer ragt von Norden in den Untersuchungsraum. Weiterhin sind kleinflächige Gebiete randlich im Bereich der Insel Helgoland und entlang des südlichen Elbufers vorhanden.	**u**
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	**Hoch**	Im Nordwesten liegt der Riffsockel Helgoland randlich im Untersuchungsraum. Eiderstedt vorgelagert liegen Riffe im Bereich Westerhever und zwischen Süderoog Sand und Süderoog.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA nehmen den gesamten seeseitigen Teil des Untersuchungsraumes mit Ausnahme eines schmalen Streifens in der Elbmündung ein.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Feuchtgebiete liegen im gesamten küstennahen Meer im Untersuchungsraum mit Ausnahme eines schmalen Streifens in der Elbmündung.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die großflächigen Weltnaturerbestätten Schleswig-Holsteinisches, Hamburgisches und Niedersächsisches Wattenmeer liegen im küstennahen Bereich mit Ausnahme eines schmalen Streifens in der Elbmündung.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Die hoch empfindlichen Wattenmeerbereiche bilden einen großflächigen, nicht umgehbaren Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Entlang der Küstenlinie liegen seewärts großflächig feuchte verdichtungsempfindliche Böden vor.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Diese Bereiche finden sich im Westen des Untersuchungsraumes nordöstlich der Insel Helgoland sowie vereinzelt kleinflächig in der Elbmündung.	**u**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Diese Bereiche bilden ein großflächiges, lückiges Muster entlang der gesamten Küstenlinie mit Schwerpunkt in der Elbmündung.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Aufgrund der seeseitig großflächig vorliegenden empfindlichen Böden können erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

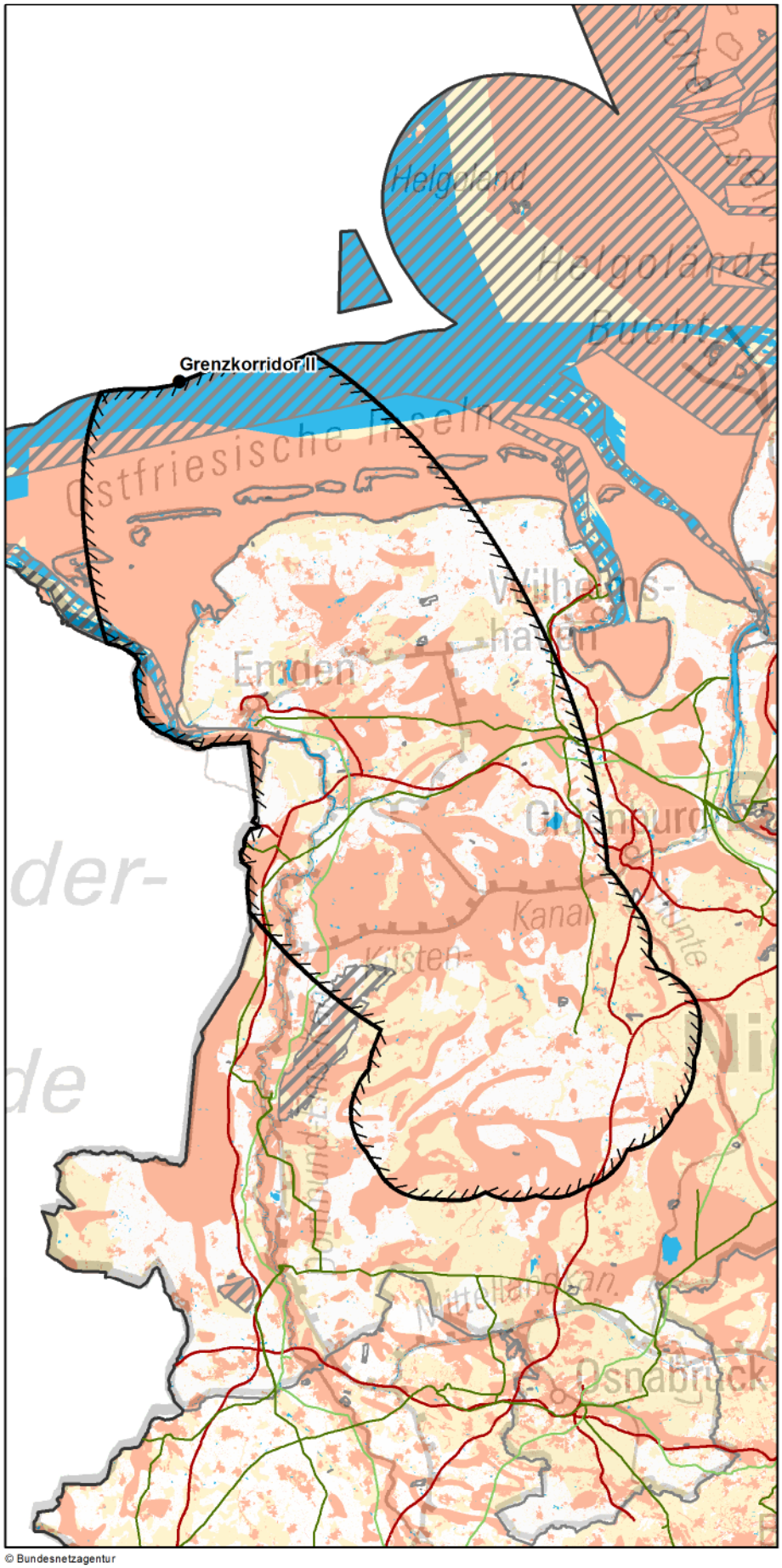
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Im Raum befinden sich die großflächigen Nationalparke Schleswig-Holsteinisches, Hamburgisches und Niedersächsisches Wattenmeer.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Im Raum befinden sich die großen Biosphärenreservate Schleswig-Holsteinisches, Hamburgisches und Niedersächsisches Wattenmeer.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Flugplätze befinden sich auf dem Festland bei Büsum, St. Peter-Ording, St. Michaelisdonn sowie auf der Insel Neuwerk.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Nordöstlich von Meldorf ragt der Standortübungsplatz Riese in die Ellipse hinein.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Fahrrinnen und Fahrwasser finden sich großflächig insbesondere im südlichen Teil des Untersuchungsraumes zwischen Elbmündung und der Insel Helgoland. Der nördliche Teil weist kleinere Bereiche auf.	**s**

Maßnahme Nr. M31
Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Cloppenburg



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 20 40 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M31: Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Cloppenburg
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M31**	
Projekt:	NOR-7-1: DC-Netzanbindungssystem NOR-7-1 (BorWin5)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 68: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Cloppenburg	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum vom Grenzkorridor II über die Ostfriesischen Inseln bis in den Raum Cloppenburg wird vom Festland dominiert. Etwa ein Viertel des Raumes macht der Meeresbereich aus. Im Untersuchungsraum liegen die Ostfriesischen Inseln Borkum (teilweise), Memmert, Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog und Spiekeroog (teilweise) sowie die Emsmündung. Auf dem Festland befinden sich die Städte Aurich, Cloppenburg, Emden, Leer, Norden, Bad Zwischenahn und Papenburg.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer erstreckt sich ein breiter Bereich hoch empfindlicher Gebiete entlang der gesamten Küste. Landseitig gibt es weitere große Bereiche hoch empfindlicher Gebiete, wie die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden. Ergänzt mit den gewässerbegleitenden schmalen Natura 2000-Gebieten, den langgestreckten Siedlungsbereichen und den zahlreichen zu querenden Fließgewässern bilden sie weitere nicht umgehbare Bereiche, wie z.B. zwischen Oldenburg und Ems. Mittel empfindliche Bereiche sind ebenfalls großflächig im Raum vorhanden und müssen sicher gequert werden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche im Wattenmeer sowie landseitig im Bereich der Fließgewässer, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum wegen den großflächig vorhandenen hoch empfindlichen Böden und den langgestreckten Natura 2000-Gebieten sowie Siedlungsbereichen erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Zahlreiche Siedlungen liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum einschließlich der Ostfriesischen Inseln. Hervorzuheben sind die Städte Norden, Emden, Aurich, Leer und Papenburg in der Westhälfte und Bad Zwischenahn und Cloppenburg in der Osthälfte des Untersuchungsraumes. Die Siedlungsflächen weisen z.T. linienförmige Strukturen auf (Fehnsiedlungen).	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Zahlreiche kleine sonstige Siedlungsflächen liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können aufgrund der zahlreichen langgestreckten Siedlungsflächen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die Flächen liegen verstreut im Untersuchungsraum. Schmale Streifen liegen entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind größtenteils FFH-Gebiete. Größere Gebiete auf dem Festland sind das Ewige Meer nördlich von Aurich, das Große Meer nordöstlich von Emden, das Fehntjer Tief östlich von Emden, das Stapeler Moor nördlich von Westerstede und die Gebiete an der Ems. Kleine, tlw. schmale Gebiete sind vor allem gewässerbegleitend vertreten.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Die Gebiete erstrecken mit wenigen Unterbrechungen entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind fast vollständig Vogelschutzgebiet. Auf dem Festland befinden sich weitere größere Gebiete mit den Ostfriesischen Meeren nördlich von Emden, mit dem Rheiderland westlich von Leer und mehreren Gebieten entlang der Ems, mit dem Stapeler Moor östlich von Papenburg und mit den Marschen am Jadebusen.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen größtenteils Nationalpark. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln sind zu einem großen Teil als Kernzone ausgewiesen. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, entlang der Leybucht und am Jadebusen.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln sind zu einem großen Teil als Pflegezone ausgewiesen. Kleine Gebiete liegen entlang der Wattenmeerküste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die Flächen liegen verstreut, teils großflächig im Untersuchungsraum. Große Gebiete sind z.B. die Esterweger Dose östlich von Papenburg, das Stapeler Moor nördlich von Westerstede, das Ewige Meer nördlich von Aurich oder die emsbegleitenden Gebiete.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen größtenteils UNESCO-Weltnaturerbestätten.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Flächen liegen verstreut im Untersuchungsraum. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Größere Gebiete liegen auf den Ostfriesischen Inseln, nordöstlich von Emden im Bereich des Großen Meeres oder die Ems begleitend.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Langgestreckte und schmale gewässerbegleitende FFH-Gebiete nehmen große Teile des Raums in Anspruch.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Große zusammenhängende Flächen prägen den zentralen Festlandteil des Untersuchungsraumes.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich überwiegend auf den Ostfriesischen Inseln. Auf dem Festland liegen vereinzelt kleinere Bereiche wie z.B. am Großen Meer nordöstlich von Emden und im Bereich von Papenburg.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Speziell zwischen Papaenburg und Oldenburg erstrecken sich große Flächen feuchter verdichtungsempfindlicher Böden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Zahlreiche Fließgewässer und Kanäle wie z.B. die Ems, die Soeste und die Jümme durchziehen den Untersuchungsraum. Der Ems-Jade-Kanal zwischen Emden und Wilhelmshaven und der Küstenkanal zwischen der Ems südlich von Papenburg und Oldenburg durchziehen den Untersuchungsraum von Ost nach West. Zudem sind viele stehende Gewässer - wie das Zwischenahner Meer oder das Große Meer bei Emden - über den gesamten Raum verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete sind vereinzelt im Raum und auf den Ostfriesischen Inseln vorhanden. Größere sind z.B. die Gebiete Marienhafe nordöstlich von Emden oder Feldhausen westlich von Wilhelmshaven. Mehrere Gebiete gibt es nördlich von Cloppenburg im Bereich der Soeste und südlich von Oldenburg.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III sind großflächig über den Raum verteilt einschließlich der Ostfriesischen Inseln. Sie konzentrieren sich im Raum zwischen Emden, Wilhelmshaven, Papenburg und Oldenburg. Nördlich von Cloppenburg gibt es zusätzlich Gebiete.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Landschaftsschutzgebiete sind im Untersuchungsraum verteilt. Größere liegen als Seemarschen an der Küste im Bereich von Dornum, mit dem Großen Meer bei Emden, mit dem Rheiderland bei Jemgum und gewässerbegleitend an der Ems, an der Soeste nördlich von Cloppenburg oder bei Oldenburg mit der Lethe.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Die Wildeshauser Geest ragt großflächig als Naturpark in den südöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Der Naturpark Hümmling liegt westlich von Cloppenburg.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Einige große Räume liegen z.B. nördlich von Cloppenburg, östlich von Papenburg oder nördlich von Westerstede.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, der Leybucht und am Jadebusen. Die ostfriesischen Inseln gehören fast gänzlich zum Biosphärenreservat.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Raum, in den Dollart und den Jadebusen. Die Abgrenzung der Fläche nördlich der ostfriesischen Inseln wird bei Baltrum und am westlichen Rand des Untersuchungsraumes nach Norden erweitert.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Raum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Dollart und den Jadebusen. Er erreicht bei Juist mit ca. 30 km seine größte Breite.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Kernzonen befinden sich großflächig zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste sowie im Jadebusen.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Pflegezonen erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Jadebusen.	**s**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**		
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die Gebiete erstrecken bis weit nördlich der Inseln hinein ins Küstenmeer parallel zur Küste durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	**s**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Weltnaturerbe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer liegt entlang der Küste mit unterschiedlicher Breite sowie im Dollart und im Jadebusen. Die gleichmäßige Abgrenzung der Fläche unmittelbar nördlich der Inseln wird bei Baltrum sowie am westlichen Rand des Raumes nach Norden erweitert.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Aufgrund des vor der Küste liegenden Schutzgebietes Niedersächsisches Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Die Böden befinden sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Wangerooge sowie im Dollart und im Jadebusen. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Die Bereiche befinden sich im Randbereich der Emsmündung.	**u**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Die Bereiche befinden sich in den Durchlässen zwischen den Inseln und im Mündungsbereich der Ems.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich wegen der Betroffenheit der feuchten verdichtungsempfindlichen Böden des Wattenmeeres umfangreich ausgelöst werden.

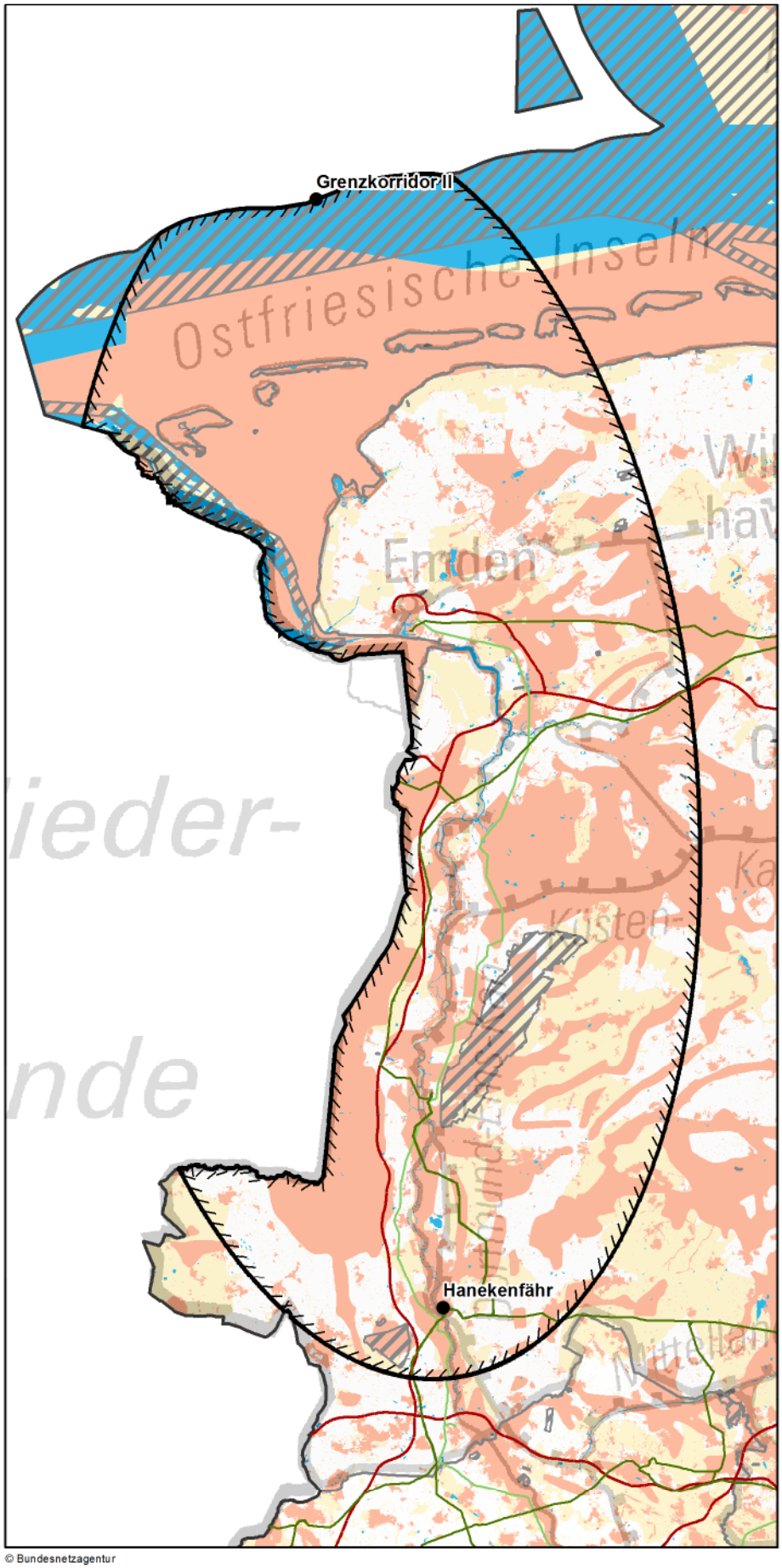
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Nationalparkflächen befinden sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Spiekeroog sowie im Dollart und im Jadebusen. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Biosphärenreservatsflächen erstrecken sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Spiekeroog. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Mehrere (Segel-)flugplätze liegen verteilt im Raum.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Am südwestlichen Rand ragt mit dem Schießplatz Meppen eine größere Fläche in den Untersuchungsraum. Weitere kleine Flächen wie bei Aurich und nördlich von Cloppenburg liegen vereinzelt im Raum.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Die Freihaltebereiche nehmen den nördlichen Teil des Untersuchungsraums um den Grenzkorridor II ein und den Seeschifffahrtsbereich in der Emsmündung.	**s**

Maßnahme Nr. AL1-M32
Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊

Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. AL1-M32: Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**AL1-M32**	
Projekt:	NOR-7-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-7-2 (BorWin6)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 69: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Nordwesten Deutschlands an der Grenze zu den Niederlanden. Er erstreckt sich vom Grenzkorridor II in der Nordsee bis zum Anschlusspunkt Hanekenfähr, südlich von Lingen (Ems). Damit umfasst er auch die Ostfriesischen Inseln Borkum, Juist, Norderney, Baltrum und den westlichen Teil von Langeoog. Die Luftliniendistanz zwischen dem Grenzkorridor und dem Anschlusspunkt auf dem Festland beträgt ca. 159 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer erstreckt sich ein breiter Bereich hoher Empfindlichkeit entlang der gesamten Küste. Bei Leer entsteht durch die Kombination der Ortslage mit den westlichen angrenzenden Natura 2000-Gebieten der Unterems und den sich östlich anschließenden empfindlichen Böden ein weiterer nicht umgehbarer Bereich. Ein solcher besteht auch um den Punkt Hanekenfähr, wo feuchte verdichtungsempfindliche Böden und erosionsempfindliche Böden zusammentreffen. Der übrige Untersuchungsraum ist stark durch die großen Bereiche hochempfindlicher Böden sowie die großen Natura 2000-Gebiete und die zahlreichen zu querenden Fließgewässer geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche u.a. aus Natura 2000-Gebieten und empfindlichen Böden, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme bildet eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M29.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Auf der Teilstrecke zwischen Hanekenfähr und Leer könnte ggf. mit einer bestehenden Übertragungsnetzleitung gebündelt werden. Entlang der Bundesautobahn A31 oder einer Bahnstromtrasse könnte eine Bündelung eventuell auch bis nach Emden erfolgen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: November 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im südlichen Untersuchungsraum liegen verstreut kleinere Siedlungsbereiche sowie die Stadt Lingen (Ems) unmittelbar nördlich des Punktes Hanekenfähr. Nördlich des Küsten-Kanals wird die Siedlungsstruktur etwas dichter, was auch an den streifenförmigen Fehnsiedlungen liegt. Größere Siedlungen in der Nordhälfte des Raums sind Emden, Papenburg, Leer, Aurich und Norden.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche liegen meist analog zu den Siedlungsbereichen. Im ländlichen Raum zumeist in sehr kleinteiliger Struktur.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Linienhafte FFH-Gebiete finden sich nahezu entlang des gesamten Emslaufs sowie an einigen Nebenflüssen. Entlang der Nordseeküste sind landseitig schmale Bänder des FFH-Gebietes Wattenmeer vorzufinden, welche sich auch über große Teile der Ostfriesischen Inseln erstrecken. Daneben finden sich verteilt im Untersuchungsraum auch großräumige Flächen, wie Hahnenmoor, Tinner Dose und Fehntjer Tief.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Vogelschutzgebiete sind schwerpunktmäßig in der nördlichen Untersuchungsraumhälfte vorhanden; dort auf den Inseln, entlang der Küste sowie im Bereich der unteren Ems und der größeren Stillgewässer. Im südlichen Teil stechen vor allem die großen Gebiete Tinner und Esterweger Dose sowie die bandartigen Gebiete entlang der Süd- und Mittelradde hervor.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie als schmales Band entlang der Küste.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsiches Wattenmeer finden sich landseitig auf den Ostfriesischen Inseln sowie entlang der Küste.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Pflegezonen des Biosphärenreservates Niedersächsiches Wattenmeer finden sich landseitig vor allem auf den Ostfriesischen Inseln sowie an wenigen Stellen entlang der Küste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Größere Naturschutzgebiete liegen vor allem im südlichen Raum. Aufgrund ihrer Ausdehnung hervorzuheben sind dabei vor allem die Tinner und die Esterweger Dose, nördlich von Meppen bzw. östlich von Papenburg. Weitere kleine und mittelgroße Natuschutzgebiete sind im gesamten Raum vorhanden, oft im Bereich von Mooren oder größeren Stillgewässern.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Weltnaturerbe Wattenmeer nimmt landseitig große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie einen schmalen Küstenstreifen ein.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze liegen relativ stark zerstreut im gesamten Untersuchungsraum vor. Größere zusammenhängende Flächen sind im Bereich der Tinner Dose, des Fehntjer Tiefs sowie des Großen Meeres nordöstlich von Emden zu finden. Außerdem erstrecken sie sich entlang der Küste und über weite Teile der Ostfriesischen Inseln.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Aufgrund der linienhaften FFH-Gebiete entlang der Gewässer sowie im Fehntjer Tief und der großflächigen Naturschutzgebiete im südlichen Untersuchungsraum können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind als bandartige Gebiete entlang der zahlreichen Fließgewässer zu finden. Zudem befinden sich im Bereich der vielen Moorgebiete teils sehr große Gebiete. So z.B. an der deutsch-niederländischen Grenze sowie um Papenburg, wo sie einen nicht umgehbaren Bereich bilden. Der Punkt Hanekenfähr grenzt im Westen an eine solche Fläche.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden liegen auf den Ostfriesischen Inseln nahezu flächendeckend vor. Ansonsten finden sich solche Gebiete fast ausschließlich in der südlichen Untersuchungsraumhälfte im Bereich zwischen Papenburg und Lingen. Der Punkt Hanekenfähr grenzt im Osten an eine solche Fläche.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**C #**
Es bestehen zwei nicht umgehbare Bereiche bei Haren und Papenburg, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Das größte Fließgewässer im Untersuchungsraum ist die Ems, die ihn entlang seiner Längsachse bis zur Mündung bei Emden durchfließt. Zudem queren zahlreiche Emszuflüsse und Kanäle den Untersuchungsraum in Ost-West-Richtung und müssen gequert werden, darunter die Hase, der Küsten-Kanal, die Leda, die Jümme sowie der Ems-Jade-Kanal. Kleine und mittelgroße Stillgewässer, wie das Große Meer und das Ewige Meer finden sich im gesamten Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete der Zonen I und II finden sich im Untersuchungsraum nur sehr vereinzelt, vor allem in der nördlichen Hälfte und auf den Inseln.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Größere als Wasserschutzgebietszone III ausgewiesene Gebiete befinden sich vor allem im Bereich östlich der Emsmündung sowie um den Punkt Hanekenfähr.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Durch die in Ost-West-Richtung verlaufenden Fließgewässer bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich, da Wasserschutzgebiete der Zone III im Bereich der Emsmündung großflächig vorliegen.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie als schmales Band entlang der Küste.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Bandartige Landschaftsschutzgebiete befinden sich entlang der Küste und der Ems. Des Weiteren liegen im Bereich nordöstlich der Emsmündung, beim Großen Meer und Ewigen Meer, weitere Landschaftsschutzgebiete vor. Südlich des Küsten-Kanals gibt es zudem einen Bereich mit einer Häufung kleiner und mittlerer Landschaftsschutzgebiete.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Bourtanger Moor-Bargerveen und Hümmling liegen in der südlichen Untersuchungsraumhälfte. Im Südosten ragt zudem der Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge in den Untersuchungsraum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVR liegen fast ausschließlich im südlichen Teil des Untersuchungsraums, zwischen Lingen und Papenburg vor.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Flächen des Biosphärenreservates Niedersächsiches Wattenmeer finden sich landseitig vor allem auf den Ostfriesischen Inseln sowie an wenigen Stellen entlang der Küste.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und bildet einen nicht umgehbaren Bereich. Im Bereich der Emsmündung wird dieses Band deutlich schmaler.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das Vogelschutzgebiet Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands, mit Ausnahme der Emsmündung. Er bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer liegen vor allem zwischen den Inseln Borkum, Juist und dem Festland.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich in einem Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands, mit Ausnahme der Emsmündung.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Nordwestlich von Borkum ragt das Naturschutzgebiet Borkum Riff in den Untersuchungsraum.	**u**
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA-Gebiete bilden ein breites Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands. Westlich von Borkum beschränkt sich dieses Band auf einen küstenfernen schmaleren Bereich.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Ramsar-Gebiete erstrecken sich in einem Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und in den Dollart. Im Bereich des Emder Fahrwassers und der Westerems ist dieses Band unterbrochen.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die Weltnaturerbestätte Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands. Sie ist lediglich über die Emsmündung und am äußersten westlichen Randes des Raums zu umgehen.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Aufgrund des umfangreich geschützten Niedersächsischen Wattenmeeres besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden bilden im Bereich zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland größere teilweise zusammenhängende Bereiche hoher Empfindlichkeit.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil finden sich im Untersuchungsraum ausschließlich im nordwestlichen Randbereich, südlich und nördlich der Insel Borkum.	**u**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Insbesondere westlich von Borkum sowie zwischen den Ostfrisischen Inseln erstrecken sich zahlreiche Bereiche in denen mit starker Sedimentwanderung gerechnet werden muss.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können im Küstenmeer wegen der Betroffenheit der feuchten verdichtungsempfindlichen Böden des Wattenmeeres voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

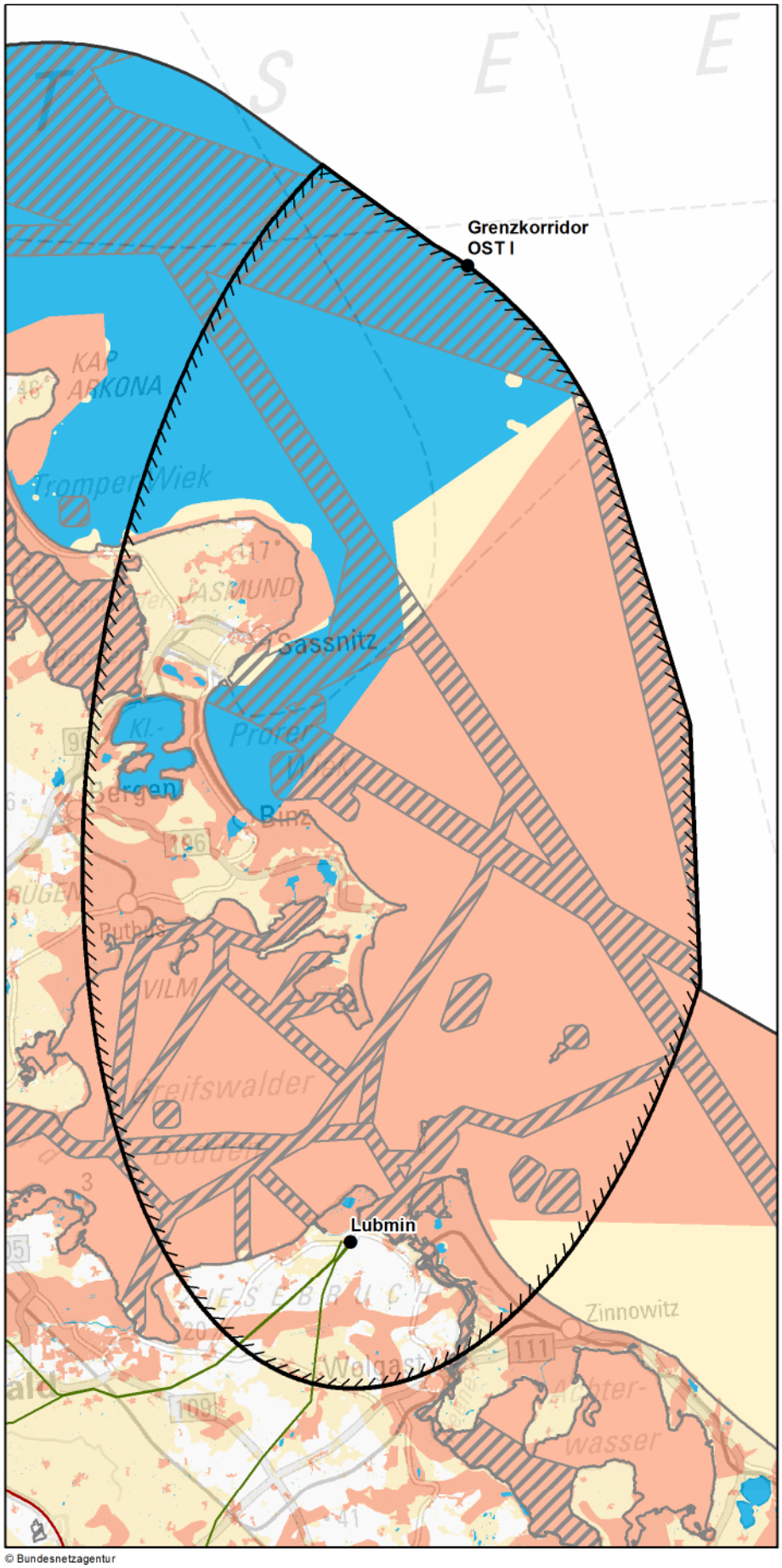
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Nationalparkflächen im Bereich des Eulitorals befinden sich im Dollart sowie zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Biosphärenreservatsflächen im Bereich des Eulitorals befinden sich vorwiegend zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können im Küstenmeer (nur Eulitoral) voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Flughäfen und Flugplätze liegen sehr vereinzelt im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Darunter die Flugplätze Nordhorn-Lingen, westlich des Anschlusspunktes Hanekenfähr, der Fliegerhorst Wittmundhafen, am nordöstlichen Rand des betrachteten Raums und die Flugplätzen auf den Ostfriesischen Inseln.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Südwestlich des Punktes Hanekenfähr befindet sich der Luft-/Bodenschießplatz Nordhorn im Untersuchungsraum. Zudem befindet sich zwischen Meppen und Papenburg eine weitere sehr große Fläche mit dem Zweck der Verteidigung zentral im Untersuchungsraum. Zwei weitere kleine Flächen befinden sich in der nördlichen Untersuchungsraumhälfte.	**m**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs nehmen den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes entlang der Grenze zur AWZ sowie den Seeschifffahrtsbereich in der Emsmündung ein.	**s**

Maßnahme Nr. M67
Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8 16 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M67: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M67**	
Projekt:	OST-2-1: AC-Netzanbindungssystem OST-2-1	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 70: Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum verläuft in Nord-Süd-Richtung von Grenzkorridor I bis zum Anschlusspunkt Lubmin und umfasst Teile der Ostseeküste, den östlichen Teil der Insel Rügen sowie Bereiche der Ostsee mit dem Greifswalder Bodden. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 69 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist durch zahlreiche Gewässer im Bereich des Festlands sowie der Küsten und des Küstenmeers geprägt, die zu einer umfangreichen Schutzgebietskulisse gehören. Insbesondere FFH- und Vogelschutzgebiete liegen mit dem Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht großflächig im Untersuchungsraum vor.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den naturschutzfachlich hoch empfindlichen Flächen im Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist eher dünn besiedelt. Größere Ortschaften sind Sassnitz und Binz auf Rügen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen nur kleinteilig im Untersuchungsraum vor. Größere Bereiche liegen im Westen des Anschlusspunktes Lubmin und nordöstlich von Lietzow.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Auf dem Festland liegen zahlreiche teilweise größere FFH-Gebiete. Auf Rügen sind dies die Gebiete Jasmund, Kleiner Jasmunder Bodden, Granitz und die Küstenlandschaft Südostrügen. Nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin befinden sich mit dem Greifswalder Bodden und der Peenemündung weitere Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Entlang der Küsten liegen viele kleinere Gebiete. Große Vogelschutzgebiete gibt es rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, im südöstlichen Teil Rügens, auf der Insel Vilm und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befindet sich das Biosphärenreservat Südost-Rügen mit kleinteiligen Kernzonenbereichen im südöstlichen Teil Rügens und auf der Insel Vilm.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfasst weite Bereiche des südöstlichen Teils der Insel Rügen.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Küste befinden sich zahlreiche Naturschutzgebiete. Das Gebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich unmittelbar nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze durchziehen den Untersuchungsraum mit einer leichten Konzentration entlang der Ostküste Rügens.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig auf der Insel Rügen im westlichen Untersuchungsraum und östlich und südlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden gibt es an der Küste Rügens nördlich von Binz und Thiessow und an der Küste Usedoms bei Karlshagen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Östlich von Lubmin befindet sich die Peenemündung. Die Insel Rügen ist von zahlreichen Stillgewässern und Bodden entlang der Küste geprägt.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Die Insel Rügen hat im östlichen Teil zahlreiche Wasserschutzgebiete. Das Wasserschutzgebiet bei Karlshagen auf Usedom gehört zu den größeren im Untersuchungsraum.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III befinden sich großflächig auf Rügen und bei Karlshagen im Untersuchungsraum.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete nehmen nahezu die gesamte östliche Hälfte Rügens ein. Zudem finden sich weitere Gebiete nördlich und östlich des Punktes Lubmin.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Flächen des Naturparks Insel Usedom finden sich nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVRs finden sich nur am äußersten Rand des Untersuchungsraums, westlich des Kleinen Jasmunder Boddens.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Südost-Rügen nimmt die südöstliche Spitze Rügens zwischen Putbus, Binz und Thiessow vollständig ein.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen großflächig die FFH-Gebiete Greifswalder Bodden, die Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht sowie das FFH-Gebiet Jasmund.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen im Jasmunder und Greifswalder Bodden, sowie in der Pommerschen Bucht großflächige Vogelschutzgebiete, die große Teile des Küstenmeeres umfassen.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Jasmund im Nordosten der Insel Rügen erstreckt sich als schmaler Streifen entlang der Küste.	u
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Südost-Rügen nehmen seeseitig nur sehr kleine Flächen rund um die Insel Vilm ein.	u
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezonen des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfassen Buchten und Bodden des Küstenmeeres.	u
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Ein großflächiges Naturschutzgebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin. Weitere Bereiche sind das Mönchgut im Südosten von Rügen, Spyckerscher See und Mittelsee im großen Jasmunder Bodden und Greifswalder Oie.	m
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe sind Jasmund östlich vorgelagert und großflächiger im Bereich Greifswalder Oie im Meer östlich vor Rügen und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	w
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA-Gebiete umfassen mit dem Greifswalder Bodden und der Pommerschen Bucht weite Bereiche des Untersuchungraums.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit dem Küstenmeerbereich besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch		
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen im östlichen Untersuchungsraum an der Greifswalder Oie, vor Jasmund sowie im nordöstlichen Untersuchungsraum.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

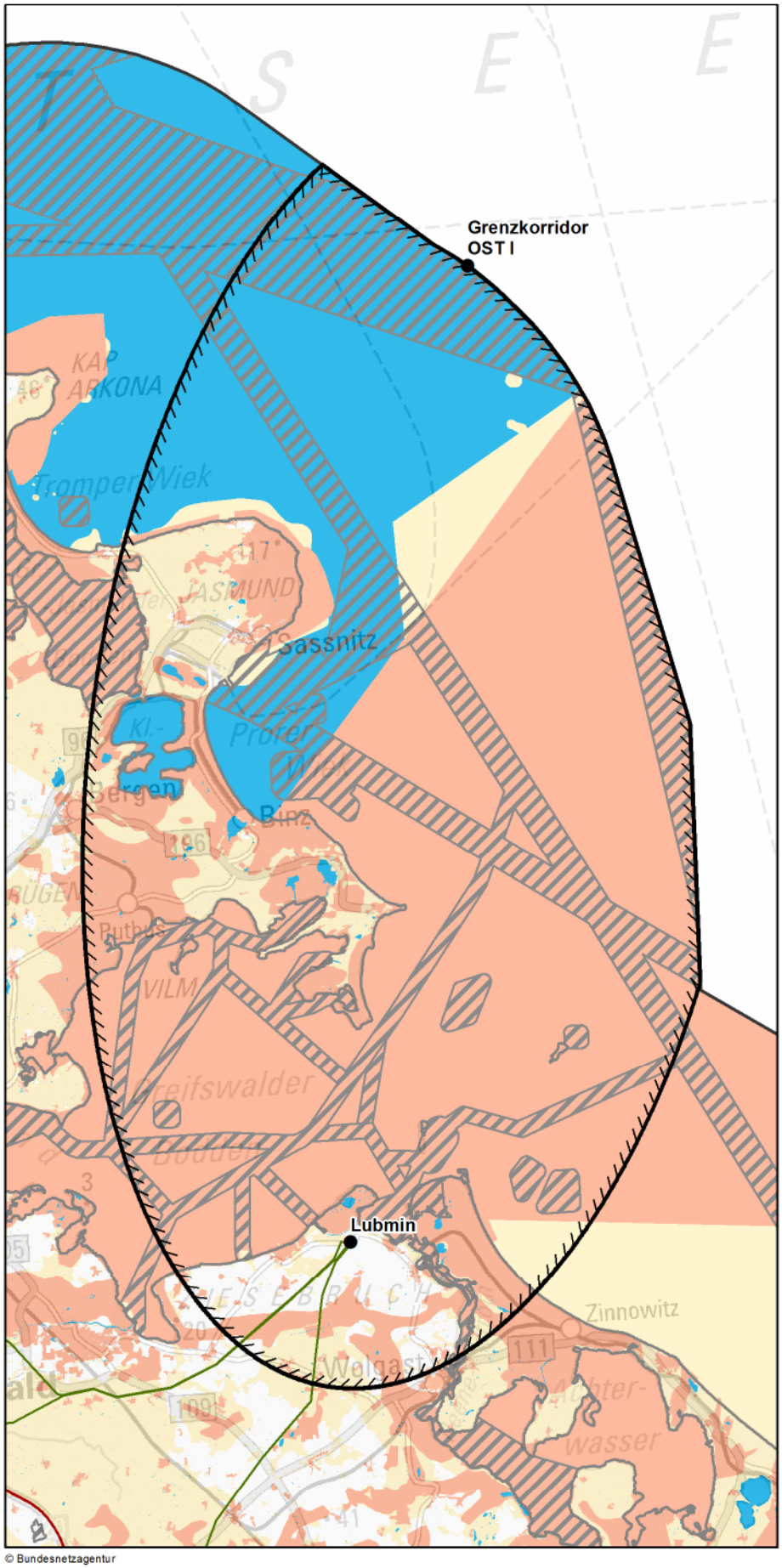
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Ein Flugplatz befindet sich in Peenemünde.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durchziehen den Untersuchungsraum.	**s**

Maßnahme Nr. M69
Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8 16 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M69: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M69**	
Projekt:	OST-2-2: AC-Netzanbindungssystem OST-2-2	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 71: Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum verläuft in Nord-Süd-Richtung von Grenzkorridor I bis zum Anschlusspunkt Lubmin und umfasst Teile der Ostseeküste, den östlichen Teil der Insel Rügen sowie Bereiche der Ostsee mit dem Greifswalder Bodden. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 69 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist durch zahlreiche Gewässer im Bereich des Festlands sowie der Küsten und des Küstenmeers geprägt, die zu einer umfangreichen Schutzgebietskulisse gehören. Insbesondere FFH- und Vogelschutzgebiete liegen mit dem Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht großflächig im Untersuchungsraum vor.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den naturschutzfachlich hoch empfindlichen Flächen im Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist eher dünn besiedelt. Größere Ortschaften sind Sassnitz und Binz auf Rügen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen nur kleinteilig im Untersuchungsraum vor. Größere Bereiche liegen im Westen des Anschlusspunktes Lubmin und nordöstlich von Lietzow.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Auf dem Festland liegen zahlreiche teilweise größere FFH-Gebiete. Auf Rügen sind dies die Gebiete Jasmund, Kleiner Jasmunder Bodden, Granitz und die Küstenlandschaft Südostrügen. Nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin befinden sich mit dem Greifswalder Bodden und der Peenemündung weitere Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Entlang der Küsten liegen viele kleinere Gebiete. Große Vogelschutzgebiete gibt es rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, im südöstlichen Teil Rügens, auf der Insel Vilm und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befindet sich das Biosphärenreservat Südost-Rügen mit kleinteiligen Kernzonenbereichen im südöstlichen Teil Rügens und auf der Insel Vilm.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfasst weite Bereiche des südöstlichen Teils der Insel Rügen.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Küste befinden sich zahlreiche Naturschutzgebiete. Das Gebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich unmittelbar nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze durchziehen den Untersuchungsraum mit einer leichten Konzentration entlang der Ostküste Rügens.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig auf der Insel Rügen im westlichen Untersuchungsraum und östlich und südlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden gibt es an der Küste Rügens nördlich von Binz und Thiessow und an der Küste Usedoms bei Karlshagen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Östlich von Lubmin befindet sich die Peenemündung. Die Insel Rügen ist von zahlreichen Stillgewässern und Bodden entlang der Küste geprägt.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Die Insel Rügen hat im östlichen Teil zahlreiche Wasserschutzgebiete. Das Wasserschutzgebiet bei Karlshagen auf Usedom gehört zu den größeren im Untersuchungsraum.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III befinden sich großflächig auf Rügen und bei Karlshagen im Untersuchungsraum.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete nehmen nahezu die gesamte östliche Hälfte Rügens ein. Zudem finden sich weitere Gebiete nördlich und östlich des Punktes Lubmin.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Flächen des Naturparks Insel Usedom finden sich nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVRs finden sich nur am äußersten Rand des Untersuchungsraums, westlich des Kleinen Jasmunder Boddens.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Südost-Rügen nimmt die südöstliche Spitze Rügens zwischen Putbus, Binz und Thiessow vollständig ein.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen großflächig die FFH-Gebiete Greifswalder Bodden, die Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht sowie das FFH-Gebiet Jasmund.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen im Jasmunder und Greifswalder Bodden, sowie in der Pommerschen Bucht großflächige Vogelschutzgebiete, die große Teile des Küstenmeeres umfassen.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Jasmund im Nordosten der Insel Rügen erstreckt sich als schmaler Streifen entlang der Küste.	u
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Südost-Rügen nehmen seeseitig nur sehr kleine Flächen rund um die Insel Vilm ein.	u
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezonen des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfassen Buchten und Bodden des Küstenmeeres.	u
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Ein großflächiges Naturschutzgebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin. Weitere Bereiche sind das Mönchgut im Südosten von Rügen, Spyckerscher See und Mittelsee im großen Jasmunder Bodden und Greifswalder Oie.	m
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe sind Jasmund östlich vorgelagert und großflächiger im Bereich Greifswalder Oie im Meer östlich vor Rügen und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	w
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA-Gebiete umfassen mit dem Greifswalder Bodden und der Pommerschen Bucht weite Bereiche des Untersuchungraums.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit dem Küstenmeerbereich besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch		
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen im östlichen Untersuchungsraum an der Greifswalder Oie, vor Jasmund sowie im nordöstlichen Untersuchungsraum.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

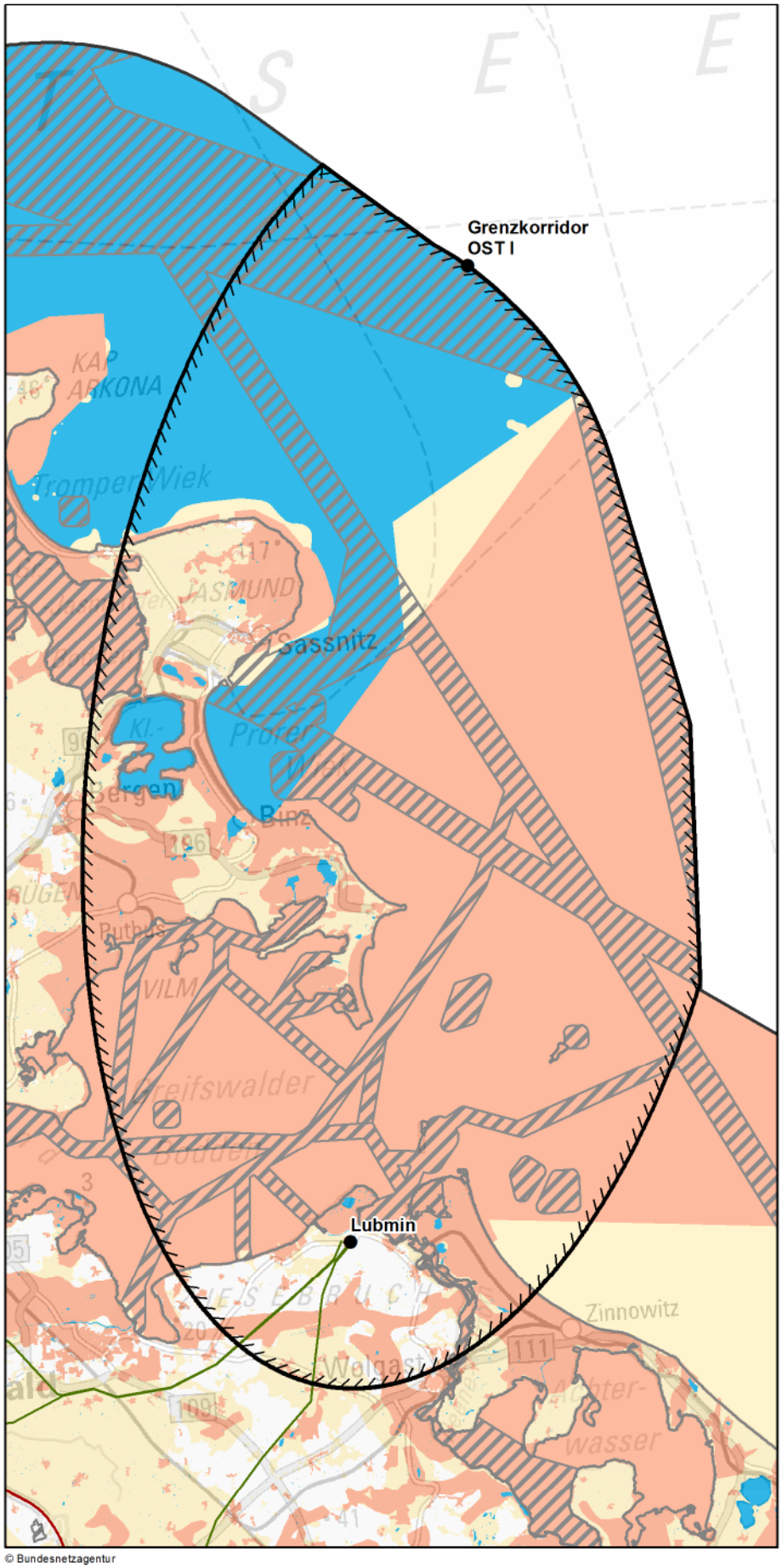
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Ein Flugplatz befindet sich in Peenemünde.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durchziehen den Untersuchungsraum.	**s**

Maßnahme Nr. M71
Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 8 16

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M71: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M71**	
Projekt:	OST-2-3: AC-Netzanbindungssystem OST-2-3	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 72: Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum verläuft in Nord-Süd-Richtung von Grenzkorridor I bis zum Anschlusspunkt Lubmin und umfasst Teile der Ostseeküste, den östlichen Teil der Insel Rügen sowie Bereiche der Ostsee mit dem Greifswalder Bodden. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 69 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist durch zahlreiche Gewässer im Bereich des Festlands sowie der Küsten und des Küstenmeers geprägt, die zu einer umfangreichen Schutzgebietskulisse gehören. Insbesondere FFH- und Vogelschutzgebiete liegen mit dem Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht großflächig im Untersuchungsraum vor.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den naturschutzfachlich hoch empfindlichen Flächen im Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist eher dünn besiedelt. Größere Ortschaften sind Sassnitz und Binz auf Rügen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen nur kleinteilig im Untersuchungsraum vor. Größere Bereiche liegen im Westen des Anschlusspunktes Lubmin und nordöstlich von Lietzow.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Auf dem Festland liegen zahlreiche teilweise größere FFH-Gebiete. Auf Rügen sind dies die Gebiete Jasmund, Kleiner Jasmunder Bodden, Granitz und die Küstenlandschaft Südostrügen. Nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin befinden sich mit dem Greifswalder Bodden und der Peenemündung weitere Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Entlang der Küsten liegen viele kleinere Gebiete. Große Vogelschutzgebiete gibt es rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, im südöstlichen Teil Rügens, auf der Insel Vilm und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befindet sich das Biosphärenreservat Südost-Rügen mit kleinteiligen Kernzonenbereichen im südöstlichen Teil Rügens und auf der Insel Vilm.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfasst weite Bereiche des südöstlichen Teils der Insel Rügen.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Küste befinden sich zahlreiche Naturschutzgebiete. Das Gebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich unmittelbar nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze durchziehen den Untersuchungsraum mit einer leichten Konzentration entlang der Ostküste Rügens.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig auf der Insel Rügen im westlichen Untersuchungsraum und östlich und südlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden gibt es an der Küste Rügens nördlich von Binz und Thiessow und an der Küste Usedoms bei Karlshagen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Östlich von Lubmin befindet sich die Peenemündung. Die Insel Rügen ist von zahlreichen Stillgewässern und Bodden entlang der Küste geprägt.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Die Insel Rügen hat im östlichen Teil zahlreiche Wasserschutzgebiete. Das Wasserschutzgebiet bei Karlshagen auf Usedom gehört zu den größeren im Untersuchungsraum.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III befinden sich großflächig auf Rügen und bei Karlshagen im Untersuchungsraum.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete nehmen nahezu die gesamte östliche Hälfte Rügens ein. Zudem finden sich weitere Gebiete nördlich und östlich des Punktes Lubmin.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Flächen des Naturparks Insel Usedom finden sich nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVRs finden sich nur am äußersten Rand des Untersuchungsraums, westlich des Kleinen Jasmunder Boddens.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Südost-Rügen nimmt die südöstliche Spitze Rügens zwischen Putbus, Binz und Thiessow vollständig ein.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen großflächig die FFH-Gebiete Greifswalder Bodden, die Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht sowie das FFH-Gebiet Jasmund.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen im Jasmunder und Greifswalder Bodden, sowie in der Pommerschen Bucht großflächige Vogelschutzgebiete, die große Teile des Küstenmeeres umfassen.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Jasmund im Nordosten der Insel Rügen erstreckt sich als schmaler Streifen entlang der Küste.	u
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Südost-Rügen nehmen seeseitig nur sehr kleine Flächen rund um die Insel Vilm ein.	u
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezonen des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfassen Buchten und Bodden des Küstenmeeres.	u
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Ein großflächiges Naturschutzgebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin. Weitere Bereiche sind das Mönchgut im Südosten von Rügen, Spyckerscher See und Mittelsee im großen Jasmunder Bodden und Greifswalder Oie.	m
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe sind Jasmund östlich vorgelagert und großflächiger im Bereich Greifswalder Oie im Meer östlich vor Rügen und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	w
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA-Gebiete umfassen mit dem Greifswalder Bodden und der Pommerschen Bucht weite Bereiche des Untersuchungraums.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit dem Küstenmeerbereich besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch		
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen im östlichen Untersuchungsraum an der Greifswalder Oie, vor Jasmund sowie im nordöstlichen Untersuchungsraum.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

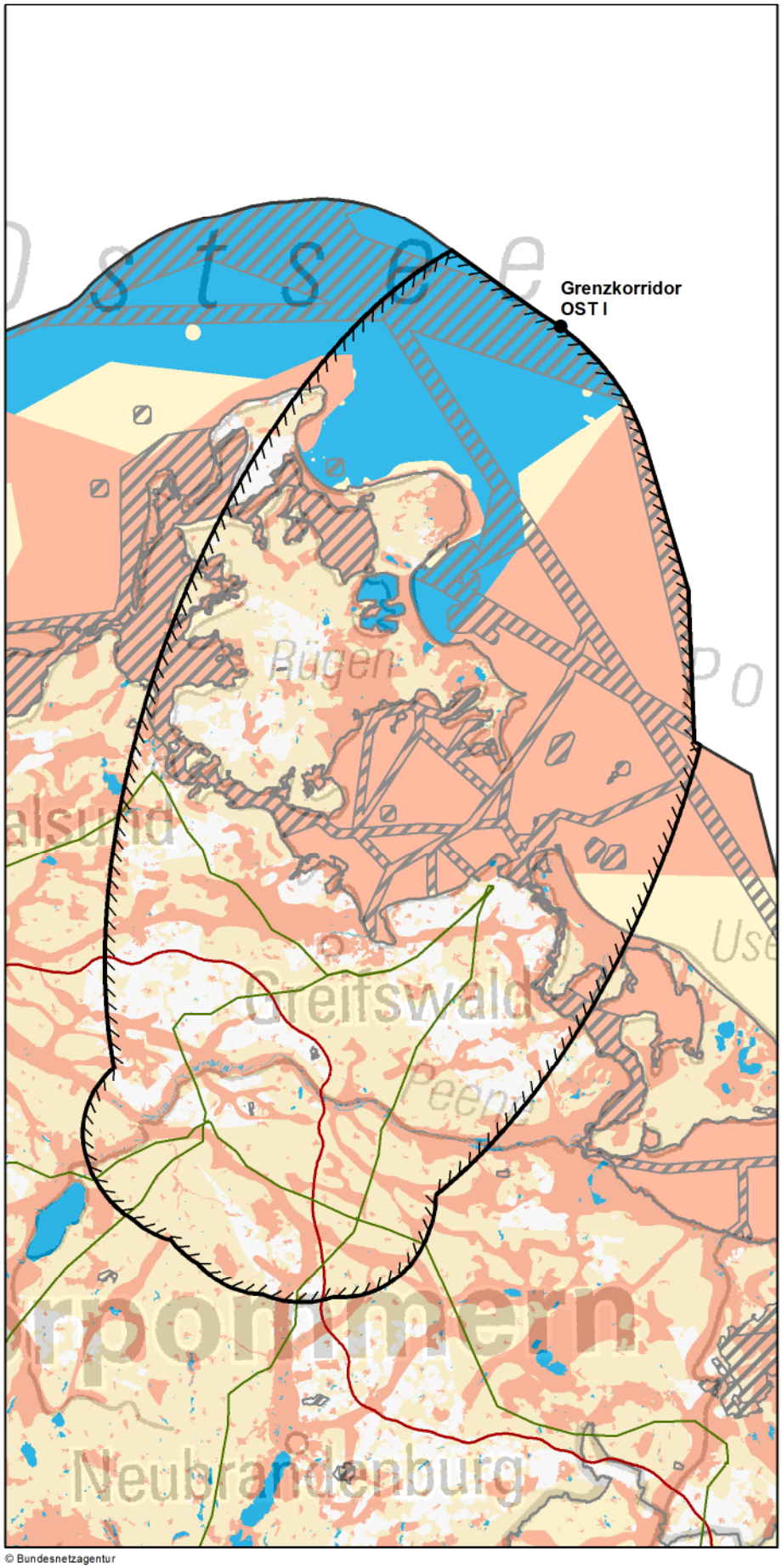
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Ein Flugplatz befindet sich in Peenemünde.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durchziehen den Untersuchungsraum.	**s**

Maßnahme Nr. M73
Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Gemeinden Siedenbrünzow, Alt Tellin, Bartow



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M73: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Gemeinden Siedenbrünzow/Alt Tellin/ Bartow Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M73**	
Projekt:	OST-2-4: DC-Netzanbindungssystem OST-2-4	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 73: Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Gemeinden Siedenbrünzow/Alt Tellin/ Bartow	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im äußersten Nordosten Deutschlands und verläuft in Nordost-Südwest-Richtung vom Grenzkorridor I in der Ostsee bis in die Gemeinden Siedenbrünzow/Alt Tellin/ Bartow mit der Stadt Demmin. Dabei erstreckt er sich im westlichen Teil des Untersuchungsraumes über Rügen bis Usedom im östlichen Teil. Der Greifswalder Bodden und den Strelasund liegen zentral im untersuchungsraum. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 109 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die großflächig in den Boddengewässern wie Jasmunder und Greifswalder Bodden einschließlich Strelasund und im Küstenmeer vorhandenen EU-Vogelschutzgebiete prägen den Untersuchungsraum. Ebenso prägend sind die flußbegleitenden Natura 2000-Gebiete an Peene, Trebel und Tollense auf dem Festland und die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden, die durch den gesamten Untersuchungsraum reichen. Große mittel empfindliche Flächen wie die IBA im Meeresbereich oder die Landschaftsschutzgebiete, Naturparke und Lebensraumnetze auf dem Festland bedecken zudem große Teile des Raumes und müssen sicher gequert werden müssen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den Natura 2000-Gebieten im Küstenmeer und zusätzlich den flußbegleitenden FFH-Gebieten an Peene, Trebel und Tollense auf dem Festland bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der zahlreichen und zumeist fließgewässerbegleitenden oder küstennahen Anordnung der weiteren hoch empfindlichen Flächen erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Für den Abschnitt zwischen dem landseitigen Anschlusspunkt und der Küste kommt ggf. eine Bündelung mit dem bestehenden Übertragungsnetz in Betracht.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Raum ist eher dünn besiedelt. Größere Städte und Ortschaften finden sich mit Demmin, Lubmin und Wollgast und vor allem Greifswald sowie am westlichen Rand mit Stralsund auf dem Festland. Bergen bildet auf Rügen die größte Ansiedlung.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche liegen mit einer hohen Dichte im Raum verstreut. Größere Ansammlungen liegen analog der Siedlungsbereiche.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete gibt es in unterschiedlichen Größen im gesamten Raum. Auf dem Festland reichen die flußbegleitenden Gebiete an Peene, Trebel und Tollense durch den gesamten Raum. Sonst liegen größere Gebiete küstennah wie auf Rügen die Küstenlandschaft Südostrügen. Mehrere Gebiete liegen um den Greifswalder Bodden, am Strelasund und auf der Nordspitze Usedoms.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Vogelschutzgebiete liegen zumeist küstennah. So gibt es auf Rügen im Bereich des Kubitzer und Greifswalder Boddens auf der Halbinsel Mönchgut und im Bereich der Binnenbodden größere Gebiete. Auf dem Festland liegen im Bereich des Greifswalder Bodden ebenfalls größere Gebiete. Die Peenetallandschaft reicht zusammen mit dem Recknitz- und Trebeltal bei Demmin durch den gesamten Untersuchungsraum.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund liegt an der Nordostspitze Rügens sowie die Vorpommersche Boddenlandschaft auf Westrügen und damit am westlichen Rand des Untersuchungsraumes.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Südost-Rügen liegen im Norden Rügens bei Granitz, an der südlichen Spitzt der Halbinsel Mönchgut und auf der Insel Vilm.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservates Südost-Rügen erstreckt sich von Puttbus bis auf die Halbinsel Mönchgut und schließt die Insel Vilm ein.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete finden sich im gesamten Untersuchungsraum. Dabei liegen viele im Bereich der Küsten wie beispielsweise nördlich von Greifswald die Insel Koos, Kooser See und Wampener Riff, im Norden Usedoms das Gebiet Peener Haken oder im Osten Rügens das Gebiet Mönchgut und Granitz. Auf dem Festland reicht das Peenetal gewässerbegleitend durch den gesamten Untersuchungsraum.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund liegt an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Feucht- und Waldlebensraumnetze sind in großer Zahl, meist bandförmig gestreckt, im gesamten Untersuchungsraum vorhanden. Trockenlebensräume kommen nur in weit geringerer Zahl und dann vor allem küstennah vor wie beispielsweise an der Nordseite von Usedom oder im Osten Rügens.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C ##**

Mit den flußbegleitenden Natura 2000-Gebieten an Peene, Trebel und Tollense könnne je nach Lage des Netzverknüpfungspunktes mehrere nicht umgehbare Bereiche bestehen, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden da viele empfindliche Gebiete an den Küsten aufgereiht sind.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden verlaufen auf dem Festlandsbereich zumeist fließgewässerbegleitend in schmalen Bändern wie an Peene und Tollense. Damit reichen sie oft durch den gesamten Untersuchungsraum. Im östlichen Bereich der Insel Rügen und im Norden von Usedom liegen die Bereiche dagegen in größeren Flächen vor.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden liegen ausschließlich auf den Nordseiten der Inseln Rügen und Usedom.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **C #**

Mit dem Verlauf der Böden an Peene, Trebel und Tollense bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Die Peene und die Tollense verlaufen durch den gesamten südlichen Teil des Untersuchungsraums im Festlandsbereich. Dazu werden die Landbereiche durch zahlreiche Stillgewässer geprägt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete sind im gesamten Untersuchungsraum vorhanden. Größere liegen in einem eher küstennahen Streifen auf dem Festland sowie im Osten von Rügen und mit dem Wasserschutzgebiet Karlshagen auch im nördlichen Usedom.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III liegen analog der Wasserschutzgebiete der anderen Zonen. Insbesondere im Bereich der Festlandsküste liegen mehrere große Gebiete, zudem auf den Inseln mit den WSG Karow auf Rügen und Karlshagen auf Usedom.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Mit den Flüssen Peene und Tollense bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze von Rügen. Die Vorpommersche Boddenlandschaft liegt im Randbereich des Untersuchungsraumes im Westen von Rügen.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen meist wassernah im gesamten Untersuchungsraum vor. Auf dem Festland wird die Peene fast in ihrem gesamten Verlauf durch den Untersuchungsraum von Landschaftsschutzgebieten begleitet. Auch die Küstenbereiche, vor allem auf den Inseln Rügen und Usedom sind vielfach große Landschaftsschutzgebiete.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Flusslandschaft Peenetal verläuft zwischen Demmin und Anklam durch den gesamten Untersuchungsraum. Außerdem gehören die Küstenbereiche bei Usedom und die gesamte Insel Usedom zum gleichnamigen Nationalpark.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen großräumig im Süden des Untersuchungsraumes im Bereich von Greifswald und Demmin. Auch nördlich von Bergen auf Rügen liegt ein UZVR.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Südost-Rügen einschließlich der Insel Vilm liegt im Bereich des Geifswalder Bodden.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind wegen der großflächig vorhandenen Unzerschnittenen Verkehrsarmen Räume und der sicheren Betroffenheit der Naturparke potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die Altstadt von Stralsund liegt als UNESCO-Welterbestätte am westlichen Rand des Untersuchungsraumes.	**u**

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	FFH-Gebiete liegen großflächig im Raum. Die Boddengewässer im Westen und Norden von Rügen sowie der Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes, die Nordspitze Usedom sowie Teile der Pommerschen Bucht nehmen große Teile des Küstenmeeres ein.	w
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Vogelschutzgebiete sind großflächig vorhanden. Die Boddengewässer wie Jasmunder und Greifswalder Bodden, der gesamte Strelasund sowie die Pommersche Bucht bedecken große Teile des Untersuchungsraumes.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Jasmund liegt an der Nordost-Küste von Rügen. Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft ragt im Westen in den Untersuchungsraum hinein.	m
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Kernzone des Biosphärenreservates Südost-Rügen sind die Küsten der Insel Vilm im Süden von Rügen.	u
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezone des Biosphärenreservates Südost-Rügen umfasst Meeresbuchten im Greifswalder Bodden.	m
	Naturschutz-gebiete	Hoch	An der Nordspitze Usedoms liegt das große Naturschutzgebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden. Weitere, kleinere Gebiete sind das Mönchgut im Südosten von Rügen, nördlich von Greifswald die Insel Koos, Kooser See und Wampener Riff. Im Bereich des Jasmunder Bodden liegen weitere Gebiete; in der Ostsee liegt die Greifswalder Oie und das Gebiet der Pommerschen Bucht.	m
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe liegen im Meeresbereich zwischen Rügen und Usedom im Bereich Greifwalder Oie und östlich sowohl Wittow als auch Jasmund vorgelagert.	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Die gesamte Boddenlandschaft ist als IBA geschützt. Der Greifswalder Bodden, die Vorpommersche Küsten- und Boddenlandschaft einschließlich des Großen und Kleinen Jasmunder Boddens nehmen große Teile des Raumes ein. Zudem sind weite Teile des östlichen Raumes mit der Pommerschen Bucht auch IBA.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Das Ramsar-Gebiet der Ostseeboddengewässer Zingst - Westrügen - Hiddensee ragt westlich von Rügen in den Untersuchungsraum hinein.	u
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit den Vogelschutzgebieten im Küstenmeer besteht ein teilweise breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Vereinzelt und kleinräumig finden sich küstennah feuchte verdichtungsempfindliche Böden. So bei Greifswald und südlich von Wolgast.	u
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Größere Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen an den Küsten von Jasmund und Wittow in der westlichen Hälfte des Raumes. Kleinere Bereiche liegen auch verstreut in der Ostsee, vor allem zwischen Rügen und Usedom.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

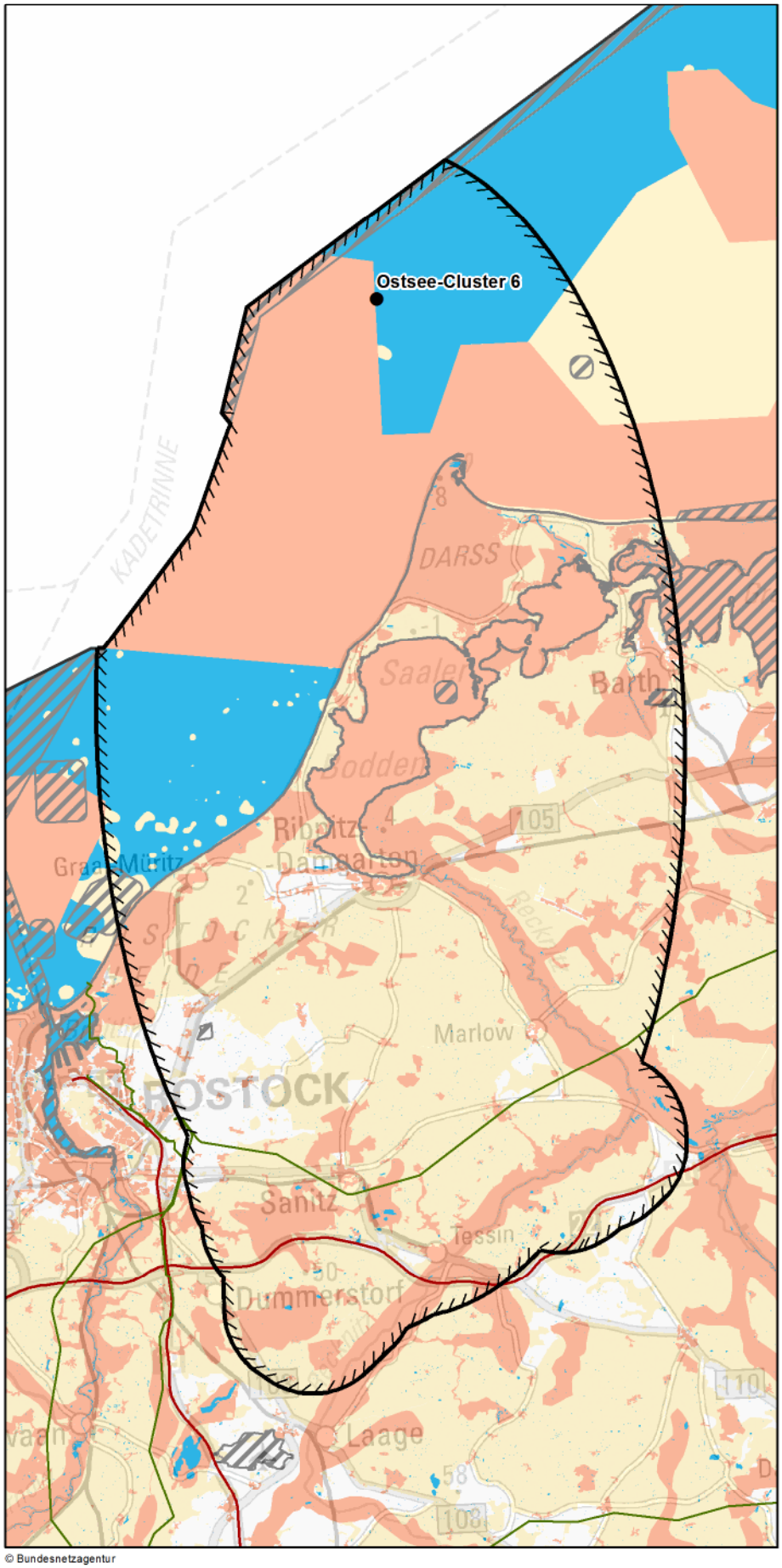
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Im Norden von Usedom liegt der Flugplatz Peenemünde. Ein weiterer Flugplatz liegt auf Rügen, zwei weitere, Schmoldow und Tutow, liegen auf dem Festland südlich von Greifswald. Am äußeren westlichen Rand ragt außerdem der Flugplatz Stralsund in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche besondere Bereiche für die Schiffahrt kreuzen den Untersuchungsraum.	**s**

Maßnahme Nr. M89
Ostsee-Cluster 6 - Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 7,5 15

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M89: Ostsee-Cluster 6 - Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**

Maßnahme:	**M89**
Projekt:	OST-6-1: DC-Netzanbindungssystem OST-6-1
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 74: Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 6 - Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Nordosten der Bundesrepublik. Er erstreckt sich aus den Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf östlich von Rostock in Mecklenburg-Vorpommern bis in den Küstenmeerbereich der Ostsee zum Offshore-Windpark Cluster 6. Die Halbinseln Darß und Zingst liegen im Untersuchungsraum. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 55 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Bereich der Küste vor Darß und Zingst liegt ein durchgehender Bereiche von Natura 2000-Gebieten, welcher landseitig auf dem Darß noch verbreitert wird. Weitere großflächige hochempfindliche Bereiche finden sich vor allem im Saaler Bodden sowie entlang der Recknitz. Kleinere Flächen sind zwischen Saaler Bodden und Rostock entlang der Küste aufgereiht. Mittel empfindliche Flächen, wie unzerschnittene verkehrsarme Räume, die Lebensraumnetze oder Landschaftsschutzgebiete nehmen einen großen Teil des Untersuchungsraumes auf dem Festland ein.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Je nach Querungsstelle, besteht mit den der Küste vorgelagerten Natura 2000-Gebieten sowie den hochempfindlichen Bereichen im Saaler Bodden und an der Recknitz mindestens ein breiter oder aber mehrere nicht umgehbare Bereiche, in dem oder in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum vor allem aufgrund der vielen vorliegenden Naturschutz-, Siedlungs- und Natura 2000-Gebiete im Küstenbereich erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: September 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Größere Siedlungsbereiche liegen mit Ribnitz-Damgarten oder Barth entweder küstennah auf dem Festland oder wie Prerow, Born, Wieck und Zingst auf den Halbinseln Darß und Zingst. Insgesamt ist der Raum eher dünn besiedelt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungbereiche ordnen sich meist den genannten Siedlungsbereichen zu.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Auf Darß und Zingst sowie entlang der Boddengewässer liegen teilweise schmale langgestreckte FFH-Gebiete. Die Recknitz und ihre Zuflüsse werden durch FFH-Gebiete begleitet, die nur an wenigen Stellen zu umgehen sind. Im westlichen Randbereich des Untersuchungsraums, zwischen Saaler Bodden und Rostock, liegen als FFH-Gebiet geschützte Wälder.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Mit dem Gebiet Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund liegen Vogelschutzgebiete großflächig auf den Halbinseln und im Bereich der Küste zwischen dem Saaler Bodden und dem Strelasund. Im östlichen Randbereich befindet sich zudem das Gebiet Nordvorpommersche Waldlandschaft. Ein weiteres Vogelschutzgebiet erstreckt sich beidseits der Recknitz. Die Gebietsausweisungen konzentrieren sich nahezu vollständig auf die östliche Untersuchungsraumhälfte.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft erstreckt sich über Teile der Halbinseln Darß und Zingst.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen eher vereinzelt im Untersuchungsraum mit einer leichten Häufung im Bereich des Suchraums um die Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf. Sie sind oft gewässerbegleitend ausgewiesen z.B. an der Küste zwischen Rostock und dem Saaler Bodden, an der Recknitz bei Marlow, südlich von Sanitz mit dem Teufels- und dem Göldenitzer Moor.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Wald- und Feuchtlebensräume liegen großflächig oder auch bandförmig gewässerbegleitend im gesamten Untersuchungsraum vor. Trockenlebensräume gibt es ausschließlich küstennah oder im Bereich der Halbinseln.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B ##**

Mit den FFH- und Vogelschutzgebieten an der Recknitz besteht im Bereich des Suchraums um die Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf ein potentiell nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden liegen vor allem gewässerbegleitend entlang der Recknitz vor. Weitere kleinere Flächen finden sich rund um den Saaler Bodden sowie im Bereich der Moorgebiete im Südwesten.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden finden sich innerhalb des Untersuchungsraums nur an der Nordspitze des Darß.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Kleinere Oberflächengewässer gibt es zahlreich im gesamten Untersuchungsraum. Zudem fließt die Recknitz südlich und östlich von Sanitz durch den Untersuchungsraum bis in den Saaler Bodden.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete liegen im gesamten Untersuchungsraum in unterschiedlicher Größe. Größere Gebiete gibt es auf dem Darß sowie im Südwesten des Untersuchungsraumes bei Sanitz.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III liegen großflächig im gesamten Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke. Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft erstreckt sich über Teile der Halbinseln Darß und Zingst.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen vor allem entlang der Küste sowie rund um den Saaler Bodden vor. Entlang der Recknitz erstreckt sich ein Gebiet durch den südöstlichen Bereich des Untersuchungsraums. Weitere Gebiete liegen bei Sanitz und Tessin.	**s**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume nehmen große Teile des Festlandbereiches ein. So ist der größte Teil des östlichen Untersuchungsraumes als UZVR ausgewiesen.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Darßer Schwelle, an dessen Rand auch der Netzverknüpfungspunkt im Cluster 6 liegt, nimmt große Flächen des Küstenmeeres ein. Zudem erstreckt sich das Gebiet Recknitz-Ästuar über den gesamten Saaler Bodden. Diese Gebiete sind nur schwer zu umgehen.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das Vogelschutzgebiet Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund liegt großflächig im östlichen Küstenbereich und in den Boddengewässern.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft ragt von Osten in den Küstenmeerbereich vor Darß und Zingst sowie in den Saaler Bodden.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**		
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	**Hoch**	Drei Riffbereiche liegen westlich des Darß im Küstenmeer.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Das großflächige IBA der Vorpommerschen Küsten- und Boddenlandschaft ragt von Osten in den Küstenmeerbereich vor Darß und Zingst. Außerdem erstreckt es sich über den gesamten Saaler Bodden.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Mit den der Küste vorgelagerten Natura 2000-Gebieten besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich da der Saaler Bodden als hoch empfindlicher Bereich zusätzlich in einem Teil des Untersuchungsraumes liegt.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden finden sich sehr vereinzelt und kleinflächig im Küstenbereich bei Graal-Müritz sowie im Saaler Bodden bei Wieck.	**u**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Böden mit hohem Hartsubstratanteil finden sich der Küste vorgelagert vor allem im Bereich westlich des Darß und vor Graal-Müritz.	**m**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	Biosphären-reservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Am östlichen Rand des Untersuchungsraums liegt der Ostsee-Flughafen Stralsund-Barth. Randlich im Westen befindet sich der Flugplatz Purkshof bei Mönchhagen.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs finden sich an der Grenze zur AWZ sowie punktuell im Saaler Bodden sowie vor Darß und Zingst.	**u**

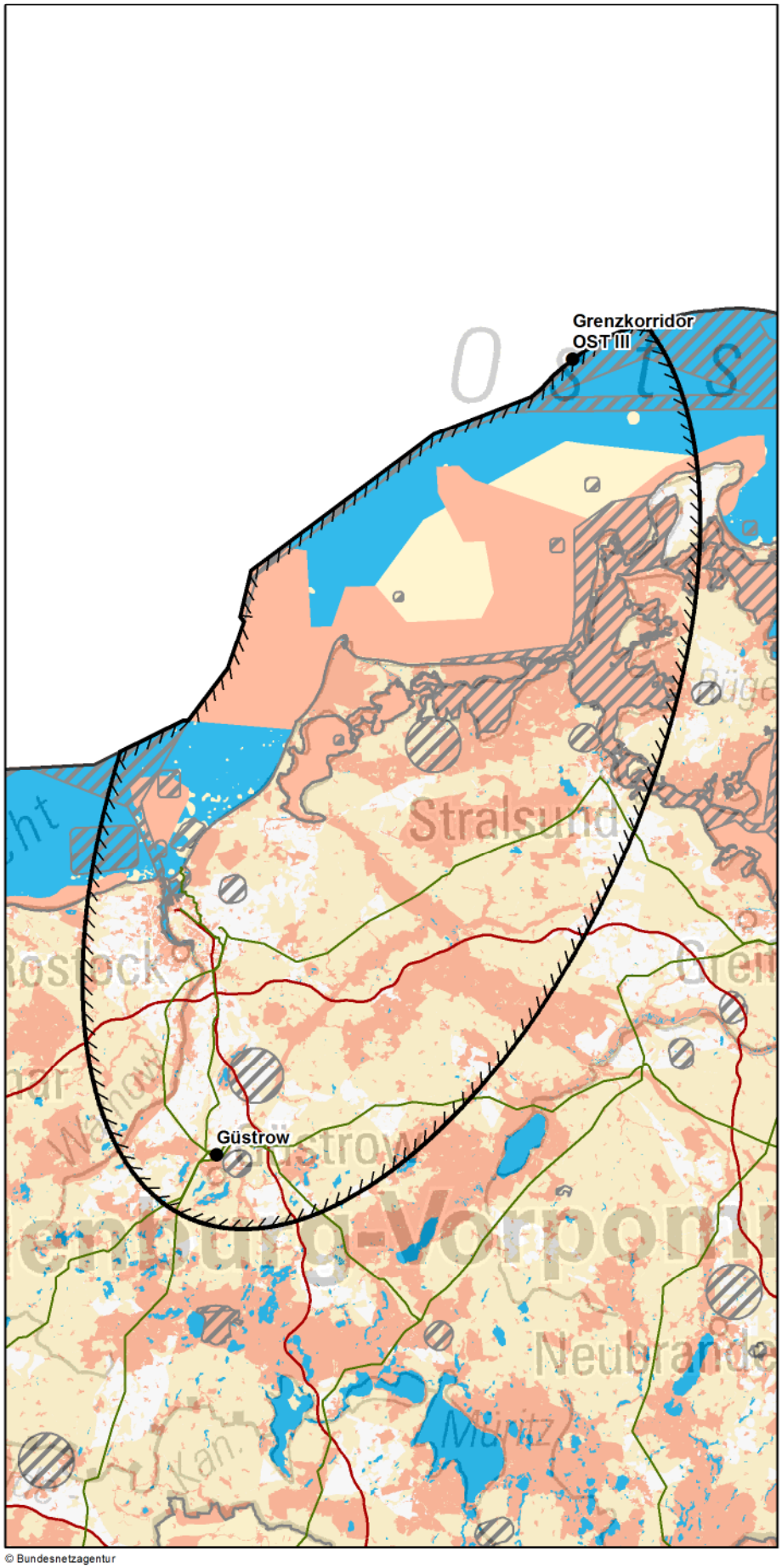
Szenario B 2030

Seekabel – Freileitung

Maßnahmensteckbriefe

Im Folgenden sind die bestätigten Maßnahmen des NEP und O-NEP aufgeführt, die im Szenario B 2030 enthalten sind und in der Kombination Seekabel–Freileitung geprüft wurden – sortiert nach vorläufigen Vorhabennummern.

Maßnahme Nr. M460
Hansa Power Bridge (HPB)



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M460: Hansa Power Bridge (HPB)
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M460**	
Projekt:	P221: DC-Netzausbau: Hansa Power Bridge (HPB)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 58: Höchstspannungsleitung Güstrow - Südschweden (Hansa PowerBridge)	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Nordosten Deutschlands. Er verläuft in Nordost-Südwest-Richtung vom Grenzkorridor Ost-III bis nach Güstrow. Der Bereich des Festlands liegt in Mecklenburg Vorpommern. Der Küstenraum umfasst Teile der Ostseeküste, den westlichen Teil von Rügen sowie Bereiche der Ostsee mit der Halbinsel Darß und Zingst sowie der Insel Hiddensee. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 128 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum wird gebildet durch den Festland- und den Meeresbereich. Bandartige FFH-Gebiete insbesondere entlang der Flüsse Recknitz und Warnow prägen den Festlandsbereich. Auch der Küstenbereich mit der Vorpommerschen Boddenlandschaft einschließlich der Halbinsel Darß und der Inseln Hiddensee und Rügen sind durch Natura 2000-Gebiete großflächig geschützt. Ebenso sind große Teile des Meerbereiches Natura 2000-Gebiete. Nördlich des Punktes Güstrow bilden zudem flussgebleitende FFH-Gebiete (Nebeltal mit Zuflüssen und verbundenen Seen) in Verbindung mit dem Rostocker Flughafen einen zu querenden Bereich aus hohen Empfindlichkeiten.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen ein breiter nicht umgehbarer Bereich aus den großflächigen Natura 2000-Gebieten im Küsten- und Meeresbereich und ein schmalerer Bereich aus FFH-Gebieten und dem Bauschutzbereich des Flughafens Rostock Laage nördlich des Punktes Güstrow, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Der Netzentwicklungsplan sieht einen Netzausbau als Neubau in neuer Trasse vor. Die Länge wird mit 60 km angegeben.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Für den Abschnitt zwischen dem landseitigen Anschlusspunkt und Rostock kommt ggf. eine Bündelung mit dem bestehenden Übertragungsnetz oder der Bundesautobahn A19 in Betracht.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Größere Städte im Untersuchungsraum sind Rostock, Stralsund und Güstrow alle randlich liegend. Der Punkt Güstrow grenzt an eine Siedlungsfläche. Überwiegend ist der Raum aber dünn besiedelt mit zusätzlichen größeren Orten wie Ribnitz, Barth und Grimmen oder Zingst.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche sind im gesamten Untersuchungsraum in unterschiedlicher Größe verstreut.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die FFH-Gebiete entlang Warnow, Recknitz und ihrer Zuflüsse bilden bandartige Strukturen, die durch große Teile des Untersuchungsraumes laufen. Weitere Gebiete liegen entlang der Küste, auf der Halbinsel Darß und Zingst sowie auf Hiddensee und Rügen.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die Vogelschutzgebiete liegen vor allem fließgewässerbegleitend entlang Warnow, Recknitz und Trebel, sowie an der Küste und den vorgelagerten Inseln und Halbinseln im Nordosten des Untersuchungsraumes.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft liegt im Nordosten des Untersuchungsraumes auf der Halbinsel Darß und Zingst und der Insel Hiddensee.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen eher vereinzelt und kleinflächiger im Untersuchungsraum verstreut, mehrere im Bereich der Küste und der Binnengewässer.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA liegen entlang Warnow und Recknitz sowie großflächig im Nordosten des Untersuchungsraumes als zusammenhängende Gebiete.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Das Ostseeboddengewässer Zingst - Westrügen - Hiddensee im östlichen Untersuchungsraum ist ein Ramsar Gebiet.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Feuchtlebensräume befinden sich besonders fließgewässerbegleitend entlang Warnow, Recknitz und Trebel. Trockenlebensräume liegen nur vereinzelt im Raum, vor allem im Bereich der Küste und auf Hiddensee. Waldlebensräume sind großflächig über den gesamten Raum verteilt.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden durchziehen den gesamten Untersuchungsraum. Vor allem sind die lang gestreckt an den Flüssen Warnow, Recknitz, Trebel und deren Zuflüsse konzentrierten Gebiete zu nennen.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich an nur wenigen Orten: direkt an der Ostseeküste bei Warnemünde, an der Spitze des Darß sowie am äußersten Rand von Zingst und auf Hiddensee.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Südlich von Rostock läuft die Warnow durch den Untersuchungsraum, recht zentral fließen Recknitz und Trebel. Südlich des Anschlusspunktes Güstrow gibt es viele Stillgewässer, südlich von Stralsund liegt der größere Borgwallsee.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete unterschiedlicher Größe liegen über den Untersuchungsraum verteilt. Südlich von Rostock liegt das weit verzweigte Wasserschutzgebiet Warnow-Rostock, auf der Halbinsel Darß das gleichnamige Gebiet und südlich von Stralsund das Gebiet Lüssow.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Im Nordosten des Untersuchungsraumes erstreckt sich auf Hiddensee, Darß und Zingst der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen großflächig im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Eine fast durch den gesamten Untersuchungsraum laufende Kombination der Gebiete ergibt sich mit den Gebieten Recknitz- und Trebeltal im zentralen Untersuchungraum und mit den Gebieten entlang Küste und Bodden.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See ragt im Süden kleinflächig in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene Verkehrsarme Räume finden sich großflächig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Die östliche Hälfte des Untersuchungsraumes ist deutlich mehr mit den Gebieten belegt.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Der Stralsunder Teil der Welterbestätten Altstädte von Stralsund und Wismar liegt randlich im östlichen Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Mehrere teils großflächige FFH-Gebiete befinden sich entlang der Küste sowie zentral im Meeresbereich des Untersuchungsraumes. Besonders die Darßer Schwelle und das Gebiet Recknitz-Ästuar und Halbinsel Zingst könnten aufgrund ihrer Lage betroffen sein.	w
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Westlich von Rügen erstreckt sich um Hiddensee, Darß und Zingst bis in den Saaler Bodden das Vogelschutzgebiet Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund.	w
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Westlich von Rügen erstreckt sich um Hiddensee, Darß und Zingst der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	m
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Im östliche Randbereich liegt das Naturschutzgebiet Neuendorfer Wiek mit Insel Beuchel.	u
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe sind im Bereich des Bodden als größere flächige Bereiche anzutreffen.	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Fast der gesamte östliche Teil des Untersuchungsraumes vom Saaler Bodden bis Rügen sind großflächige IBA.	m
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Im Osten des Untersuchungsraumes liegt das Gebiet der Ostseeboddengewässer Zingst - Westrügen - Hiddensee.	u
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C ##**

Aus der Kombination der Natura 2000-Gebiete ergibt sich ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich sehr kleinteilig entlang der Küste der Halbinsel Darss, weiter im Verlauf der Küste bis in den Bereich von Warnemünde hinein.	u
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen im gesamten Küstenmeer vor. In der Mecklenburger Bucht im Bereich Rostock und westlich der Halbinsel Darß. Größere Vorkommen liegen zudem im Bereich Hiddensee und vereinzelte im Schaproder Bodden.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

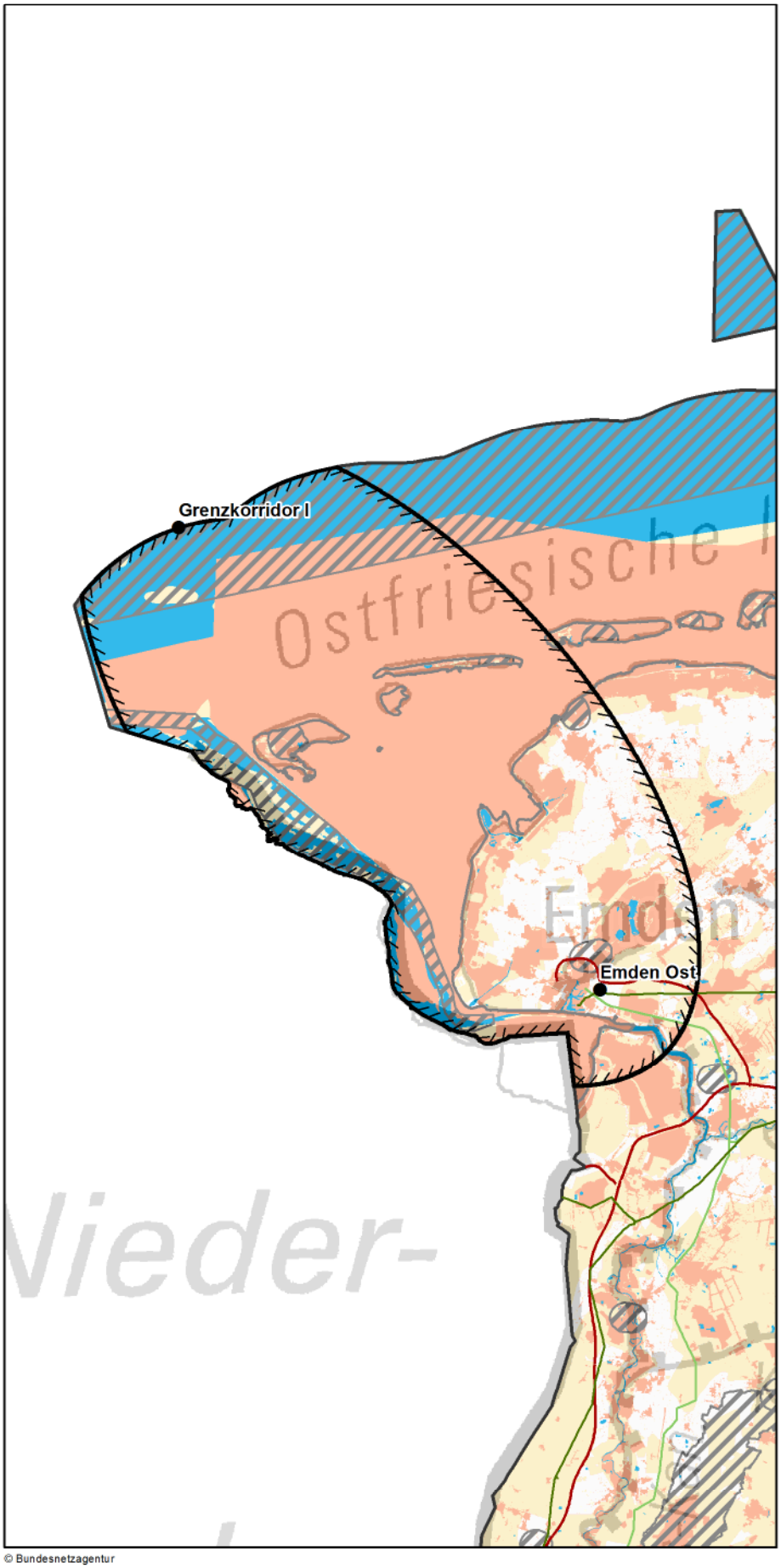
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Die Flughäfen Barth an der Ostseeküste und Rostock nördlich des Anschlusspunktes Güstrow liegen im Untersuchungsraum. Dazu gesellen sich mehrere Flugplätze; so bspw. der Flugplatz Güstrow nahe dem gleichnamigen Anschlusspunktes und der Flugplatz Stralsund.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Standortübungsplatz Parow liegt nördlich von Stralsund.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche Bereiche der Seeschiffahrt durchziehen den Untersuchungsraum.Vor allem im Bereich von Hiddensee und des Grenzkorridors.	**w**

Maßnahme Nr. M3
Nordsee-Cluster 1 - Grenzkorridor I - Emden/Ost



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M3: Nordsee-Cluster 1 - Grenzkorridor I - Emden/Ost Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M3**	
Projekt:	NOR-1-1: DC-Netzanbindungssystem NOR-1-1 (DolWin5)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 64: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 1 - Grenzkorridor I - Emden Ost	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im äußersten Nordwesten Deutschlands. Da es sich um eine Anbindungsleitung handelt, sind weite Teile des Untersuchungsraums von Wasser bedeckt. Ausgehend vom Netzverknüpfungspunkt auf See im Cluster 1 nordwestlich von Borkum erstreckt sich der Untersuchungsraum in südöstlicher Richtung auf das Festland zu. Etwa 20 Kilometer der Luftlinie zwischen den Netzverknüpfungspunkten verläuft auf dem Festland zwischen der Küste und dem Raum Emden. Südlich von Emden mündet die Ems in die Nordsee.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum gliedert sich in die Bereiche Küstenmeer und Festland. Im Küstenmeer liegt u.a. mit dem Vogelschutzgebiet Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer ein Bereich von hoher Empfindlichkeit vor der nicht umgangen werden kann. Mehrer Kriterien von hoher Empfindlichkeit überlagern sich zum Teil im Küstenmeer. So bspw. der Nationalpark, das FFH-Gebiet und das Biosphärenreservat. Auf dem Festland liegen mit der Stadt Emden und weiteren Siedlungsbereichen sowie zusätzlichen Flächen rund um das Große Meer weitere hoch empfindliche Bereiche vor, die mit nur wenigen Lücken eine zweite riegelartige Struktur bilden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht im Küstenmeer ein breiter nicht umgehbarer Bereich in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Dieser wird in weiten Teilen aus mehreren hoch empfindlichen Kriterien gebildet. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Gerade die Kombination der Kriterien in den beiden unterschiedlichen Bereichen Küstenmeer und Festland lässt voraussichtlich umfangreiche erhebliche Umweltauswirkungen erwarten.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Siedlungsbereich von Emden liegt westlich des Netzverknüpfungspunktes. Entlang der B210 schließen sich weitere Siedlungsflächen an. Weitere Siedlungsflächen befinden sich im Bereich Aurich und Norden am östlichen Rand des Untersuchungsraums.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Das Festland im Untersuchungsraum ist von vielen kleinen Flächen sonstiger Siedlungsbereiche bedeckt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Nordöstlich von Emden sowie entlang der Küste befinden sich ein größeres bzw. ein langgestrecktes FFH-Gebiet. Weitere FFH-Gebiete befinden sich auf den Inseln sowie östlich von Emden.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere zum Teil großflächige EU-Vogelschutzgebiete. Nordöstlich von Emden sowie entlang der Küste befinden sich die relevantesten Gebiete.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Ausläufer des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer ragen entlang der Küste immer wieder auch auf das Festland und nehmen große Teile der Inseln ein.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Ausläufer der Kernzonen des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer ragen entlang der Küste an wenigen Stellen auf das Festland. Zudem erstrecken sie sich auf die Inseln im Untersuchungsraum.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Ausläufer des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer ragen entlang der Küste sehr vereinzelt auch auf das Festland. Zudem erstrecken sie sich auf die Inseln im Untersuchungsraum.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen nur wenige Natuschutzgebiete, die in ihrer Größe und Anordnung ohne Berücksichtigung weiterer Kriterien vorraussichtlich leicht umgangen werden können.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Mehrere zum Teil großflächige Important Bird Areas liegen im Untersuchungsraum. Speziell nordöstlich von Emden sowie in einem breiten Streifen entlang der Küste ist mit möglichen Beeinträchtigungen von Flächen dieser Kategorie zu rechnen.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Entlang der Küste verläuft ein sehr schmaler aber langer Streifen der mit dem Kriterium belegt ist.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Ausläufer des UNESCO-Welterbes Niedersächsisches Wattenmeer ragen entlang der Küste immer wieder auch auf das Festland und nehmen zudem weite Teile der Inseln ein.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Feuchtlebensräume liegen in mehreren größeren Gebieten, insb. Nordwestlich von Emden und entlang der Küste vor. Die Flächen für Trockenlebensräume befinden sich vornehmlich auf den Inseln. Flächen für Waldlebensräume liegen nur sehr vereinzelt vor.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Die einzelnen Kriterien liegen teils großflächig über den Untersuchungsraum verteilt. Entlang der Küste ergeben sich mit Außnahme der Bereiche um Emden und Norden riegelartige Strukturen.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich in einem schmalen Bereich vereinzelt entlang der Küste. Weitere größere Flächen liegen am östlichen Rand des Untersuchungsraums sowie auf den Inseln.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich auf den Inseln sowie zwei weitere Bereich nordöstlich von Emden zwischen der A 31 und der B 210	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich. Die Flächen liegen auf den Inseln sowie eher vereinzelt oder am östlichen Rand des Untersuchungsraums.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Soweit auf dieser Maßstabsebene erkennbar befinden sich regionstypisch viele kleine Fließ- und Stillgewässer im Untersuchungsraum. Je nach Anlandungspunkt sind ein oder mehrere dieser Gewässer zu queren.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone 1 und 2 liegen nur sehr vereinzelt im Untersuchungsraum vor.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch die vielen kleinen Fließ- und Stillgewässer potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer ragt an einigen Stellen an der Küste auf das Festland und nimmt zudem große Teile der Inseln ein.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Nordöstlich von Emden befindet sich mit dem Landschaftsschutzgebiet Großes Meer und Umgebung ein größeres zusammenhängendes Gebiet. Westlich von Emden sowie entlang der Küste in langgestreckter Form befinden sich weitere Gebiete.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer ragt an vereinzelten Stellen an der Küste auf das Festland und bedeckt weite Teile der ostfriesischen Inseln.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Nicht die Größe und Menge der Flächen sondern die schmale riegelartige Struktur sorgen für die entsprechende Bewertung.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, entlang der Küste bis kurz vor den Grenzkorridor 1 auf der Grenze zur AWZ erstreckt sich ein zusammenhängendes Gebiet. Ein weiteres Gebiet liegt im weiteren Mündungsverlauf der Ems nahe der Grenze zu den Niederlanden.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, sowie vor der Küste bis kurz vor den Grenzkorridor 1 auf der Grenze zur AWZ erstreckt sich ein zusammenhängendes Gebiet. Ein weiteres Gebiet liegt im weiteren Mündungsverlauf der Ems nahe der Grenze zu den Niederlanden.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, sowie vor der Küste bis kurz vor den Grenzkorridor 1, auf der Grenze zur AWZ, erstreckt sich der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.	**w**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Große und kleine Flächen der Kernzone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer liegen vor der Küste und zwischen den Inseln.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Zwischen der Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstreckt sich ab Borkum in Richtung Osten die Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Am nordwestlichen Rand des Untersuchungsraums, nahe der Grenze zu den Niederlanden, liegt das Naturschutzgebiet "Borkum Riff".	**m**
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, sowie vor der Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstrecken sich nicht zusammenhängende Gebiete. Ein weiteres Gebiet liegt im weiteren Mündungsverlauf nahe der Grenze zu den Niederlanden.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, sowie vor der Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstrecken sich zwei nicht zusammenhängende Gebiete.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, entlang der niederländischen Grenze sowie vor der Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstrecken sich mehrere nicht zusammenhängende Gebiete.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Der Untersuchungsraum ist im Küstenmeer mit einem sehr breiten nicht umgehbaren Bereich belegt, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen auf dieser Betrachtungsebene gerechnet werden muss. Außerhalb dieses nicht umgehbaren Bereichs sind zusätzliche Auswirkungen auf die Schutzgüter nur in potenziell geringem Umfang möglich, da das Küstenmeer außerhalb des Riegels kaum von Kriterienflächen belegt ist.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Der Küste vorgelagert sowie rund um die Inseln befinden sich mehrere zum Teil zusammenhängende Bereiche mit besonderer Verdichtungsempfindlichkeit.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen vereinzelt südlich und westlich von Borkum sowie südlich des Grenzkorridors 1 entlang der Luftlinie.	**m**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Insbesondere westlich von Borkum sowie zwischen den Ostfriesischen Inseln erstrecken sich zahlreiche Bereiche in denen mit starker Sedimentwanderung gerechnet werden muss.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Ein nicht umgehbarer Bereich mit hohem Raumwiderstand liegt nicht vor.

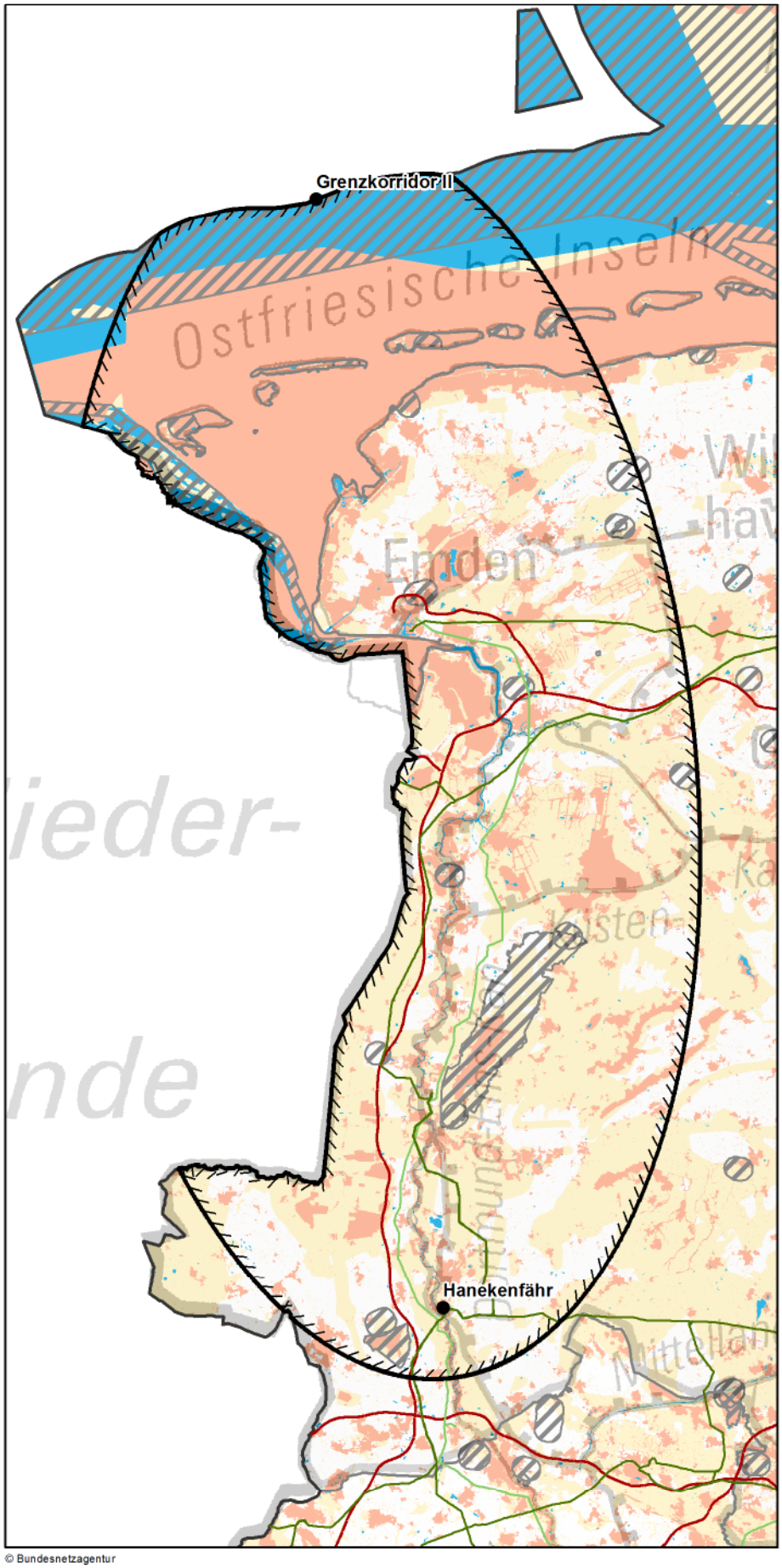
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, sowie vor der Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstreckt sich für das Schutzgut Landschaft der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	An der Mündung der Ems in die Nordsee, südlich von Emden, sowie vor der Küste bis kurz hinter die Ostfrisischen Inseln erstreckt sich für das Schutzgut Landschaft das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Nördlich von Emden und somit in unmittbarer Nachbarschaft zum Netzverknüpfungspunkt befindet sich der Flugplatz Emden. Weitere Flugplätze befinden sich bei Norden sowie auf Borkum und Juist.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Unmittelbar südlich der Grenze zwischen AWZ und dem Küstenmeer liegt über die gesamte Breite des Untersuchungsraums mit der Schifffahrtsroute 1 eine für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ausgewiesene Fläche.	**s**

Maßnahme Nr. AL2-M14
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. AL2-M14: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**AL2-M14**	
Projekt:	NOR-3-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-2 (DolWin4)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 65: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Nordwesten Deutschlands an der Grenze zu den Niederlanden. Er erstreckt sich vom Grenzkorridor II in der Nordsee bis zum Anschlusspunkt Hanekenfähr, südlich von Lingen (Ems). Damit umfasst er auch die Ostfriesischen Inseln Borkum, Juist, Norderney, Baltrum und den westlichen Teil von Langeoog. Die Luftliniendistanz zwischen dem Grenzkorridor und dem Anschlusspunkt auf dem Festland beträgt ca. 159 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer erstreckt sich ein breiter Bereich hoher Empfindlichkeit entlang der gesamten Küste. Östlich von Emden ergibt sich zudem durch die Kombination der Natura 2000-Gebiete der Unterems und des Fehntjer Tief mit den östlich angrenzenden Fehnsiedlungen ein Bereich der nur an einer Stelle des Fehntjer Tiefs zu queren ist. Der übrige Untersuchungsraum ist stark durch die großen Bereiche empfindlicher Böden sowie die großen Natura 2000-Gebiete und die zahlreichen zu querenden Fließgewässer geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche u.a. aus Natura 2000-Gebieten und empfindlichen Böden, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme bildet eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M14.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Auf der Teilstrecke zwischen Hanekenfähr und Leer könnte ggf. mit einer bestehenden Übertragungsnetzleitung gebündelt werden. Entlang der Bundesautobahn A31 oder einer Bahnstromtrasse könnte eine Bündelung eventuell auch bis nach Emden erfolgen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	Siedlungsbereiche	Hoch	In der Südhälfte liegen kleinere Siedlungsbereiche sowie die Stadt Lingen (Ems) nördlich des Punktes Hanekenfähr. Nördlich des Küsten-Kanals wird die Struktur wegen der hier vorkommenden linienförmigen Fehnsiedlungen etwas dichter. In der Nordhälfte liegen Emden, Papenburg, Leer, Aurich und Norden.	w
	Sonstige Siedlungsbereiche	Mittel	Die sonstigen Siedlungsbereiche liegen meist analog zu den Siedlungsbereichen an. Im ländlichen Raum haben sie überwiegend eine sehr kleinteilige Struktur.	w
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Linienhafte FFH-Gebiete liegen nahezu am gesamten Emslaufs sowie an einigen Nebenflüssen. An der Nordseeküste sind landseitig schmale Bänder des FFH-Gebietes Wattenmeer vorzufinden, welches sich auch über große Teile der Ostfriesischen Inseln erstreckt. Daneben liegen im Raum verteilt auch großräumige Flächen, wie Hahnenmoor, Tinner Dose und Fehntjer Tief.	w
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Vogelschutzgebiete liegen meist in der nördlichen Raumhälfte, auf den Inseln, entlang der Küste sowie im Bereich der unteren Ems und der größeren Stillgewässer. Im Süden liegen die großen Gebiete Tinner und Esterweger Dose sowie die bandartigen Gebiete entlang der Süd- und Mittelradde hervor.	w
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie als schmales Band entlang der Küste.	m
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer finden sich landseitig auf den Ostfriesischen Inseln sowie entlang der Küste.	m
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Pflegezonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer finden sich landseitig vor allem auf den Ostfriesischen Inseln sowie an wenigen Stellen entlang der Küste.	m
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Größere Naturschutzgebiete wie die Tinner und die Esterweger Dose, nördlich von Meppen bzw. östlich von Papenburg, liegen zumeist in der südlichen Raumhälfte. Weitere kleine und mittelgroße Gebiete sind im gesamten Raum vorhanden, oft im Bereich von Mooren oder größeren Stillgewässern.	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA liegen meist in der nördlichen Untersuchungsraumhälfte. Sie nehmen große Teile der Inseln sowie nahezu die gesamte Küste ein. Weitere große Gebiete liegen im Bereich der unteren Ems und der größeren Stillgewässer. Im südlichen Teil des Raums seien vor allem die großen Gebiete Tinner und Esterweger Dose sowie die bandartigen Gebiete entlang der Süd- und Mittelradde erwähnt.	w
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Feuchtgebiete erstrecken sich über Teile der Ostfriesischen Inseln sowie als schmales Band entlang der Küste.	m
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch	Das Weltnaturerbe Wattenmeer nimmt landseitig große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie einen schmalen Küstenstreifen ein.	m
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	Mittel	Flächen der Lebensraumnetze liegen relativ stark zerstreut im gesamten Raum vor. Größere zusammenhängende Flächen liegen im Bereich der Tinner Dose, des Fehntjer Tiefs sowie des Großen Meeres nordöstlich von Emden. Zudem erstrecken sie sich an der Küste und über weite Teile der Ostfriesischen Inseln.	m
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Aufgrund der gewässerbegleitenden FFH-Gebiete sowie im Fehntjer Tief und der großflächigen Naturschutzgebiete im südlichen Untersuchungsraum können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Mittel	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen bandartig an den vielen Fließgewässer. Im Bereich der ebenfalls vielen Moore liegen zudem teils sehr große Gebiete, so z.B. im Grenzbereich und um Papenburg.. Der Punkt Hanekenfähr grenzt im Westen an eine solche Fläche.	s
	Erosions-empfindliche Böden	Mittel	Erosionsempfindliche Böden liegen auf den Ostfriesischen Inseln nahezu flächendeckend vor. Ansonsten finden sich solche Gebiete fast ausschließlich in der südlichen Untersuchungsraumhälfte im Bereich zwischen Papenburg und Lingen. Der Punkt Hanekenfähr grenzt im Osten an eine solche Fläche.	m
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Das größte Fließgewässer im Untersuchungsraum ist die Ems, die ihn entlang seiner Längsachse bis zur Mündung bei Emden durchfließt. Zudem queren zahlreiche Emszuflüsse und Kanäle den Untersuchungsraum in Ost-West-Richtung und müssen gequert werden, darunter die Hase, der Küsten-Kanal, die Leda, die Jümme sowie der Ems-Jade-Kanal. Kleine und mittelgroße Stillgewässer, wie das Große Meer und das Ewige Meer finden sich im gesamten Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zonen I und II finden sich im Untersuchungsraum nur sehr vereinzelt, vor allem in der nördlichen Hälfte und auf den Inseln.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da voraussichtlich mehrere Fließgewässer zu queren sind.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie als schmales Band entlang der Küste.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Bandartige Landschaftsschutzgebiete befinden sich entlang der Küste und der Ems. Des Weiteren liegen im Bereich nordöstlich der Emsmündung, beim Großen Meer und Ewigen Meer, weitere Landschaftsschutzgebiete vor. Südlich des Küsten-Kanals gibt es zudem einen Bereich mit einer Häufung kleiner und mittlerer Landschaftsschutzgebiete.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Bourtanger Moor-Bargerveen und Hümmling liegen in der südlichen Untersuchungsraumhälfte. Im Südosten ragt zudem der Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge in den Untersuchungsraum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVR liegen fast ausschließlich im südlichen Teil des Untersuchungsraums, zwischen Lingen und Papenburg vor.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Flächen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer finden sich landseitig auf den Ostfriesischen Inseln sowie an wenigen Stellen entlang der Küste.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und bildet einen nicht umgehbaren Bereich. Im Bereich der Emsmündung wird dieses Band deutlich schmaler.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das Vogelschutzgebiet Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands, mit Ausnahme der Emsmündung. Er bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer befinden sich vor allem im Bereich zwischen den Inseln Borkum, Juist und dem Festland.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich in einem Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands, mit Ausnahme der Emsmündung.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Nordwestlich von Borkum ragt das Naturschutzgebiet Borkum Riff in den Untersuchungsraum.	**u**
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA-Gebiete bilden ein breites Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands. Westlich von Borkum beschränkt sich dieses Band auf einen küstenfernen schmaleren Bereich.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Ramsar-Gebiete erstrecken sich in einem Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und in den Dollart. Im Bereich des Emder Fahrwassers und der Westerems ist dieses Band unterbrochen.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die Weltnaturerbestätte Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands. Sie ist lediglich über die Emsmündung und entlang des äußersten westlichen Randes des Untersuchungsraums zu umgehen.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Aufgrund des umfangreich geschützten Niedersächsischen Wattenmeeres besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden bilden im Bereich zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland größere, teilweise zusammenhängende Bereiche hoher Empfindlichkeit.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil finden sich im Untersuchungsraum ausschließlich im nordwestlichen Randbereich, südlich und nördlich der Insel Borkum.	**u**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Insbesondere westlich von Borkum sowie zwischen den Ostfriesischen Inseln erstrecken sich zahlreiche Bereiche in denen mit starker Sedimentwanderung gerechnet werden muss.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können im Küstenmeer v.a. wegen der Betroffenheit der feuchten verdichtungsempfindlichen Böden des Wattenmeeres voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

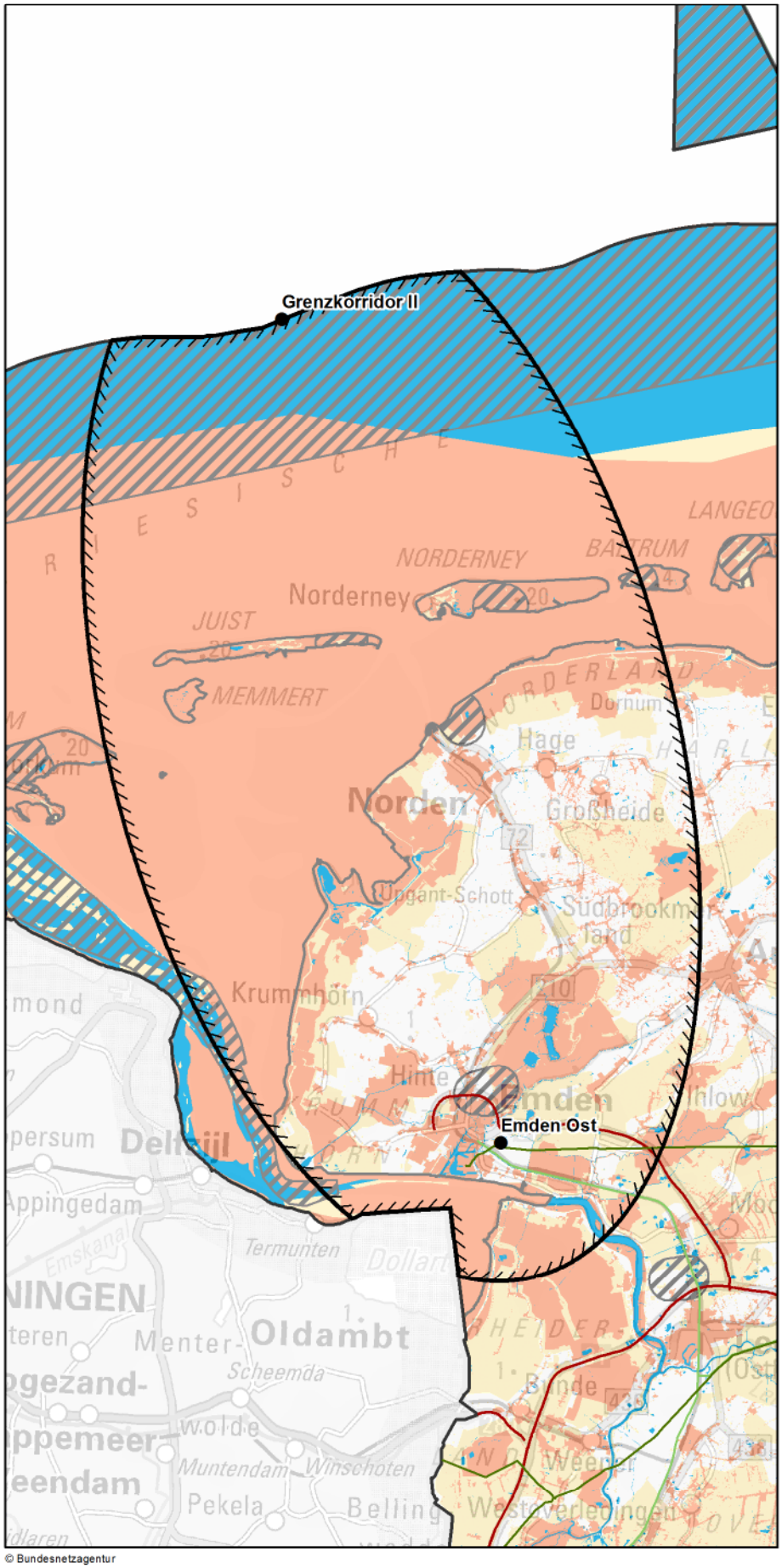
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Nationalparkflächen im Bereich des Eulitorals befinden sich im Dollart sowie zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Biosphärenreservatsflächen im Bereich des Eulitorals befinden sich vorwiegend zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können im Küstenmeer (nur im Euritoral) voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Flughäfen und Flugplätze liegen sehr vereinzelt im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Darunter die Flugplätze Nordhorn-Lingen, westlich des Anschlusspunktes Hanekenfähr, der Fliegerhorst Wittmundhafen, am nordöstlichen Rand des betrachteten Raums und die Flugplätzen auf den Ostfriesischen Inseln.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Südwestlich des Punktes Hanekenfähr befindet sich der Luft-/Bodenschießplatz Nordhorn im Untersuchungsraum. Zudem befindet sich zwischen Meppen und Papenburg eine weitere sehr große Fläche mit dem Zweck der Verteidigung zentral im Untersuchungsraum. Zwei weitere kleine Flächen befinden sich in der nördlichen Untersuchungsraumhälfte.	**m**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs nehmen den nördlichen Teil des Untersuchungsraums entlang der Grenze zur AWZ sowie den Seeschifffahrtsbereich in der Emsmündung ein.	**s**

Maßnahme Nr. M15
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Emden/Ost



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8,5 17 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M15: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Emden/Ost Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M15**	
Projekt:	NOR-3-3: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-3 (DolWin6)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 66: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Emden Ost	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Die Maßnahme befindet sich im Nordwesten Deutschlands im Bundesland Niedersachsen. Die Ellipse verläuft in Nord-Süd-Richtung und besitzt sowohl Abschnitt auf dem Festland, als auch einen Abschnitt im Küstenmeer. Der Untersuchungsraum grenzt im Westen an die Niederlande und ist daher nicht komplett abgebildet. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 62 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Unterschungsraum ist geprägt von vielen Schutzgebieten unterschiedlicher Art. Betroffen sind vor allem die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden und Wasser. Hervorzuheben sind viele sensible Bereiche entlang der Ems, der Küste sowie der große Bereiche des Wattenmeeres.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht im Küstenmeer ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Unmittelbar westlich des Netzverknüpfungspunktes befindet sich die größere Stadt Emden. Entlang der Bundesstraßen befinden sich größere Orte, wie z.B. Norden und Aurich. Weitere kleinere Siedlungen sind im Untersuchungsraum verteilt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen nur punktuell im Untersuchungsraum verteilt.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Südlich der Emsmündung, rund um Binnengewässer und nordöstlich von Emden liegen wenige mittelgroße, zusammenhängende Gebiete. Entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich zusätzlich lang gestreckte Gebiete.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Südlich der Emsmündung, rund um Binnengewässer und nordöstlich von Emden liegen mehrere große, zusammenhängende Gebiete. Entlang der Nordseeküste sowie auf den ostfriesischen Inseln befinden sich zusätzlich lang gestreckte Gebiete.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Am Rande des Dollarts, entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich lang gestreckte Gebiete.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich lang gestreckte Gebiete.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Teilflächen der Inseln gehören zur Pflegezone.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Rund um Binnengewässer liegen wenige mittelgroße, zusammenhängende Gebiete.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die Gebiete sind großflächig im Untersuchungsraum verteilt, insbesondere entlang der Emsmündung, nordöstlich von Emden, entlang der Küste sowie auf den Ostfriesischen Inseln.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Am Rande des Dollarts, entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich lang gestreckte Gebiete.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Am Rande des Dollarts, entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich lang gestreckte Gebiete.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Ein schmaler Streifen entlang der Küste sowie größere Flächen nordöstlich von Emden sind als Lebensraumnetze ausgewiesen. Die Ostfriesischen Inseln sind nahezu komplett als Lebensraumnetz gekennzeichnet.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Im östlichen Teil der Ellipse befinden sich große zusammenhängende Flächen.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Die Inseln sind fast vollständig bedeckt. Hinzu kommen zwei kleinere Bereiche nordöstlich von Emden.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Es liegen kleinflächig im Untersuchungsraum mehrere Stillgewässer, viele Fließgewässer sowie die Ems und Emsmündung im südlichen Randbereich.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Nur wenige kleine Wasserschutzgebiete sind vorhanden.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Am Rande des Dollarts, entlang der Nordseeküste sowie auf den Ostfriesischen Inseln befinden sich lang gestreckte Gebiete.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Südlich der Emsmündung, rund um Binnengewässer im nördlichen und östlichen Teil des Untersuchungsraumes sowie am östlichen Küstenabschnitt liegen mehrere große, zusammenhängende Gebiete.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Entlang der Nordseeküste befinden sich wenige lang gestreckte Gebiete sowie ein kleines Gebiet im westlichen Teil der Insel Juist.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und der unmittelbare Bereich der Inseln sind geschützt.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und der unmittelbare Bereich der Inseln sind geschützt.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und ein weitreichender Bereich um die Inseln gehören zum Nationalpark.	s
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Großflächige Bereiche vor der Küste, zwischen der Insel Juist und dem Festland sowie am westlichen Ellipsenrand sind ausgewiesen.	m
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Weite Teile des Küstenbereichs und der unmittelbare Bereich der Inseln gehören zur Pflegezone eines Biosphärenreservats.	s
	Naturschutz-gebiete	Hoch	An der Emsmündung südlich von Emden befindet sich ein kleinflächiges Gebiet.	u
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch		
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und der unmittelbare Bereich der Inseln sind Teil eines IBA.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und der unmittelbare Bereich der Inseln sind Teil eines Ramsar-Gebietes.	s
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch	Der Dollart sowie der vollständige Küstenbereich, das Wattenmeer und ein weitreichender Bereich um die Inseln gehören zum UNESCO-Weltnaturerbe.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Es besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Im Bereich des Wattenmeeres befinden sich großflächige Gebiete, der Küste vorgelagert.	w
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel		
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel	Beidseitig von Juist speziell innerhalb des Emsfahrwassers sowie jeweils zwischen den Inseln liegen Bereiche mit starker Sedimentwanderung.	m

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

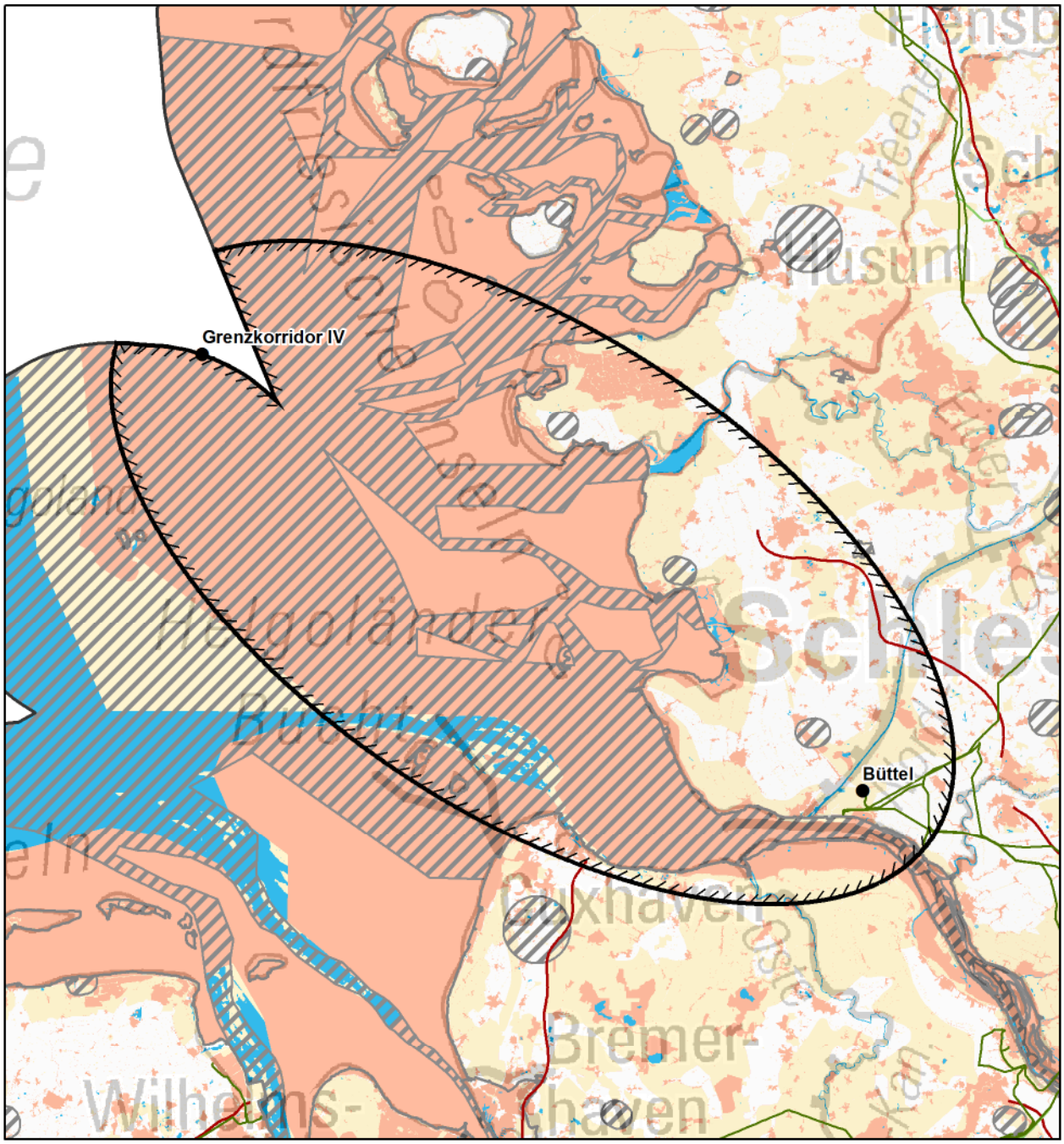
Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer liegt großflächig und bandartig entlang der Küste vor den Ostfriesischen Inseln.	w
	Biosphären-reservate	Mittel	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer liegt großflächig und bandartig entlang der Küste vor den Ostfriesischen Inseln.	w

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Flugplätze befinden sich auf den Inseln sowie zwei weitere auf dem Festland.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Das Emsfahrwasser sowie das Verkehrstrennungsgebiet Terschelling German Bight müssen gequert werden.	**s**

Maßnahme Nr. M25
Nordsee-Cluster 5 - Grenzkorridor IV - Büttel



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M25: Nordsee-Cluster 5 - Grenzkorridor IV - Büttel
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M25**	
Projekt:	NOR-5-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-5-2 (SylWin2)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 67: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 5 - Grenzkorridor IV - Büttel	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum umfasst den südwestlichen Teil Schleswig-Holsteins mit der Elbemündung und der Halbinsel Eiderstedt und verläuft vom Punkt Büttel in nordwestlicher Richtung seewärts bis zum Grenzkorridor IV an der Grenze der AWZ nordöstlich von Helgoland.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Etwa drei Viertel des Untersuchungsraums im Westen und Südwesten werden von den Wattenmeerbereichen der Helgoländer Bucht und der Elbemündung eingenommen. Diese sind großflächig als Natura 2000-Gebiete, Nationalparke und Biosphärenreservate ausgewiesen. Landseitig liegen kleinere, aber fast durchgängige Bereiche hoher Empfindlichkeit küstenparallel vor. Flächen mittlerer Empfindlichkeit finden sich im Festlandbereich großlächig.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den hoch empfindlichen Wattenmeerbereichen besteht seeseitig ein breiter nicht umgehbarer Bereich in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die Siedlungsstruktur des Untersuchungsraums wird von mehreren Städten wie Cuxhaven am südlichen Rand und Heide im Nordteil sowie von St. Peter-Ording, Büsum, Meldorf, Marne und Brunsbüttel geprägt. Fein verteilte, kleinere Streusiedlungen ergänzen die städtischen Siedlungsbereiche	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche sind überwiegend analog zu den hoch empfindlichen Siedlungen verteilt. Im ländlichen Raum bilden sie entlang der Verkehrswege sehr schmale bandartige Strukturen.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind aufgrund der relativ geringen Siedlungsdichte potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Mehrere kleinflächige Gebiete sind gleichmäßig über den Raum verteilt. Das FFH-Gebiet Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete nimmt landseitig nur schmale Flächen ein, die sich jedoch über lange Strecken der Küste ziehen. Die Inseln Trischen, Scharhörn, Nigehörn und Neuwerk sind Teil der FFH-Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das Vogelschutzgebiet "Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete" nimmt landseitig größere küstennahe Bereiche ein sowie die Insel Trischen. Scharhörn, Nigehörn und Neuwerk gehören zum Hamburgischen Wattenmeer. Am südlichen Elbufer liegt das Gebiet Unterelbe.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Schleswig- Holsteinisches Wattenmeer nimmt landseitig nur geringe Flächen des Untersuchungsraumes ein sowie die Insel Trischen. Scharhörn, Nigehörn und Neuwerk gehören zum Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer nehmen landseitig nur geringe Flächen im Raum Dithmarschen und die Insel Trischen ein. Scharhörn, Nigehörn und Teile Neuwerks gehören zur Kernzone des Hamburgischen Wattenmeeres.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservates Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer nehmen landseitig nur geringe Flächen im Bereich Eiderstedt ein. Neuwerk gehört zum Hamburgischen Wattenmeer.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere kleinflächige Naturschutzgebiete sind über den Raum verteilt. Das Nordfriesische Wattenmeer ragt von Norden in den Untersuchungsraum. Größere Gebiete gibt es zudem an der Eider, an der Meldorfer Bucht und am südlichen Elbeufer.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Am südlichen Elbeufer, der Meldorfer Bucht und auf der Halbinsel Eiderstedt liegen größere IBA-Gebiete. Zudem befinden sich kleinere Gebiete entlang der gesamten Küstenlinie. Der Kudensee liegt nördlich des Punktes Büttel.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Feuchtgebiete befinden sich im Untersuchungsraum eher kleinflächig in Form der landseitigen Ausläufer des Wattenmeeres sowie entlang der Fließgewässer Elbe und Eider.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die UNESCO-Welterbestätte Wattenmeer umfasst landseitig nur schmale Küstenstreifen. Die Inseln Trischen, Scharhörn, Nigehörn und Neuwerk gehören ebenfalls zum ausgewiesenen Bereich.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Schwerpunkte der Lebensraumnetze sind die Küstenstreifen sowie die Fließgewässer Elbe und Eider. Weiterhin sind unterschiedlich große Flächen über den Untersuchungsraum verteilt.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können durch die schmalen Natura 2000-Gebiete entlang der Küste voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Großflächige Bereiche befinden sich nördlich des Anschlusspunktes Büttel. Weiterhin sind diese Böden kleinflächig auf einem schmalen Küstenstreifen im Bereich der Elbmündung und Friedrichskoog sowie in der Mündung der Eider vorhanden.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich auf Scharhörn, Nigehörn und Trischen sowie küstennah im Bereich St. Peter-Ording.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Für die Bewertung der zu querenden größeren Fließgewässer liegt die Annahme zugrunde, dass die Maßnahme ähnlich wie vergleichbare Leitungen in Cluster 5 über den Anlandepunkt Büsum angebunden wird. In diesem Fall müsste der westlich Brunsbüttel von der Elbe abzweigende Nord-Ostsee-Kanal gequert werden. Darüber hinaus umfasst der Untersuchungsraum im Süden die Elbmündung sowie im Norden die Eidermündung. Außerdem finden sich einige kleinere und mittlere Stillgewässer, wie der Kudensee nordöstlich von Brunsbüttel oder das Miele Speicherbecken westlich von Meldorf.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Nordosten des Anschlusspunktes Büttel ragt ein kleineres Wasserschutzgebiet in den Untersuchungsraum hinein.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Nationalparkflächen des Wattenmeeres nehmen landseitig nur geringe Flächen des Untersuchungsraumes sowie die Inseln Neuwerk, Scharhörn, Nigehörn und Trischen ein.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete befinden sich kleinflächig und verstreut im Untersuchungsraum. Auf der Halbinsel Eiderstedt liegen die flächenmäßig größten Gebiete.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Die Räume erstrecken sich fast durchgängig entlang der Küste sowie südlich der Elbe. Der Netzverknpfungspunkt liegt in einem solchen Raum.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Biosphärenreservate nehmen landseitig nur geringe Flächen sowie die Inseln Neuwerk, Scharhörn, Nigehörn und Trischen ein.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich küstenparallel die großen FFH-Gebiete Schleswig-Holsteinisches, Hamburgisches und Niedersächsisches Wattenmeer, Steingrund westlich von Helgoland sowie randlich hineinragend Helgoland mit Helgoländer Felssockel. Im Bereich der Elbmündung schließen sich zwei weitere FFH-Gebiete an.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen großflächige Gebiete, die den überwiegenden Teil des Küstenmeeres umfassen; mit Ausnahme der Elbmündung.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Die großen Nationalparke Schleswig-Holsteinisches, Hamburgisches und Niedersächsisches Wattenmeer liegen im gesamten küstennahen Bereich mit Ausnahme eines schmalen Streifens in der Elbmündung.	**w**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen der Biosphärenreservate Schleswig-Holsteinisches, Niedersächsisches und Hamburgisches Wattenmeer liegen großflächig im Bereich des Küstenmeeres und sind von den Bereichen der Pflegezone und einem Streifen in der Elbmündung durchbrochen.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen der Biosphärenreservate Schleswig-Holsteinisches, Niedersächsisches und Hamburgisches Wattenmeer liegen großflächig im Bereich des Küstenmeeres.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Das großflächige Nordfriesische Wattenmeer ragt von Norden in den Untersuchungsraum. Weiterhin sind kleinflächige Gebiete randlich im Bereich der Insel Helgoland und entlang des südlichen Elbufers vorhanden.	**u**
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	**Hoch**	Im Nordwesten liegt der Riffsockel Helgoland randlich im Untersuchungsraum. Eiderstedt vorgelagert liegen Riffe im Bereich Westerhever und zwischen Süderoog Sand und Süderoog.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA nehmen den gesamten seeseitigen Teil des Untersuchungsraumes mit Ausnahme eines schmalen Streifens in der Elbmündung ein.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Feuchtgebiete liegen im gesamten küstennahen Meer im Untersuchungsraum mit Ausnahme eines schmalen Streifens in der Elbmündung.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die großflächigen Weltnaturerbestätten Schleswig-Holsteinisches, Hamburgisches und Niedersächsisches Wattenmeer liegen im küstennahen Bereich mit Ausnahme eines schmalen Streifens in der Elbmündung.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Die hoch empfindlichen Wattenmeerbereiche bilden einen großflächigen, nicht umgehbaren Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Entlang der Küstenlinie liegen seewärts großflächig feuchte verdichtungsempfindliche Böden vor.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Diese Bereiche finden sich im Westen des Untersuchungsraumes nordöstlich der Insel Helgoland sowie vereinzelt kleinflächig in der Elbmündung.	**u**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Diese Bereiche bilden ein großflächiges, lückiges Muster entlang der gesamten Küstenlinie mit Schwerpunkt in der Elbmündung.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Aufgrund der seeseitig großflächig vorliegenden empfindlichen Böden können erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

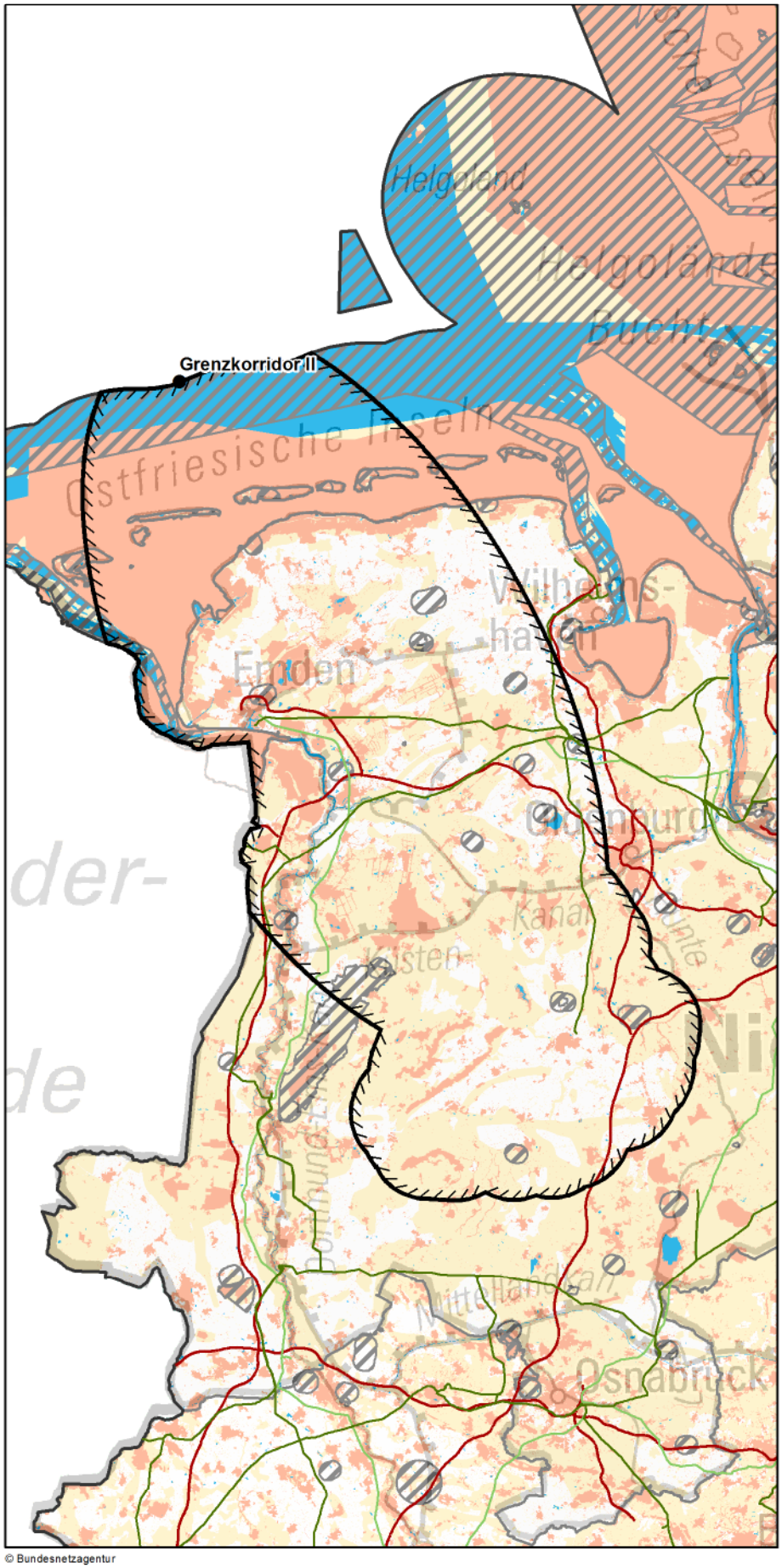
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Im Raum befinden sich die großflächigen Nationalparke Schleswig-Holsteinisches, Hamburgisches und Niedersächsisches Wattenmeer.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Im Raum befinden sich die großen Biosphärenreservate Schleswig-Holsteinisches, Hamburgisches und Niedersächsisches Wattenmeer.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Flugplätze befinden sich auf dem Festland bei Büsum, St. Peter-Ording, St. Michaelisdonn sowie auf der Insel Neuwerk.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Nordöstlich von Meldorf ragt der Standortübungsplatz Riese in die Ellipse hinein.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Fahrrinnen und Fahrwasser finden sich großflächig insbesondere im südlichen Teil des Untersuchungsraumes zwischen Elbmündung und der Insel Helgoland. Der nördliche Teil weist kleinere Bereiche auf.	**s**

Maßnahme Nr. M31
Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Cloppenburg



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 20 40 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M31: Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Cloppenburg
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M31**	
Projekt:	NOR-7-1: DC-Netzanbindungssystem NOR-7-1 (BorWin5)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 68: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Cloppenburg	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum vom Grenzkorridor II über die Ostfriesischen Inseln bis in den Raum Cloppenburg wird vom Festland dominiert. Etwa ein Viertel des Raumes macht der Meeresbereich aus. Im Untersuchungsraum liegen die Ostfriesischen Inseln Borkum (teilweise), Memmert, Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog und Spiekeroog (teilweise) sowie die Emsmündung. Auf dem Festland befinden sich die Städte Aurich, Cloppenburg, Emden, Leer, Norden, Bad Zwischenahn und Papenburg.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer erstreckt sich ein breiter Bereich hoch empfindlicher Gebiete entlang der gesamten Küste. Er wird landseitig ergänzt durch weitere hoch empfindliche Gebiete wie Vogelschutzgebiete entlang der Küste. Auf dem Festland bilden die großen hoch empfindlichen Flächen vor allem zusammen mit den gewässerbegleitenden schmalen Natura 2000-Gebieten und den langgestreckten Siedlungsbereichen fast zusammenhängende Gebiete hoher Empfindlichkeit. Mittel empfindliche Bereiche sind großflächig im Raum vorhanden und müssen sicher gequert werden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein breiter, nicht umgehbarer Bereich im Wattenmeer und entlang der Küstenlinie, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum vor allem aufgrund der teilweise langgestreckten schmalen Bereiche hoher Empfindlichkeit erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Zahlreiche Siedlungen liegen verstreut im gesamten Raum einschließlich der Ostfriesischen Inseln. Hervorzuheben sind die Städte Norden, Emden, Aurich, Leer und Papenburg in der Westhälfte und Bad Zwischenahn und Cloppenburg in der Osthälfte des Untersuchungsraumes. Die Siedlungsflächen weisen z.T. linienförmige Strukturen auf (Fehnsiedlungen).	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Zahlreiche kleine sonstige Siedlungsflächen liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können aufgrund der zahlreichen langgestreckten Siedlungsflächen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete liegen als schmale Streifen entlang der Küste, der Leybucht, am Dollart und am Jadebusen. Die Inseln sind meist FFH-Gebiete. Größere Gebiete sind das Ewige Meer nördlich Aurich, das Große Meer nordöstlich, das Fehntjer Tief östlich von Emden, das Stapeler Moor nördlich Westerstede und die Gebiete an der Ems. Kleine, tlw. schmale Gebiete liegen vor allem gewässerbegleitend.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die Vogelschutzgebiete erstrecken sich entlang der Küste. Die Inseln sind fast vollständig geschützt. Weitere größere Gebiete liegen mit den Ostfriesischen Meeren nördlich von Emden, mit dem Rheiderland westlich von Leer und mehreren Gebieten entlang der Ems, mit dem Stapeler Moor östlich von Papenburg und mit den Marschen am Jadebusen.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Die Inseln sind größtenteils Nationalpark. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, der Leybucht, am Dollart und am Jadebusen.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Inseln sind zum großen Teil als Kernzone ausgewiesen. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, der Leybucht und am Jadebusen.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln sind zu einem großen Teil als Pflegezone ausgewiesen. Kleine Gebiete liegen entlang der Wattenmeerküste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die Flächen liegen verstreut, teils großflächig im Raum. Große Gebiete sind z.B. die Esterweger Dose östlich Papenburg, das Stapeler Moor nördlich Westerstede, das Ewige Meer nördlich Aurich oder die Gebiete an der Ems.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA erstrecken sich entlang der Küste durch den gesamten Raum. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen eingenommen. In der Westhälfte befinden sich weitere größere Gebiete entlang der Ems, um den Dollart und im Binnenland bei Leer und östlich von Papenburg.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen größtenteils Ramsar-Gebiete.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, der Leybucht, am Dollart und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen größtenteils UNESCO-Weltnaturerbestätten.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Flächen liegen verstreut im Untersuchungsraum. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Größere Gebiete liegen auf den Ostfriesischen Inseln, nordöstlich von Emden im Bereich des Großen Meeres oder die Ems begleitend.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Hoch empfindliche Gebiete konzentrieren sich vor allem im Küstenbereich. Langgestreckte und schmale gewässerbegleitende FFH-Gebiete nehmen große Teile des Raumes in Anspruch				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Große zusammenhängende Flächen prägen den Festlandteil des Untersuchungsraumes.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich überwiegen auf den Ostfriesischen Inseln. Auf dem Festland liegen vereinzelt kleinere Bereiche wie z.B. am Großen Meer nordöstlich von Emden und im Bereich von Papenburg.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Zahlreiche Fließgewässer und Kanäle wie z.B. die Ems, die Aue, die Soeste und die Jümme durchziehen den Untersuchungsraum. Der Ems-Jade-Kanal zwischen Emden und Wilhelmshaven und der Küstenkanal zwischen der Ems südlich von Papenburg und Oldenburg durchziehen den Untersuchungsraum von Ost nach West. Zudem sind viele stehende Gewässer wie das Zwischenahner Meer oder das Große Meer bei Emden über den gesamten Raum verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete sind vereinzelt im Raum und auf den Ostfriesischen Inseln vorhanden. Größere sind z.B. die Gebiete Marienhafe nordöstlich von Emden. Mehrere Gebiete gibt es nördlich von Cloppenburg im Bereich der Thülsfelder Talsperre und bei Großenkneten.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Landschaftsschutzgebiete sind im Untersuchungsraum verteilt. Größere liegen als Seemarschen an der Küste im Bereich von Dornum, mit dem Großen Meer bei Emden, mit dem Rheiderland bei Jemgum und gewässerbegleitend an der Ems oder an der Soeste nördlich von Cloppenburg.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Die Wildeshauser Geest ragt großflächig als Naturpark in den südöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Der Naturpark Hümmling liegt westlich von Cloppenburg.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Einige große Räume liegen z.B. nördlich von Cloppenburg, östlich von Papenburg oder nördlich von Westerstede und somit in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraumes.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, der Leybucht und am Jadebusen. Die ostfriesischen Inseln gehören fast gänzlich zum Biosphärenreservat.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Raum, in den Dollart und den Jadebusen. Die Abgrenzung der Fläche nördlich der ostfriesischen Inseln wird bei Baltrum und am westlichen Rand des Untersuchungsraumes nach Norden erweitert.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Raum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Raum sowie in den Dollart und den Jadebusen. Er erreicht bei Juist mit ca. 30 km seine größte Breite.	s
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Kernzonen befinden sich großflächig zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste sowie im Jadebusen.	m
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Pflegezonen erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Jadebusen.	s
	Naturschutz-gebiete	Hoch		
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch		
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Die Gebiete erstrecken sich parallel zur Küste bis weit nördlich der Inseln hinein ins Küstenmeer durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	s
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch	Das Weltnaturerbe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer liegt entlang der Küste mit unterschiedlicher Breite sowie im Dollart und im Jadebusen. Die gleichmäßige Abgrenzung der Fläche unmittelbar nördlich der Inseln wird bei Baltrum sowie am westlichen Rand des Raumes nach Norden erweitert.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Aufgrund des vor der Küste liegenden Schutzgebietes Niedersächsisches Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Die Böden befinden sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Wangerooge sowie im Dollart und im Jadebusen. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	w
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Die Bereiche befinden sich im westlichen Randbereich der Emsmündung.	u
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel	Die Bereiche befinden sich in den Durchlässen zwischen den Inseln und im Mündungsbereich der Ems.	m

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich wegen der Betroffenheit der feuchten verdichtungsempfindlichen Böden des Wattenmeeres umfangreich ausgelöst werden.

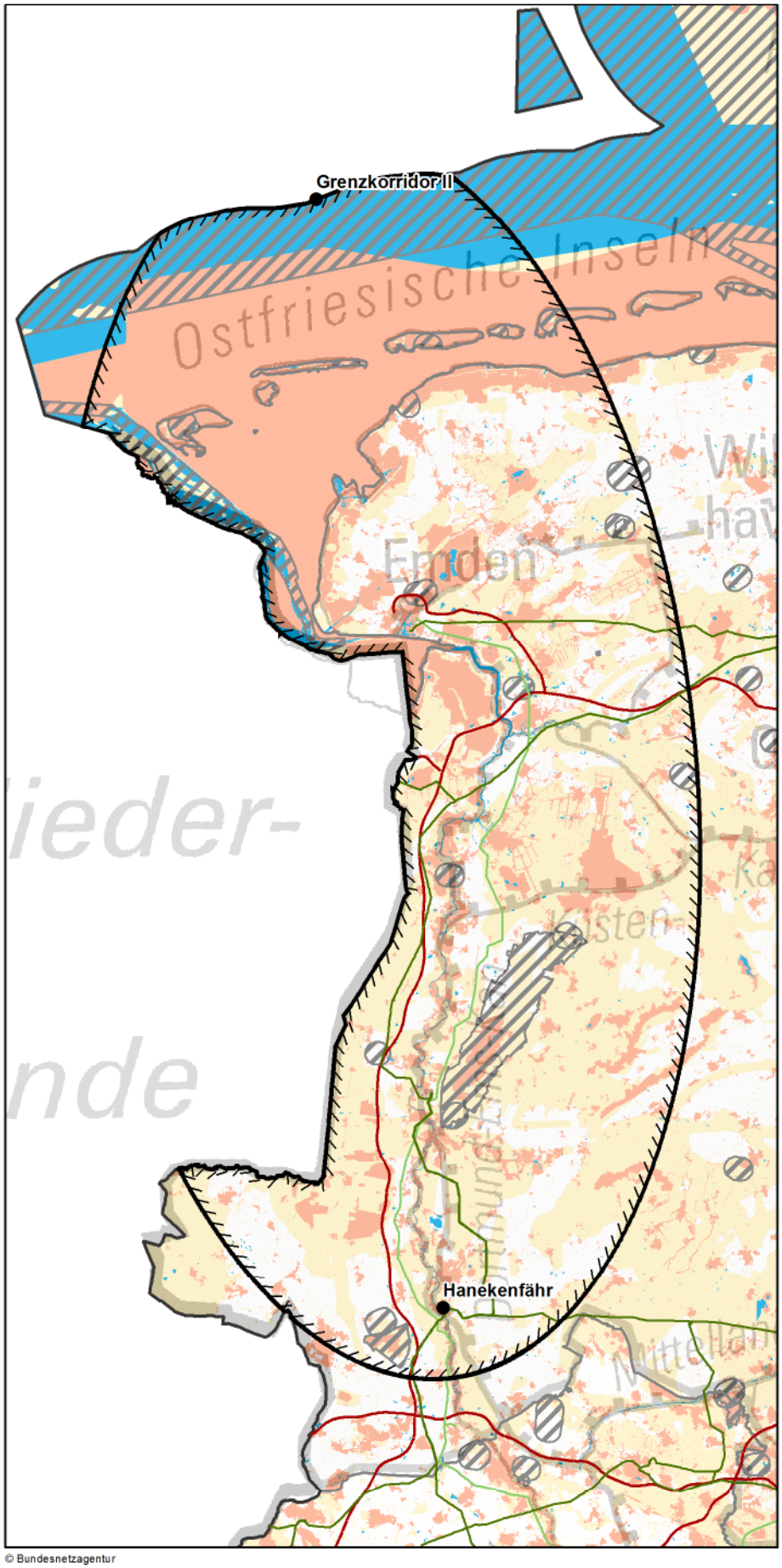
Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Nationalparkflächen befinden sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Spiekeroog, im Dollart und im Jadebusen. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	w
	Biosphären-reservate	Mittel	Biosphärenreservatsflächen erstrecken sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Spiekeroog. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	w

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Zahlreiche Flugplätze liegen auf dem Festland und den Inseln verteilt im Raum. So z.B. Wittmundhafen, Emden oder der Flugplatz Varrelbusch nördlich von Cloppenburg.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Am südwestlichen Rand ragt mit dem Schießplatz Meppen eine größere Fläche in den Untersuchungsraum. Weitere kleine Flächen liegen bei Aurich und nördlich von Cloppenburg vereinzelt im Raum.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Die Freihaltebereiche nehmen den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes um den Grenzkorridor II ein und den Seeschifffahrtsbereich in der Emsmündung.	**s**

Maßnahme Nr. AL1-M32
Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. AL1-M32: Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**AL1-M32**	
Projekt:	NOR-7-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-7-2 (BorWin6)	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 69: Anbindungsleitung Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Hanekenfähr	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Nordwesten Deutschlands an der Grenze zu den Niederlanden. Er erstreckt sich vom Grenzkorridor II in der Nordsee bis zum Anschlusspunkt Hanekenfähr, südlich von Lingen (Ems). Damit umfasst er auch die Ostfriesischen Inseln Borkum, Juist, Norderney, Baltrum und den westlichen Teil von Langeoog. Die Luftliniendistanz zwischen dem Grenzkorridor und dem Anschlusspunkt auf dem Festland beträgt ca. 159 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer erstreckt sich ein breiter Bereich hoher Empfindlichkeit entlang der gesamten Küste. Östlich von Emden ergibt sich zudem durch die Kombination der Natura 2000-Gebiete der Unterems und des Fehntjer Tief mit den östlich angrenzenden Fehnsiedlungen ein Bereich der nur an einer Stelle des Fehntjer Tiefs zu queren ist. Der übrige Untersuchungsraum ist stark durch die großen Bereiche empfindlicher Böden sowie die großen Natura 2000-Gebiete und die zahlreichen zu querenden Fließgewässer geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche u.a. aus Natura 2000-Gebieten und empfindlichen Böden, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme bildet eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M29.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Auf der Teilstrecke zwischen Hanekenfähr und Leer könnte ggf. mit einer bestehenden Übertragungsnetzleitung gebündelt werden. Entlang der Bundesautobahn A31 oder einer Bahnstromtrasse könnte eine Bündelung eventuell auch bis nach Emden erfolgen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: November 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Süden liegen verstreut kleinere Siedlungen sowie die Stadt Lingen (Ems) unmittelbar nördlich des Punktes Hanekenfähr. Nördlich des Küsten-Kanals wird die Siedlungsstruktur auch wegen der länglichen Fehnsiedlungen etwas dichter. Größere Siedlungen sind Emden, Leer, Papenburg, Aurich und Norden.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich im Wesentlichen analog zu den hochempfindlichen Siedlungsbereichen an. Im ländlichen Raum haben sie überwiegend eine sehr kleinteilige Struktur.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können umfangreich ausgelöst werden.Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Linienhafte FFH-Gebiete liegen fast am gesamten Emslaufs sowie an einigen Nebenflüssen. An der Nordseeküste sind landseitig schmale Bänder des FFH-Gebietes Wattenmeer vorzufinden, welche sich auch über große Teile der Ostfriesischen Inseln erstrecken. Daneben liegen im Untersuchungsraum auch großräumige Flächen, wie Hahnenmoor, Tinner Dose und Fehntjer Tief.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete liegen schwerpunktmäßig im nördlichen Teilraum auf den Inseln, entlang der Küste sowie im Bereich der unteren Ems und der größeren Stillgewässer. Im Süden liegen die großen Gebiete Tinner und Esterweger Dose sowie die bandartigen Gebiete entlang der Süd- und Mittelradde.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie als schmales Band entlang der Küste.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer finden sich landseitig auf den Ostfriesischen Inseln sowie entlang der Küste.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Pflegezonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer finden sich landseitig vor allem auf den Ostfriesischen Inseln sowie an wenigen Stellen entlang der Küste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Größere Naturschutzgebiete liegen meist im Süden. Hervorzuheben sind dabei vor allem die Tinner und die Esterweger Dose, nördlich von Meppen bzw. östlich von Papenburg. Weitere kleine und mittelgroße Natuschutzgebiete finden sich im gesamten Raum, oft im Bereich von Mooren oder größeren Stillgewässern.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA liegen schwerpunktmäßig im nördlichen Raum und nehmen große Teile der Inseln und nahezu die gesamte Küste ein. Weitere große Gebiete liegen im Bereich der unteren Ems und der größeren Stillgewässer. Im südlichen Teilraum stechen vor allem die großen Gebiete Tinner und Esterweger Dose sowie die bandartigen Gebiete entlang der Süd- und Mittelradde hervor.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Feuchtgebiete erstrecken sich über Teile der Ostfriesischen Inseln sowie als schmales Band entlang der Küste.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Weltnaturerbe Wattenmeer nimmt landseitig große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie einen schmalen Küstenstreifen ein.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze liegen relativ viele vor. Größere Flächen liegen im Bereich der Tinner Dose, des Fehntjer Tiefs sowie des Großen Meeres bei Emden. Zudem erstrecken sie sich entlang der Küste und über weite Teile der Inseln.	**m**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Aufgrund der linienhaften FFH-Gebiete entlang der Gewässer sowie im Fehntjer Tief und der großflächigen Naturschutzgebiete im südlichen Untersuchungsraum können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen bandartig an den zahlreichen Fließgewässern und im Bereich der vielen Moore als teils sehr große Gebiete vor. So z.B. an der deutsch-niederländischen Grenze sowie um Papenburg. Der Punkt Hanekenfähr grenzt im Westen an eine solche Fläche.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen auf den Inseln fast flächendeckend vor. Meist finden sich die Böden in der südlichen Raumhälfte zwischen Papenburg und Lingen. Der Punkt Hanekenfähr grenzt im Osten an eine solche Fläche.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Das größte Fließgewässer im Untersuchungsraum ist die Ems, die ihn entlang seiner Längsachse bis zur Mündung bei Emden durchfließt. Zudem queren zahlreiche Emszuflüsse und Kanäle den Untersuchungsraum in Ost-West-Richtung und müssen gequert werden, darunter die Hase, der Küsten-Kanal, die Leda, die Jümme sowie der Ems-Jade-Kanal. Kleine und mittelgroße Stillgewässer, wie das Große Meer und das Ewige Meer finden sich im gesamten Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zonen I und II finden sich im Untersuchungsraum nur sehr vereinzelt, vor allem in der nördlichen Hälfte und auf den Inseln.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da voraussichtlich mehrere Fließgewässer zu queren sind.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über große Teile der Ostfriesischen Inseln sowie als schmales Band entlang der Küste.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Bandartige Landschaftsschutzgebiete befinden sich entlang der Küste und der Ems. Des Weiteren liegen im Bereich nordöstlich der Emsmündung, beim Großen Meer und Ewigen Meer, weitere Landschaftsschutzgebiete vor. Südlich des Küsten-Kanals gibt es zudem einen Bereich mit einer Häufung kleiner und mittlerer Landschaftsschutzgebiete.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Bourtanger Moor-Bargerveen und Hümmling liegen in der südlichen Untersuchungsraumhälfte. Im Südosten ragt zudem der Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge in den Untersuchungsraum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVR liegen fast ausschließlich im südlichen Teil des Untersuchungsraums, zwischen Lingen und Papenburg vor.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Flächen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer finden sich landseitig auf den Ostfriesischen Inseln sowie an wenigen Stellen entlang der Küste.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und bildet einen nicht umgehbaren Bereich. Im Bereich der Emsmündung wird dieses Band deutlich schmaler.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das Vogelschutzgebiet Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands, mit Ausnahme der Emsmündung. Er bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer liegen vor allem zwischen den Inseln Borkum, Juist und dem Festland.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich in einem Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands, mit Ausnahme der Emsmündung.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Nordwestlich von Borkum ragt das Naturschutzgebiet Borkum Riff in den Untersuchungsraum.	**u**
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA-Gebiete bilden ein breites Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands. Westlich von Borkum beschränkt sich dieses Band auf einen küstenfernen schmaleren Bereich.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Ramsar-Gebiete erstrecken sich in einem Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands und in den Dollart. Im Bereich des Emder Fahrwassers und der Westerems ist dieses Band unterbrochen.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die Weltnaturerbestätte Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band entlang der gesamten Küste Ostfrieslands. Sie ist lediglich über die Emsmündung und am äußersten westlichen Randes des Raums zu umgehen.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Aufgrund des umfangreich geschützten Niedersächsischen Wattenmeeres besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden bilden im Bereich zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland größere, teilweise zusammenhängende Bereiche hoher Empfindlichkeit.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil finden sich im Untersuchungsraum ausschließlich im nordwestlichen Randbereich, südlich und nördlich der Insel Borkum.	**u**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Insbesondere westlich von Borkum sowie zwischen den Ostfrisischen Inseln erstrecken sich zahlreiche Bereiche in denen mit starker Sedimentwanderung gerechnet werden muss.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können im Küstenmeer wegen der Betroffenheit der feuchten verdichtungsempfindlichen Böden des Wattenmeeres voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

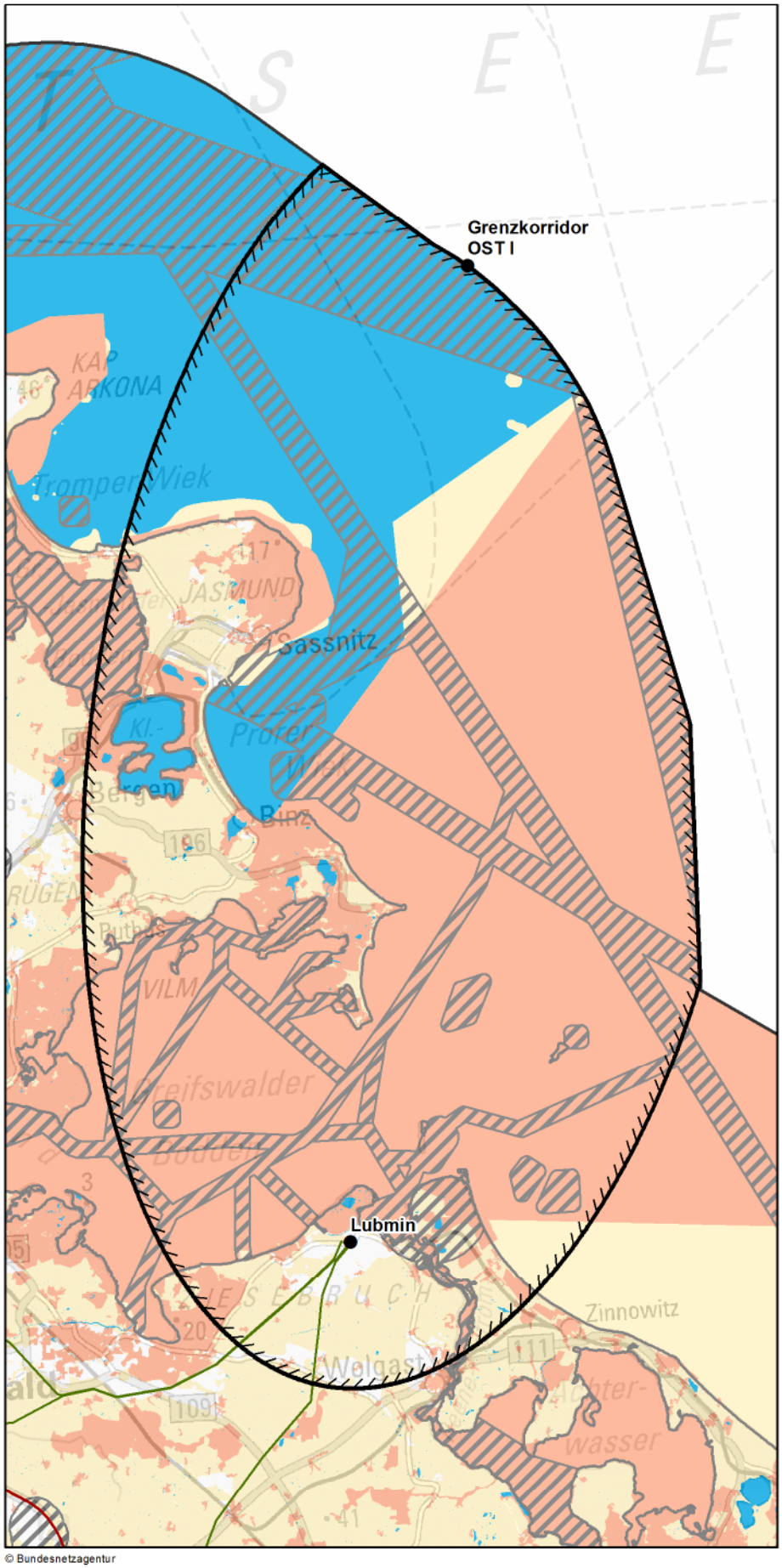
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Nationalparkflächen im Bereich des Eulitorals befinden sich im Dollart sowie zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Biosphärenreservatsflächen im Bereich des Eulitorals befinden sich vorwiegend zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem Festland. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können im Küstenmeer (nur Eulitoral) voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Flughäfen und Flugplätze liegen sehr vereinzelt im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Darunter die Flugplätze Nordhorn-Lingen, westlich des Anschlusspunktes Hanekenfähr, der Fliegerhorst Wittmundhafen, am nordöstlichen Rand des betrachteten Raums und die Flugplätzen auf den Ostfriesischen Inseln.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Südwestlich des Punktes Hanekenfähr befindet sich der Luft-/Bodenschießplatz Nordhorn im Untersuchungsraum. Zudem befindet sich zwischen Meppen und Papenburg eine weitere sehr große Fläche mit dem Zweck der Verteidigung zentral im Untersuchungsraum. Zwei weitere kleine Flächen befinden sich in der nördlichen Untersuchungsraumhälfte.	**m**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs nehmen den nördlichen Teil des Untersuchungsraums entlang der Grenze zur AWZ sowie den Seeschifffahrtsbereich in der Emsmündung ein.	**s**

Maßnahme Nr. M67
Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8 16 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M67: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M67**	
Projekt:	OST-2-1: AC-Netzanbindungssystem OST-2-1	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 70: Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum verläuft in Nord-Süd-Richtung von Grenzkorridor I bis zum Anschlusspunkt Lubmin und umfasst Teile der Ostseeküste, den östlichen Teil der Insel Rügen sowie Bereiche der Ostsee mit dem Greifswalder Bodden. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 69 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die zahlreichen Gewässer im Bereich des Festlandes sowie der Küsten und des Küstenmeeres liegen in einer umfangreichen Schutzgebietskulisse. Insbesondere FFH- und Vogelschutzgebiete liegen mit dem Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht großflächig im Untersuchungsraum vor.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den naturschutzfachlich hoch empfindlichen Flächen im Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist nur dünn besiedelt. Größere Ortschaften sind Sassnitz und Binz auf Rügen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen nur kleinteilig im Untersuchungsraum vor. Größere Bereiche liegen im Westen des Anschlusspunktes Lubmin und nordöstlich von Lietzow.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Auf dem Festland liegen zahlreiche teilweise größere FFH-Gebiete. Auf Rügen sind dies die Gebiete Jasmund, Kleiner Jasmunder Bodden, Granitz und die Küstenlandschaft Südostrügen. Nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin befinden sich mit dem Greifswalder Bodden und der Peenemündung weitere Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Küsten liegen viele kleinere Gebiete. Große Vogelschutzgebiete gibt es rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, im südöstlichen Teil Rügens, auf der Insel Vilm und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befindet sich das Biosphärenreservat Südost-Rügen mit kleinteiligen Kernzonenbereichen im südöstlichen Teil Rügens und auf der Insel Vilm.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfasst weite Bereiche des südöstlichen Teils der Insel Rügen.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Küste befinden sich zahlreiche Naturschutzgebiete. Das Gebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich unmittelbar nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die Gebiete liegen auf dem Festland großflächig rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, westlich Jasmund, in Südostrügen sowie am Peenestrom und in den Küstenbereichen westlich von Lubmin und nördlich des Anschlusspunktes.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze durchziehen den Untersuchungsraum mit einer leichten Konzentration entlang der Ostküste Rügens.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig auf der Insel Rügen im westlichen Untersuchungsraum sowie östlich und südlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden gibt es an der Küste Rügens nördlich von Binz und Thiessow und an der Küste Usedoms bei Karlshagen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Östlich von Lubmin befindet sich die Peenemündung. Die Insel Rügen ist von zahlreichen Stillgewässern und Bodden entlang der Küste geprägt.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Die Insel Rügen hat im östlichen Teil zahlreiche Wasserschutzgebiete. Das Wasserschutzgebiet bei Karlshagen auf Usedom gehört zu den größeren im Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Nördlich und östlich vom Anschlusspunkt Lubmin sowie fast flächendeckend im östlichen Teil Rügens und auf Usedom liegen Landschaftsschutzgebiete vor.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Usedom umfasst die Insel sowie die Peenemündung und Küstenbereiche nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein Teil eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raums der Insel Rügen ragt nur kleinflächig in den westlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Südost-Rügen bedeckt den gesamten Südosten Rügens und die Insel Vilm.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen großflächig die FFH-Gebiete Greifswalder Bodden, die Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht sowie das FFH-Gebiet Jasmund.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen im Jasmunder und Greifswalder Bodden sowie in der Pommerschen Bucht großflächige Vogelschutzgebiete, die große Teile des Küstenmeeres umfassen.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Jasmund im Nordosten der Insel Rügen erstreckt sich als schmaler Streifen entlang der Küste.	u
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Südost-Rügen nehmen seeseitig nur sehr kleine Flächen rund um die Insel Vilm ein.	u
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezonen des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfassen Buchten und Bodden des Küstenmeeres.	u
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Ein großflächiges Naturschutzgebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin. Weitere Bereiche sind das Mönchgut im Südosten von Rügen, Spyckerscher See und Mittelsee im großen Jasmunder Bodden und Greifswalder Oie.	m
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe sind Jasmund östlich vorgelagert und großflächiger im Bereich Greifswalder Oie im Meer östlich vor Rügen und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	w
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA-Gebiete umfassen mit dem Greifswalder Bodden und der Pommerschen Bucht weite Bereiche des Untersuchungraums.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit dem Küstenmeerbereich besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch		
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen im östlichen Untersuchungsraum an der Greifswalder Oie, vor Jasmund sowie im nordöstlichen Untersuchungsraum.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

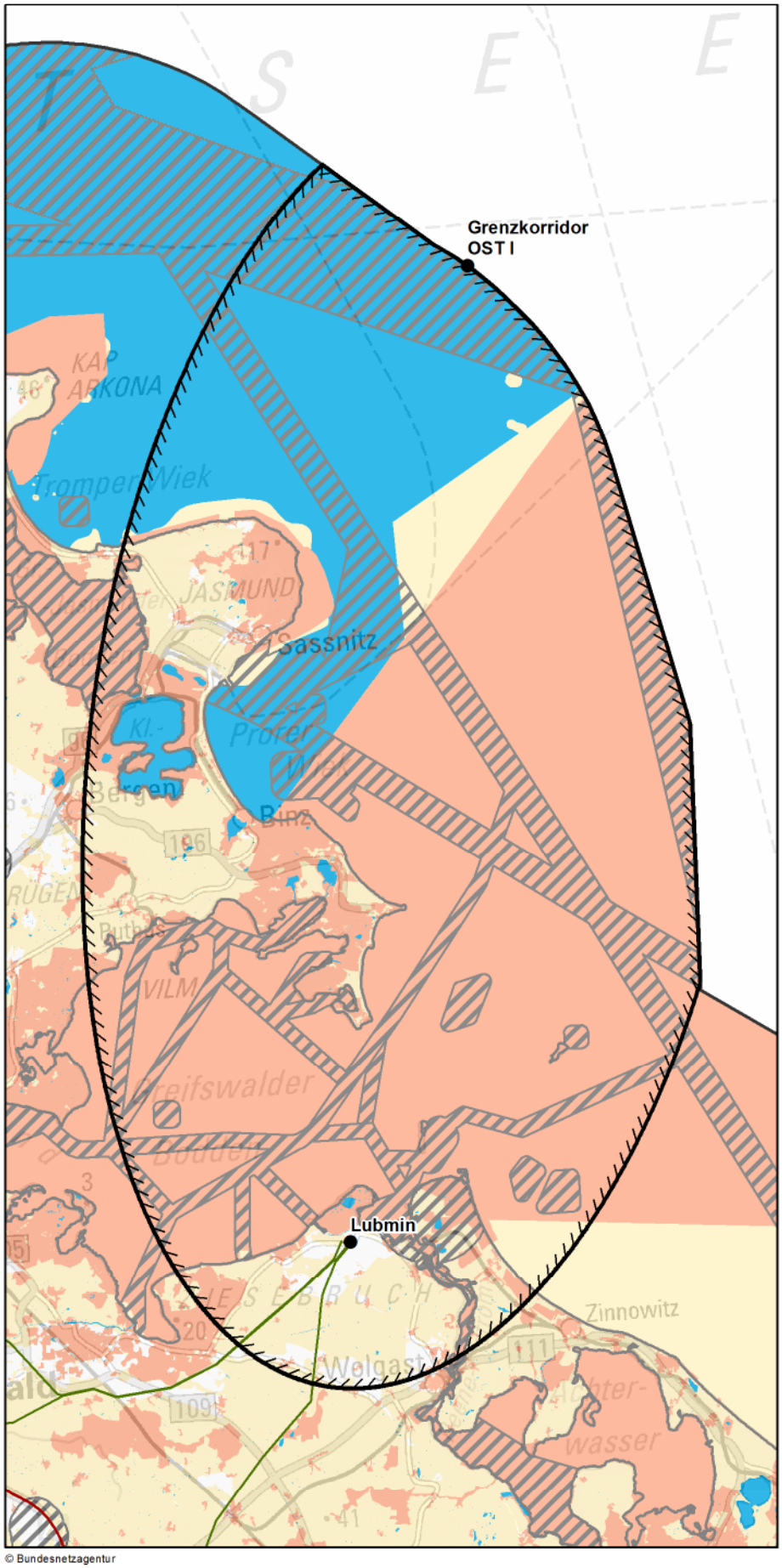
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Ein Flugplatz befindet sich in Peenemünde.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durchziehen den Untersuchungsraum.	**s**

Maßnahme Nr. M69
Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8 16 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M69: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M69**	
Projekt:	OST-2-2: AC-Netzanbindungssystem OST-2-2	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 71: Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum verläuft in Nord-Süd-Richtung von Grenzkorridor I bis zum Anschlusspunkt Lubmin und umfasst Teile der Ostseeküste, den östlichen Teil der Insel Rügen sowie Bereiche der Ostsee mit dem Greifswalder Bodden. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 69 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die zahlreichen Gewässer im Bereich des Festlandes sowie der Küsten und des Küstenmeeres liegen in einer umfangreichen Schutzgebietskulisse. Insbesondere FFH- und Vogelschutzgebiete liegen mit dem Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht großflächig im Untersuchungsraum vor.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den naturschutzfachlich hoch empfindlichen Flächen im Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	Siedlungsbereiche	Hoch	Der Untersuchungsraum ist nur dünn besiedelt. Größere Ortschaften sind Sassnitz und Binz auf Rügen.	m
	Sonstige Siedlungsbereiche	Mittel	Sonstige Siedlungsflächen liegen nur kleinteilig im Untersuchungsraum vor. Größere Bereiche liegen im Westen des Anschlusspunktes Lubmin und nordöstlich von Lietzow.	m

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Auf dem Festland liegen zahlreiche teilweise größere FFH-Gebiete. Auf Rügen sind dies die Gebiete Jasmund, Kleiner Jasmunder Bodden, Granitz und die Küstenlandschaft Südostrügen. Nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin befinden sich mit dem Greifswalder Bodden und der Peenemündung weitere Gebiete.	w
	Natura 2000: EU-Vogelschutzgebiete	Hoch	Entlang der Küsten liegen viele kleinere Gebiete. Große Vogelschutzgebiete gibt es rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, im südöstlichen Teil Rügens, auf der Insel Vilm und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	w
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	u
	Biosphärenreservat Kernzone	Hoch	Im Untersuchungsraum befindet sich das Biosphärenreservat Südost-Rügen mit kleinteiligen Kernzonenbereichen im südöstlichen Teil Rügens und auf der Insel Vilm.	u
	Biosphärenreservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfasst weite Bereiche des südöstlichen Teils der Insel Rügen.	m
	Naturschutzgebiete	Hoch	Entlang der Küste befinden sich zahlreiche Naturschutzgebiete. Das Gebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich unmittelbar nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Die Gebiete liegen auf dem Festland großflächig rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, westlich Jasmund, in Südostrügen sowie am Peenestrom und in den Küstenbereichen westlich von Lubmin und nördlich des Anschlusspunktes.	w
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnaturerbestätten	Hoch	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	u
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebensräume	Mittel	Lebensraumnetze durchziehen den Untersuchungsraum mit einer leichten Konzentration entlang der Ostküste Rügens.	w

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden	Mittel	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig auf der Insel Rügen im westlichen Untersuchungsraum sowie östlich und südlich des Anschlusspunktes Lubmin.	m
	Erosionsempfindliche Böden	Mittel	Erosionsempfindliche Böden gibt es an der Küste Rügens nördlich von Binz und Thiessow und an der Küste Usedoms bei Karlshagen.	m

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Östlich von Lubmin befindet sich die Peenemündung. Die Insel Rügen ist von zahlreichen Stillgewässern und Bodden entlang der Küste geprägt.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Die Insel Rügen hat im östlichen Teil zahlreiche Wasserschutzgebiete. Das Wasserschutzgebiet bei Karlshagen auf Usedom gehört zu den größeren im Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Nördlich und östlich vom Anschlusspunkt Lubmin sowie fast flächendeckend im östlichen Teil Rügens und auf Usedom liegen Landschaftsschutzgebiete vor.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Usedom umfasst die Insel sowie die Peenemündung und Küstenbereiche nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein Teil eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raums der Insel Rügen ragt nur kleinflächig in den westlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Südost-Rügen bedeckt den gesamten Südosten Rügens und die Insel Vilm.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen großflächig die FFH-Gebiete Greifswalder Bodden, die Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht sowie das FFH-Gebiet Jasmund.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen im Jasmunder und Greifswalder Bodden sowie in der Pommerschen Bucht großflächige Vogelschutzgebiete, die große Teile des Küstenmeeres umfassen.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Jasmund im Nordosten der Insel Rügen erstreckt sich als schmaler Streifen entlang der Küste.	u
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Südost-Rügen nehmen seeseitig nur sehr kleine Flächen rund um die Insel Vilm ein.	u
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezonen des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfassen Buchten und Bodden des Küstenmeeres.	u
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Ein großflächiges Naturschutzgebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin. Weitere Bereiche sind das Mönchgut im Südosten von Rügen, Spyckerscher See und Mittelsee im großen Jasmunder Bodden und Greifswalder Oie.	m
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe sind Jasmund östlich vorgelagert und großflächiger im Bereich Greifswalder Oie im Meer östlich vor Rügen und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	w
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA-Gebiete umfassen mit dem Greifswalder Bodden und der Pommerschen Bucht weite Bereiche des Untersuchungraums.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit dem Küstenmeerbereich besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch		
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen im östlichen Untersuchungsraum an der Greifswalder Oie, vor Jasmund sowie im nordöstlichen Untersuchungsraum.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

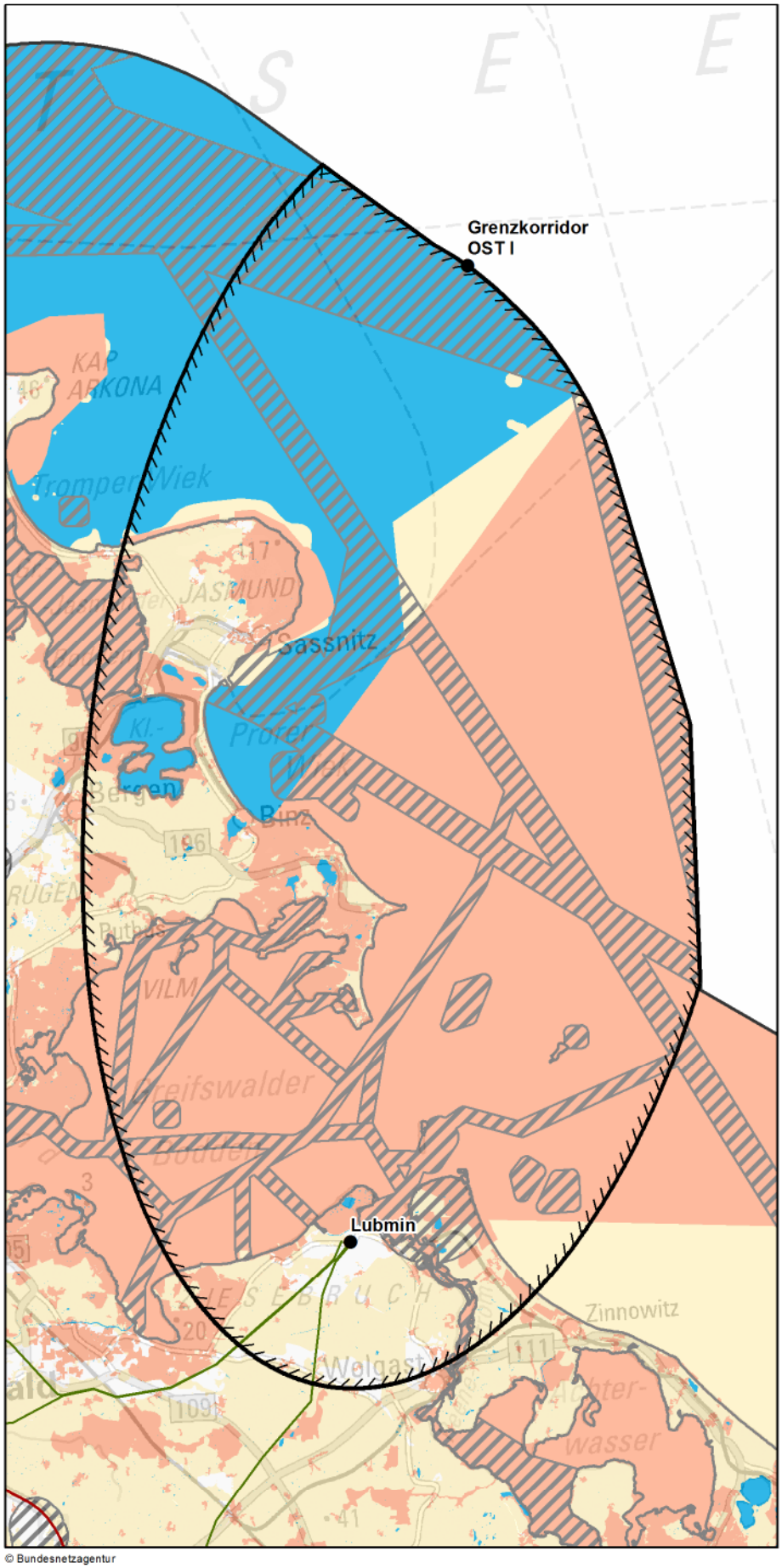
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Ein Flugplatz befindet sich in Peenemünde.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durchziehen den Untersuchungsraum.	**s**

Maßnahme Nr. M71
Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8 16 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M71: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M71**	
Projekt:	OST-2-3: AC-Netzanbindungssystem OST-2-3	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 72: Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum verläuft in Nord-Süd-Richtung von Grenzkorridor I bis zum Anschlusspunkt Lubmin und umfasst Teile der Ostseeküste, den östlichen Teil der Insel Rügen sowie Bereiche der Ostsee mit dem Greifswalder Bodden. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 69 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die zahlreichen Gewässer im Bereich des Festlandes sowie der Küsten und des Küstenmeeres liegen in einer umfangreichen Schutzgebietskulisse. Insbesondere FFH- und Vogelschutzgebiete liegen mit dem Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht großflächig im Untersuchungsraum vor.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den naturschutzfachlich hoch empfindlichen Flächen im Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist nur dünn besiedelt. Größere Ortschaften sind Sassnitz und Binz auf Rügen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen nur kleinteilig im Untersuchungsraum vor. Größere Bereiche liegen im Westen des Anschlusspunktes Lubmin und nordöstlich von Lietzow.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Auf dem Festland liegen zahlreiche teilweise größere FFH-Gebiete. Auf Rügen sind dies die Gebiete Jasmund, Kleiner Jasmunder Bodden, Granitz und die Küstenlandschaft Südostrügen. Nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin befinden sich mit dem Greifswalder Bodden und der Peenemündung weitere Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Küsten liegen viele kleinere Gebiete. Große Vogelschutzgebiete gibt es rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, im südöstlichen Teil Rügens, auf der Insel Vilm und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befindet sich das Biosphärenreservat Südost-Rügen mit kleinteiligen Kernzonenbereichen im südöstlichen Teil Rügens und auf der Insel Vilm.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfasst weite Bereiche des südöstlichen Teils der Insel Rügen.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Küste befinden sich zahlreiche Naturschutzgebiete. Das Gebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich unmittelbar nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die Gebiete liegen auf dem Festland großflächig rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, westlich Jasmund, in Südostrügen sowie am Peenestrom und in den Küstenbereichen westlich von Lubmin und nördlich des Anschlusspunktes.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze durchziehen den Untersuchungsraum mit einer leichten Konzentration entlang der Ostküste Rügens.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig auf der Insel Rügen im westlichen Untersuchungsraum sowie östlich und südlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden gibt es an der Küste Rügens nördlich von Binz und Thiessow und an der Küste Usedoms bei Karlshagen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Östlich von Lubmin befindet sich die Peenemündung. Die Insel Rügen ist von zahlreichen Stillgewässern und Bodden entlang der Küste geprägt.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Die Insel Rügen hat im östlichen Teil zahlreiche Wasserschutzgebiete. Das Wasserschutzgebiet bei Karlshagen auf Usedom gehört zu den größeren im Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Nördlich und östlich vom Anschlusspunkt Lubmin sowie fast flächendeckend im östlichen Teil Rügens und auf Usedom liegen Landschaftsschutzgebiete vor.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Usedom umfasst die Insel sowie die Peenemündung und Küstenbereiche nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein Teil eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raums der Insel Rügen ragt nur kleinflächig in den westlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Südost-Rügen bedeckt den gesamten Südosten Rügens und die Insel Vilm.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen großflächig die FFH-Gebiete Greifswalder Bodden, die Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht sowie das FFH-Gebiet Jasmund.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen im Jasmunder und Greifswalder Bodden sowie in der Pommerschen Bucht großflächige Vogelschutzgebiete, die große Teile des Küstenmeeres umfassen.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Jasmund im Nordosten der Insel Rügen erstreckt sich als schmaler Streifen entlang der Küste.	u
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Südost-Rügen nehmen seeseitig nur sehr kleine Flächen rund um die Insel Vilm ein.	u
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezonen des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfassen Buchten und Bodden des Küstenmeeres.	u
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Ein großflächiges Naturschutzgebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin. Weitere Bereiche sind das Mönchgut im Südosten von Rügen, Spyckerscher See und Mittelsee im großen Jasmunder Bodden und Greifswalder Oie.	m
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe sind Jasmund östlich vorgelagert und großflächiger im Bereich Greifswalder Oie im Meer östlich vor Rügen und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	w
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA-Gebiete umfassen mit dem Greifswalder Bodden und der Pommerschen Bucht weite Bereiche des Untersuchungraums.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit dem Küstenmeerbereich besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch		
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen im östlichen Untersuchungsraum an der Greifswalder Oie, vor Jasmund sowie im nordöstlichen Untersuchungsraum.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

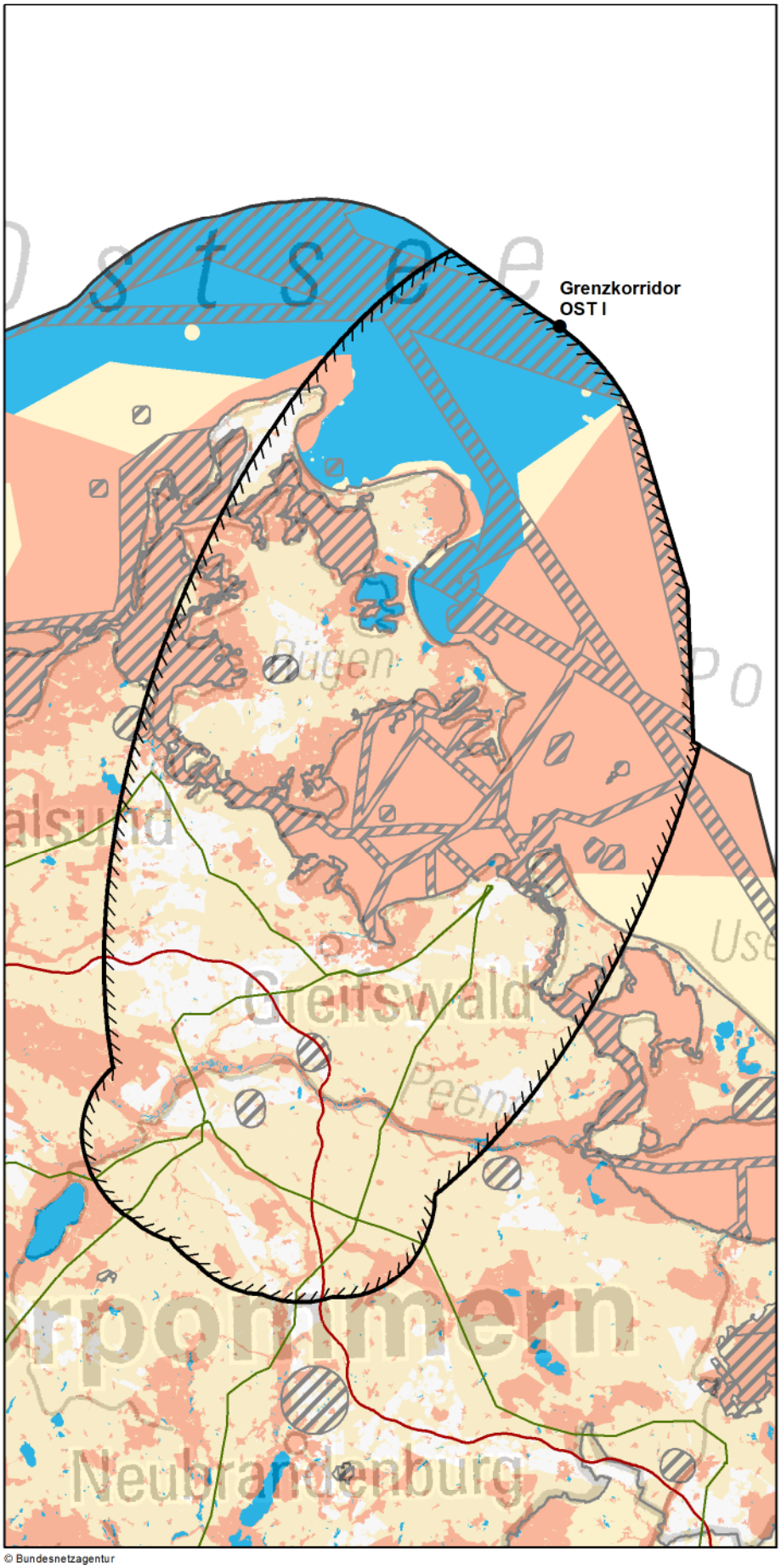
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Ein Flugplatz befindet sich in Peenemünde.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durchziehen den Untersuchungsraum.	**s**

Maßnahme Nr. M73
Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Gemeinden Siedenbrünzow, Alt Tellin, Bartow



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M73: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Gemeinden Siedenbrünzow/Alt Tellin/ Bartow Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M73**	
Projekt:	OST-2-4: DC-Netzanbindungssystem OST-2-4	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 73: Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Gemeinden Siedenbrünzow/Alt Tellin/ Bartow	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im äußersten Nordosten Deutschlands und verläuft in Nordost-Südwest-Richtung vom Grenzkorridor I in der Ostsee bis in die Gemeinden Siedenbrünzow/Alt Tellin/ Bartow mit der Stadt Demmin. Dabei erstreckt er sich im westlichen Teil des Untersuchungsraumes über Rügen bis Usedom im östlichen Teil. Dabei erstreckt er sich im westlichen Teil des Untersuchungsraums über Rügen bis Usedom sowie den Greifswalder Bodden und den Strelasund. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 109 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die großflächig in den Boddengewässern wie Jasmunder und Greifswalder Bodden einschließlich Strelasund und im Küstenmeer vorhandenen EU-Vogelschutzgebiete prägen den Untersuchungsraum. Ebenso prägend sind die flußbegleitenden Natura 2000-Gebiete an Peene, Trebel und Tollense auf dem Festland, die durch den gesamten Untersuchungsraum reichen. Große mittel empfindliche Flächen wie die IBA im Meeresbereich oder die Landschaftsschutzgebiete, Naturparke und Lebensraumnetze auf dem Festland bedecken große Teile des Raumes und müssen sicher gequert werden müssen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den Natura 2000-Gebieten im Küstenmeer und den flußbegleitenden FFH-Gebieten an Peene, Trebel und Tollense auf dem Festland bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der zahlreichen und zumeist küstennahen Anordnung der weiteren hoch empfindlichen Flächen erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Für den Abschnitt zwischen dem landseitigen Anschlusspunkt und der Küste kommt ggf. eine Bündelung mit dem bestehenden Übertragungsnetz in Betracht.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Raum ist eher dünn besiedelt. Größere Siedlungen liegen mit Demmin, Lubmin und Wollgast sowie vor allem Greifswald und am westlichen Rand mit Stralsund auf dem Festland. Bergen bildet auf Rügen die größte Siedlung.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche liegen mit einer hohen Dichte im Raum verstreut. Größere Ansammlungen liegen analog der Siedlungsbereiche.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete gibt es in unterschiedlichen Größen. Die flußbegleitenden Gebiete an Peene, Trebel und Tollense reichen durch den gesamten Festlandsbereich. Sonst liegen größere Gebiete küstennah wie auf Rügen die Küstenlandschaft Südostrügen. Mehrere Gebiete liegen um den Greifswalder Bodden, am Strelasund und auf der Nordspitze Usedoms.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete liegen meist küstennah. Größere Gebiete gibt es auf Rügen im Bereich des Kubitzer und Greifswalder Bodden auf der Halbinsel Mönchgut und im Bereich der Binnenbodden. Auf dem Festland liegen im Bereich des Greifswalder Bodden ebenfalls größere Gebiete. Die Peenetallandschaft reicht mit dem Recknitz- und Trebeltal bei Demmin durch den gesamten Raum.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund liegt an der Nordostspitze Rügens, die Vorpommersche Boddenlandschaft auf Westrügen und damit am westlichen Rand des Raumes.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Südost-Rügen liegen im Norden Rügens bei Granitz, an der südlichen Spitzt der Halbinsel Mönchgut und auf der Insel Vilm.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservates Südost-Rügen erstreckt sich von Puttbus bis auf die Halbinsel Mönchgut und schließt die Insel Vilm ein.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen im gesamten Untersuchungsraum, viele im Bereich der Küsten wie beispielsweise nördlich von Greifswald die Insel Koos, Kooser See und Wampener Riff, im Norden Usedoms das Gebiet Peener Haken oder im Osten Rügens das Gebiet Mönchgut und Granitz. Auf dem Festland reicht das Peenetal gewässerbegleitend durch den gesamten Raum.	**w**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA liegen großflächig vor allem im Bereich der Küsten wie beispielsweise am Greifswalder Bodden oder wie die Ostvorpommersche Waldlandschaft südöstlich von Greifswald. Das Peenetal reicht bandförmig durch den gesamten Raum.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Ramsar-Gebiete gibt es ausschließlich im Westen des Untersuchungsraumes an der Westseite von Rügen.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund liegt an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Feucht- und Waldlebensraumnetze sind in großer Zahl, meist bandförmig gestreckt, im gesamten Untersuchungsraum vorhanden. Trockenlebensräume kommen nur in weit geringerer Zahl und dann vor allem küstennah vor wie beispielsweise an der Nordseite von Usedom oder im Osten Rügens.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C ##**

Mit den flußbegleitenden Natura 2000-Gebieten an Peene, Trebel und Tollense können je nach Lage des Netzverknüpfungspunktes mehrere nicht umgehbare Bereiche bestehen, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden da viele hoch empfindliche Gebiete an den Küsten aufgereiht sind.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden verlaufen auf dem Festland meist fließgewässerbegleitend in schmalen Bändern wie an Peene und Tollense und reichen so oft durch den gesamten Raum. Im östlichen Bereich der Insel Rügen und im Norden von Usedom liegen die Bereiche als größere Flächen.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen ausschließlich auf den Nordseiten der Inseln Rügen und Usedom.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind zwingend zu queren.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Peene und die Tollense verlaufen durch den gesamten südlichen Untersuchungsraum im Festlandsbereich. Dazu werden die Landbereiche durch zahlreiche Stillgewässer geprägt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete sind im gesamten Untersuchungsraum vorhanden. Größere liegen in einem eher küstennahen Streifen auf dem Festland sowie im Osten von Rügen und mit dem Wasserschutzgebiet Karlshagen auch im nördlichen Usedom.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze von Rügen. Die Vorpommersche Boddenlandschaft liegt im Randbereich des Untersuchungsraumes im Westen von Rügen.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen meist wassernah im gesamten Untersuchungsraum vor. Auf dem Festland wird die Peene fast in ihrem gesamten Verlauf durch den Untersuchungsraum von Landschaftsschutzgebieten begleitet. Auch die Küstenbereiche, vor allem auf den Inseln Rügen und Usedom sind vielfach große Landschaftsschutzgebiete.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Flusslandschaft Peenetal verläuft zwischen Demmin und Anklam durch den gesamten Untersuchungsraum. Außerdem gehören die Küstenbereiche bei Usedom und die gesamte Insel Usedom zum gleichnamigen Nationalpark.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen großräumig im Süden des Untersuchungsraumes im Bereich von Greifswald und Demmin. Auch nördlich von Bergen auf Rügen liegt ein UZVR.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Südost-Rügen einschließlich der Insel Vilm liegt im Bereich des Geifswalder Bodden.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind wegen der großflächig vorhandenen Unzerschnittenen Verkehrsarmen Räume und der sicheren Betroffenheit der Naturparke potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die Altstadt von Stralsund liegt als UNESCO-Welterbestätte am westlichen Rand des Untersuchungsraumes.	**u**
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	FFH-Gebiete liegen großflächig im Raum. Die Boddengewässer im Westen und Norden von Rügen sowie der Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes, die Nordspitze Usedom sowie Teile der Pommerschen Bucht nehmen große Teile des Küstenmeeres ein.	w
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Vogelschutzgebiete sind großflächig vorhanden. Die Boddengewässer wie Jasmunder und Greifswalder Bodden, der gesamte Strelasund sowie die Pommersche Bucht bedecken große Teile des Untersuchungsraumes.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Jasmund liegt an der Nordost-Küste von Rügen. Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft ragt im Westen in den Untersuchungsraum hinein.	m
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Kernzone des Biosphärenreservates Südost-Rügen sind die Küsten der Insel Vilm im Süden von Rügen.	u
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezone des Biosphärenreservates Südost-Rügen umfasst Meeresbuchten im Greifswalder Bodden an der Ostspitze von Rügen.	m
	Naturschutz-gebiete	Hoch	An der Nordspitze von Usedom liegt als großflächiges Naturschutzgebiet der Peenemünder Haken, Struck und Ruden. Weitere, kleinflächigere Gebiete sind das Mönchgut im Südosten von Rügen, die Insel Koos, Kooser See und Wampener Riff. Im Bereich des Jasmunder Bodden liegen weitere Gebiete; in der Ostsee liegt die Greifswalder Oie und das Gebiet der Pommerschen Bucht.	m
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe liegen im Meeresbereich zwischen Rügen und Usedom im Bereich Greifwalder Oie und östlich sowohl Wittow als auch Jasmund vorgelagert.	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Große Bereiche prägen den Raum da die gesamte Boddenlandschaft einschl. Greifswalder Bodden und Großer und Kleiner Jasmunder Boddens als IBA geschützt ist. Zusätzlich sind weite Teile des östlichen Raumes mit der Pommerschen Bucht ebenfalls IBA.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Das Ramsar-Gebiet der Ostseeboddengewässer Zingst - Westrügen - Hiddensee ragt bei westlich von Rügen in den Untersuchungsraum hinein.	u
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit den Vogelschutzgebieten im Küstenmeer besteht zumindest ein teilweise breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Vereinzelt und kleinräumig finden sich küstennah feuchte verdichtungsempfindliche Böden. So bei Greifswald und südlich von Wolgast.	u
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Größere Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil finden sich an den Küsten von Jasmund und Wittow in der westlichen Hälfte des Untersuchungsraumes. Kleinere Bereiche liegen allerdings auch verstreut im gesamten Ostseebereich, vor allem im Bereich zwischen Rügen und Usedom.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

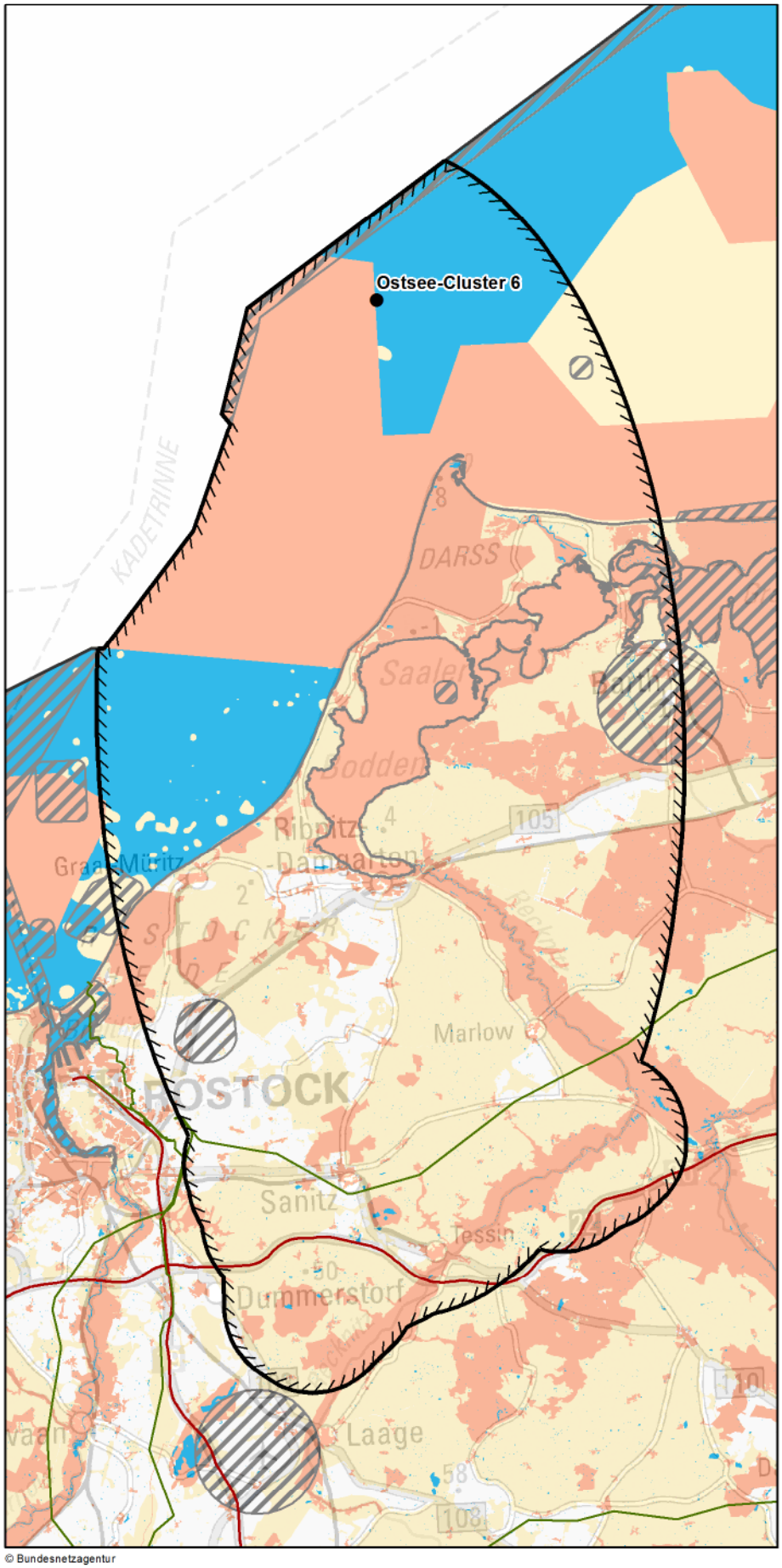
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Im Norden von Usedom liegt der Flugplatz Peenemünde. Ein weiterer Flugplatz liegt auf Rügen, zwei weitere, Schmoldow und Tutow, liegen auf dem Festland südlich von Greifswald. Am äußeren westlichen Rand ragt außerdem der Flugplatz Stralsund in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche besondere Bereiche für die Schiffahrt kreuzen den Untersuchungsraum.	**s**

Maßnahme Nr. M89
Ostsee-Cluster 6 - Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 7,5 15 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M89: Ostsee-Cluster 6 - Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Nachrichtlich aus dem Offshore-Netzentwicklungsplan 2030, Version 2017:

Szenario A 2030: X	**Szenario B 2030: X**	**Szenario C 2030: X**
Maßnahme:	**M89**	
Projekt:	OST-6-1: DC-Netzanbindungssystem OST-6-1	
Vorläufige Vorhabenbezeichnung:	Nr. 74: Anbindungsleitung Ostsee-Cluster 6 - Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf	

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Nordosten der Bundesrepublik. Er erstreckt sich aus den Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf östlich von Rostock in Mecklenburg-Vorpommern bis in den Küstenmeerbereich der Ostsee zum Offshore-Windpark Cluster 6. Die Halbinseln Darß und Zingst liegen im Untersuchungsraum. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 55 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Bereich der Küste vor Darß und Zingst liegt ein durchgehender Bereiche von Natura 2000-Gebieten, welcher landseitig auf dem Darß noch verbreitert wird. Weitere großflächige hochempfindliche Bereiche finden sich vor allem im Saaler Bodden sowie entlang der Recknitz. Kleinere Flächen sind zwischen Saaler Bodden und Rostock entlang der Küste aufgereiht. Mittel empfindliche Flächen, wie unzerschnittene verkehrsarmen Räume, die Lebensraumnetze oder Landschaftsschutzgebiete nehmen einen großen Teil des Untersuchungsraumes auf dem Festland ein.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Je nach Querungsstelle, besteht mit den der Küste vorgelagerten Natura 2000-Gebieten sowie den hochempfindlichen Bereichen im Saaler Bodden und an der Recknitz ein mindestens breiter Bereich oder mehrere nicht umgehbare Bereiche, in dem oder in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen vor allem aufgrund der vielen vorliegenden Naturschutz-, Siedlungs- und Natura 2000-Gebiete im Küstenbereich erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: September 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Größere Siedlungsbereiche liegen mit Ribnitz-Damgarten oder Barth entweder küstennah auf dem Festland oder wie mit Prerow, Born, Wieck und Zingst auf den Halbinseln Darß und Zingst. Insgesamt ist der Raum eher dünn besiedelt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungbereiche ordnen sich meist den genannten Siedlungsbereichen zu.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Auf Darß und Zingst sowie entlang der Boddengewässer liegen teilweise schmale langgestreckte FFH-Gebiete. Die Recknitz und ihre Zuflüsse werden durch FFH-Gebiete begleitet, die nur an wenigen Stellen zu umgehen sind. Im westlichen Randbereich des Untersuchungsraums, zwischen Saaler Bodden und Rostock, liegen als FFH-Gebiet geschützte Wälder.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Mit dem Gebiet Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund liegen Vogelschutzgebiete großflächig auf den Halbinseln und im Bereich der Küste zwischen dem Saaler Bodden und dem Strelasund. Im östlichen Randbereich befindet sich zudem das Gebiet Nordvorpommersche Waldlandschaft. Ein weiteres Vogelschutzgebiet erstreckt sich beidseits der Recknitz. Die Gebietsausweisungen konzentrieren sich nahezu vollständig auf die östliche Untersuchungsraumhälfte.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft erstreckt sich über Teile der Halbinseln Darß und Zingst.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen eher vereinzelt im Untersuchungsraum mit einer leichten Häufung im Bereich des Suchraums um die Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf. Sie sind oft gewässerbegleitend ausgewiesen z.B. an der Küste zwischen Rostock und dem Saaler Bodden, an der Recknitz bei Marlow, südlich von Sanitz mit dem Teufels- und dem Göldenitzer Moor.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA nehmen große Teile der Halbinseln Darß und Zingst ein und begleiten im Südosten die Recknitz. Weitere großflächige Gebiete liegen am östlichen Rand des Untersuchungsraums. Die Gebietsausweisungen konzentrieren sich fast vollständig auf die östliche Untersuchungsraumhälfte.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Wald- und Feuchtlebensräume liegen großflächig oder auch bandförmig gewässerbegleitend im gesamten Untersuchungsraum vor. Trockenlebensräume gibt es ausschließlich küstennah oder im Bereich der Halbinseln.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B ##**

Mit den FFH- und Vogelschutzgebieten an der Recknitz besteht im Bereich des Suchraums um die Gemeinden Sanitz/Dettmannsdorf ein potentiell nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden liegen vor allem gewässerbegleitend entlang der Recknitz vor. Weitere kleinere Flächen finden sich rund um den Saaler Bodden sowie im Bereich der Moorgebiete im Südwesten.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden finden sich innerhalb des Untersuchungsraums nur an der Nordspitze des Darß.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Kleinere Oberflächengewässer gibt es zahlreich im gesamten Untersuchungsraum. Zudem fließt die Recknitz südlich und östlich von Sanitz durch den Untersuchungsraum bis in den Saaler Bodden.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen im gesamten Untersuchungsraum in unterschiedlicher Größe. Größere Gebiete gibt es auf dem Darß sowie im Südwesten des Untersuchungsraumes bei Sanitz.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft erstreckt sich über Teile der Halbinseln Darß und Zingst.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen vor allem entlang der Küste sowie rund um den Saaler Bodden vor. Entlang der Recknitz erstreckt sich ein Gebiet durch den südöstlichen Bereich des Untersuchungsraums. Weitere Gebiete liegen bei Sanitz und Tessin.	**s**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume nehmen große Teile des Festlandbereiches ein. So ist der größte Teil des östlichen Untersuchungsraumes als UZVR ausgewiesen.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Das FFH-Gebiet Darßer Schwelle, an dessen Rand auch der Netzverknüpfungspunkt im Cluster 6 liegt, nimmt große Flächen des Küstenmeeres ein. Zudem erstreckt sich das Gebiet Recknitz-Ästuar über den gesamten Saaler Bodden. Diese Gebiete sind nur schwer zu umgehen.	w
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Das Vogelschutzgebiet Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund liegt großflächig im östlichen Küstenbereich und in den Boddengewässern.	m
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft ragt von Osten in den Küstenmeerbereich vor Darß und Zingst sowie in den Saaler Bodden.	m
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch		
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch	Drei Riffbereiche liegen westlich des Darß im Küstenmeer.	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Das großflächige IBA der Vorpommerschen Küsten- und Boddenlandschaft ragt von Osten in den Küstenmeerbereich vor Darß und Zingst. Außerdem erstreckt es sich über den gesamten Saaler Bodden.	m
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Mit den der Küste vorgelagerten Natura 2000-Gebieten besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich da der Saaler Bodden als hoch empfindlicher Bereich zusätzlich in einem Teil des Untersuchungsraumes liegt.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden finden sich sehr vereinzelt und kleinflächig im Küstenbereich bei Graal-Müritz sowie im Saaler Bodden bei Wieck.	u
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Böden mit hohem Hartsubstratanteil finden sich der Küste vorgelagert vor allem im Bereich westlich des Darß und vor Graal-Müritz.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

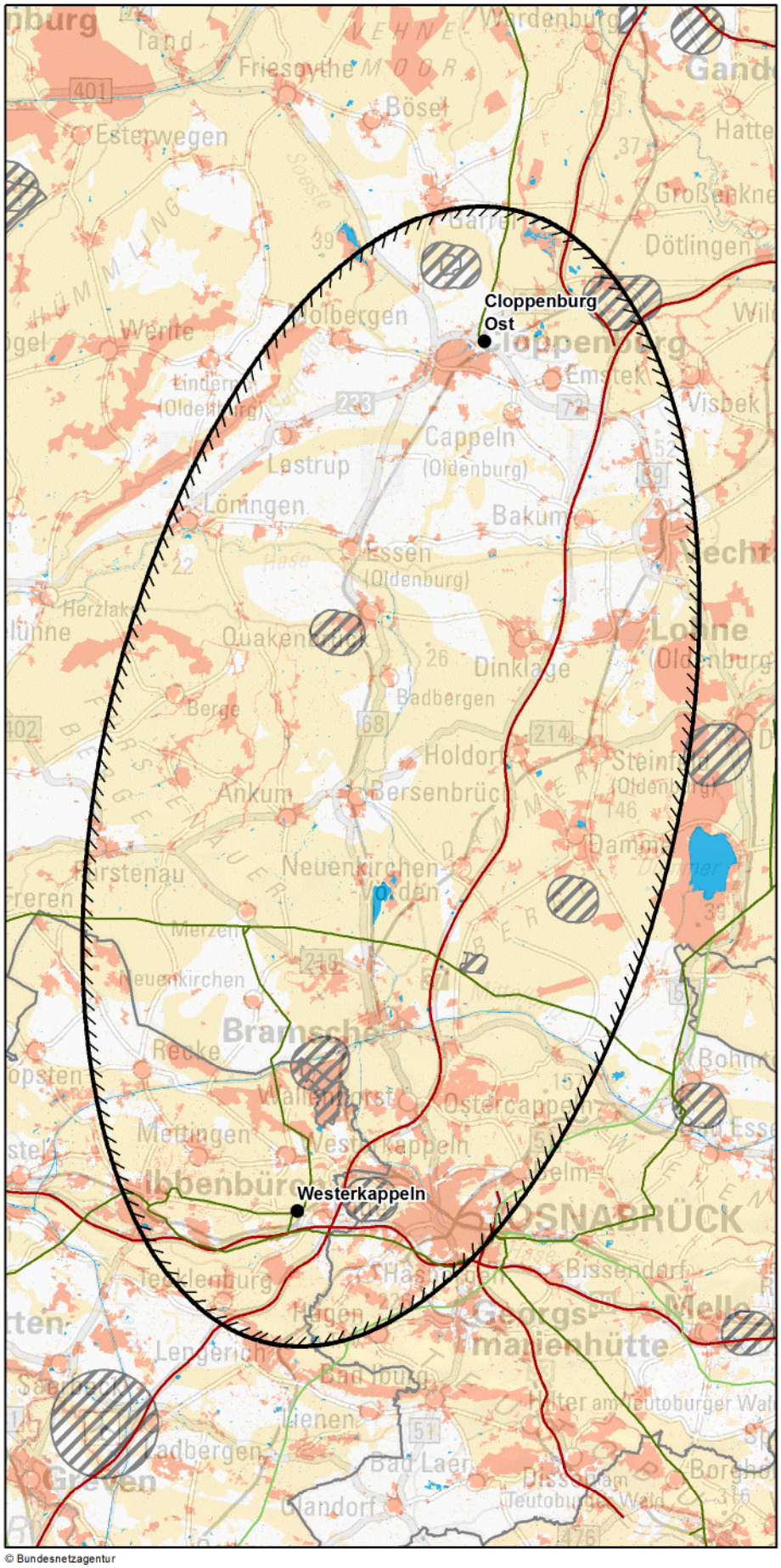
4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Am östlichen Rand des Untersuchungsraums liegt der Ostsee-Flughafen Stralsund-Barth. Randlich im Westen befindet sich der Flugplatz Purkshof bei Mönchhagen.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs finden sich an der Grenze zur AWZ sowie punktuell im Saaler Bodden sowie vor Darß und Zingst.	**u**

Alternativen zu Maßnahmen Freileitung

Maßnahmensteckbriefe

Im Folgenden sind Maßnahmen aufgeführt, die als Alternativen zu einzelnen bestätigten Maßnahmen des NEP 2030 als Freileitungen geprüft wurden.

Maßnahme Nr. AL-M51b
Cloppenburg - Westerkappeln



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8,5 17 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL-M51b: Cloppenburg - Westerkappeln
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL-M51b**
Alternative zu:	P21/M51b Cloppenburg - Merzen

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich in Niedersachsen und verläuft in Nord-Süd Richtung vom Netzverknüpfungspunkt Cloppenburg/Ost zur Umspannstation Westerkappeln. Die Hase sowie der Mittellandkanal durchqueren den Untersuchungsraum. Die BAB 1 verläuft entlang der Punkte Cloppenburg und Westerkappeln in Nord-Süd-Richtung. Der südliche Punkt liegt im Landesgebiet von Nordrhein-Westfalen.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Aufgrund der in Kombination mehrer Schutzgüter dichten Gemengelage hochempfindlicher Flächen im Süden des Untersuchungsraums ist eine Betroffenheit dieser wahrscheinlich. Weiterhin sind großflächige Teile des Untersuchungsraumes als Landschaftsschutzgebiet oder Naturpark ausgewiesen. Zudem wird der Untersuchungsraum durch den Mittellandkanal und den Fluss Hase gequert.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M51b Cloppenburg - Merzen dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Die Bundesautobahn A1 verläuft entlang der Punkte Cloppenburg und Westerkappeln in Nord-Süd-Richtung. Diese quert allerdings hoch empfindliche Bereiche. Hierbei ist in den folgenden Planungsstufen zu prüfen, ob durch diese Bündelungsoption Auswirkungen auf diese Bereiche vermindert werden können oder ob diese zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	Siedlungsbereiche	Hoch	Die größten Siedlungsbereiche sind Cloppenburg im Norden und Osnabrück sowie Ibbenbüren im Süden des Untersuchungsraumes. Weitere kleinere Siedlungen liegen gleichmäßig im Untersuchungsraum verteilt.	m
	Sonstige Siedlungsbereiche	Mittel	Der gesamte Untersuchungsraum ist über die Siedlungsbereiche hinaus von weiteren kleinen Flächen der sonstigen Siedlungsbereiche überzogen.	w

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Viele verstreute kleinflächige Gebiete sind im Untersuchungsraum anzutreffen.	m
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Das Vogelschutzgebiet "Düsterdieker Niederung" befindet sich nördlich des Punktes Westerkappeln. Weitere Schutzgebiete befinden sich am Alfsee sowie am nordwestlichen Rand des Untersuchungsraums.	m
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Zwischen Ibbenbüren und Bramsche erstrecken sich die Naturschutzgebiete Recker und Mettinger Moor, Haler Feld-Vogelpohl, das Seester Feld, Bramegge, die Duesterdicker Niederung und Dieckwiesen. Vom Punkt Westerkappeln nach Cloppenburg/Ost sind neben den b	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA liegen großflächig am Recker Moor und der Düsterdieker Niederung sowie am nördlichen Rand des Untersuchungsraums. Um dem Alfsee gelegen erstreckt sich ein weiteres IBA.	m
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Das Ramsar-Gebiet Dümmer grenzt im Osten in den Untersuchungsraum.	u
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	Mittel	Lebensraumnetze liegen im Untersuchungsraum als Einzelflächen überwiegend versreut vor.	m

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Mittel	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden durchziehen großflächig den Untersuchungsraum. Der Punkt Westerkappeln liegt im Bereich dieser Böden.	s
	Erosions-empfindliche Böden	Mittel	Kleine Flächen mit erosionsempfindlichen Böden befinden sich östlich von Fürstenau und Bramsche sowie Wallenhorst.	u

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)	Mittel	Zahlreiche kleine Fließ- und Stillgewässer liegen im Untersuchungsraum. Der Mittellandkanal und der Fluss Hase queren den Untersuchungsraum.	s
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	Mittel	Wasserschutzgebiete liegen nur vereinzelt im nördlichen und südöstlichen Teil des Untersuchungsraumes vor.	u

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	Hoch		
	Landschaftsschutzgebiete	Mittel	Landschaftsschutzgebiete liegen in den Gebieten vom Nördlichen Teutoburger Wald und dem Wiehengebirge großflächig vor. Weitere Flächen sind um die Punkte Cloppenburg Ost sowie Westerkappeln und im Osten des Untersuchungsraumes verteilt.	w
	Naturparke	Mittel	Naturparke liegen großflächig mit Schwerpunkt in der Südhälfte und der Mitte des Untersuchungsraumes vor. Der Punkt Westerkappeln liegt in einem solchen Gebiet.	s
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	Mittel	UVZR ragen randlich in den Untersuchungsraum hinein.	u
	Biosphärenreservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Weite Teile des Untersuchungsraumes sind als Landschaftsschutzgebiet oder Naturpark ausgewiesen.

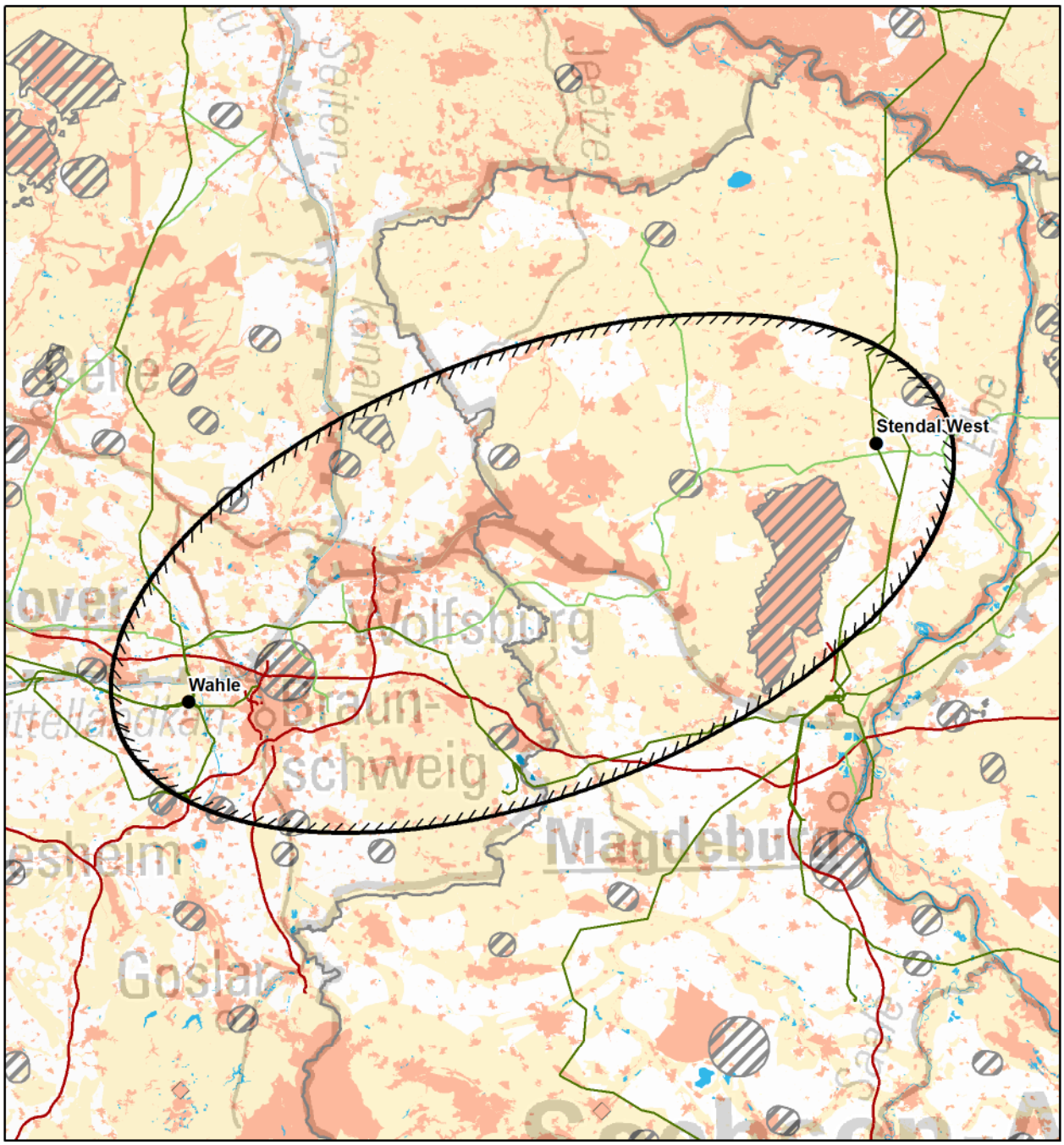
Kultur- und Sachgüter	UNESCO-Welterbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Sechs kleinere Flugplätze liegen im Untersuchungsraum.	m
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Drei Truppenübungsplätze befinden sich im Untersuchungsraum.	u

Maßnahme Nr. AL1-M24a
Stendal/West - Wahle



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL1-M24a: Stendal/West - Wahle
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL1-M24a**
Alternative zu:	P33/M24a Wolmirstedt - Helmstedt - Hattorf - Wahle

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum hat eine West-Ost-Ausrichtung und erstreckt sich von Peine im Westen über Braunschweig und Wolfsburg bis nach Stendal im Osten. Damit umschließt er Gebiete der Bundesländer Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. Die Luftliniendistanz zwischen den Punkten beträgt ca. 98 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum ist geprägt durch seine Lage in zwei verschiedenen Bundesländern: Der Bereich in Sachsen-Anhalt hat eine dünne Siedlungsstruktur während der in Niedersachsen dichter besiedelt ist. Verschiedene Fließ- und Stillgewässer queren die Ellipse, u.a. Aller, Ohre, Oker sowie der Elbe-Seiten-Kanal und der Mittellandkanal. Naturschutzfachlich empfindliche Flächen befinden sich im gesamten Raum verteilt, wobei insbesondere mit dem Drömling und der Colbitz-Letzlinger-Heide großflächige Natura 2000-Gebiete bestehen. Zudem ist der Untersuchungsraum von großen Naturparken, Landschaftsschutzgebieten und unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist eine Alternative zum Projekt 33, Netzverstärkung Wolmirstedt - Helmstedt - Wahle.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Bündelungsoptionen bestehen mit dem vorhandenen Übertragungsnetz und weiteren Infrastrukturen. Sie queren teilweise jedoch hoch empfindliche Flächen. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob durch Bündelung Auswirkungen auf naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sowie Siedlungsbereiche vermindert werden können oder dies zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist gekennzeichnet durch eine geringe Dichte überwiegend kleiner und einiger mittelgroßer Siedlungen im Bereich von Sachsen-Anhalt und durch größere Siedlungsflächen, wie die Städte Wolfsburg, Gifhorn, Helmstedt, Wolfenbüttel und Braunschweig, im Bereich von Niedersachsen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sehr kleine sonstige Siedlungsflächen liegen im Untersuchungsgebiet verstreut. Größere Flächen sind analog der größeren Sieldungsbereiche in Niedersachsen angeordnet.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können vor allem in der dichter besiedelten westlichen Hälfte voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Unterschiedlich große FFH-Gebiete sind in der gesamten Ellipse verteilt. In der östlichen Hälfte des Raumes sind vor allem die großflächigen und zentral gelegenen Gebiete der Colbitz-Letzlinger-Heide und des Drömling sowie umfangreiche Grabensysteme prägend. Im westlichen Teil bestehen viele kleinere Flächen sowie langgestreckte Gebiete entlang von Fließgewässern.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Großflächige Vogelschutzgebiete liegen mit der Colbitz-Letzlinger-Heide und dem Drömling zentral im Untersuchungsgebiet. Kleinere Flächen befinden sich bei Sassenburg, zwischen Braunschweig und Wolfsburg sowie in der Altmark.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	In der Ellipse befinden sich unterschiedlich große und teils langgestreckte Naturschutzgebiete, u.a. entlang der Oker, dem Elbe-Seiten-Kanal, bei Sassenburg und im Drömling.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Im Untersuchungsgebiet befinden sich die großflächigen IBA Drömling und Colbitz-Letzlinger-Heide sowie weitere, kleinere Flächen bei Sassenburg, zwischen Braunschweig und Wolfsburg sowie in der Altmark.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Im sachsen-anhaltinischen Teil der Ellipse sind große Flächen der Lebensraumnetze in der Colbitz-Letzlinger-Heide sowie kleinere Flächen locker verteilt vorhanden. Im niedersächsischen Teil liegen unterschiedlich große Bereiche der Lebensraumnetze dichter gestreut vor.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Aufgrund der zentral gelegenen Natura 2000-Gebiete können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ziehen sich überwiegend als langgestreckte, z.T. zusammenhängende Flächen durch das zentrale Untersuchungsgebiet, besonders entlang der Fließgewässer wie beispielsweise Ohre und Aller. Der Punkt Wahle liegt am Rand eines solchen Gebietes.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Kleine Flächen erosionsempfindlicher Böden befinden sich im südwestlichen Randbereich der Ellipse zwischen Wolfenbüttel und Helmstedt.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Das Untersuchungsgebiet wird durch verschiedene Fließgewässer, z. B. die Ohre, die Aller, den Mittelland- sowie den Elbe-Seiten-Kanal gequert. Viele kleine Stillgewässer sind über das gesamte Gebiet verteilt, wobei der Schwerpunkt auf dem westlichen Untersuchungsgebiet liegt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen gering vereinzelt in der Ellipse.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Im sachsen-anhaltinischen Teil liegen mehrere großflächige Landschaftsschutzgebiete wie z.B. Drömling, Harbke-Allertal, Flechtinger Höhenzug und weitere Gebiete. Im niedersächsischen Teil sind die zahlreichen Flächen eher kleinteilig und gleichmäßig verteilt.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Zwei große Naturparke befinden sich in der Ellipse; im Zentrum der Drömling und im Süden der Elm-Lappwald.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Der Osten und der nördliche Randbereich des Untersuchungsraums ist gekennzeichnet durch große, z.T. zusammenhängende Flächen. Die unzerschnittenen Räume nehmen große Teile der östlichen Hälfte ein.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

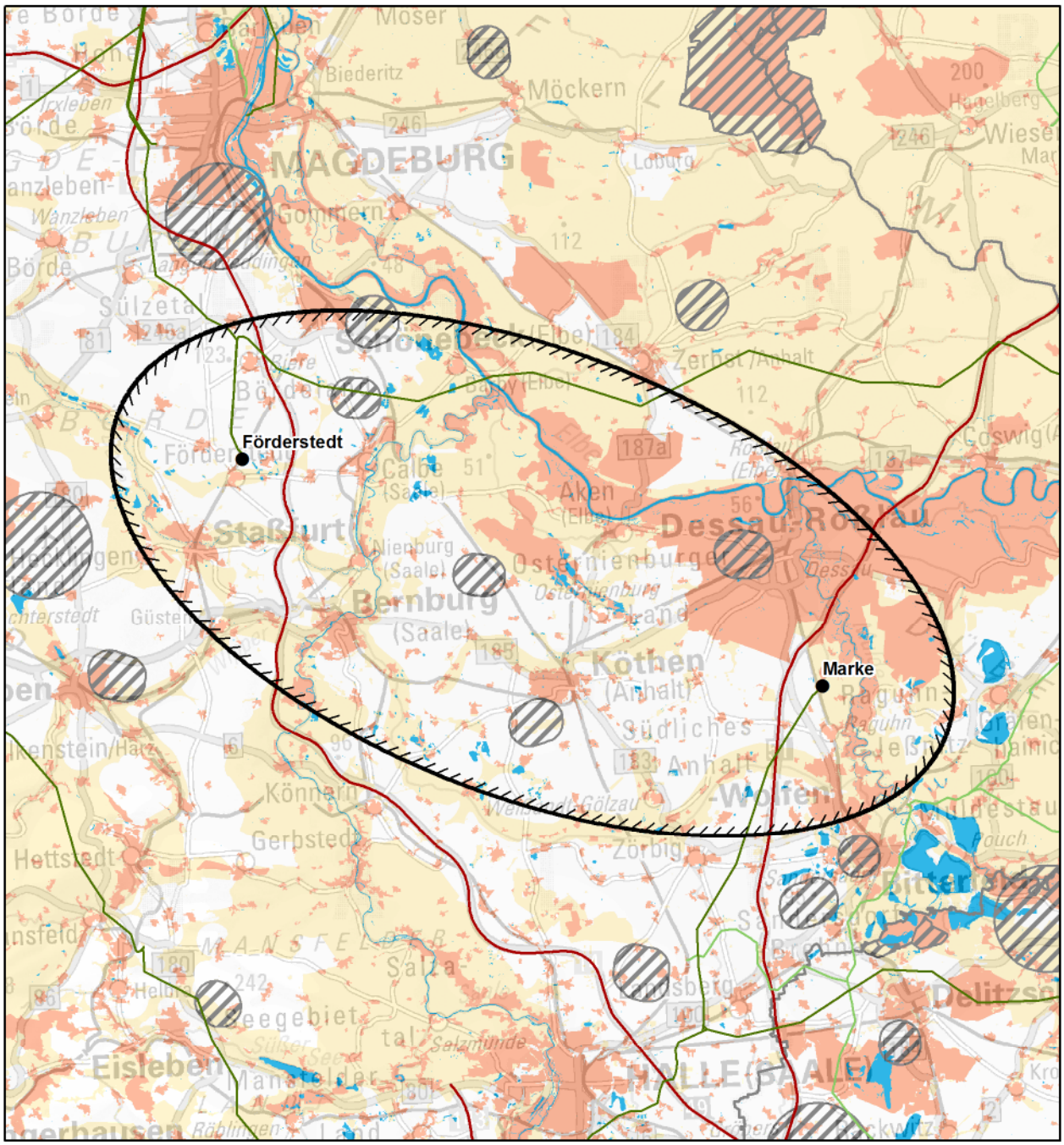
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		In der Ellipse sind eine Reihe von Flug- und Segelflugplätzen verstreut. Darüber hinaus befindet sich der Flughafen Braunschweig-Wolfsburg mit Bauschutzbereich zentral im westlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum befinden sich zwei mittlere bis große Flächen zum Zweck der Verteidigung: der Truppenübungsplatz Altmark in der Colbitz-Letzlinger Heide und Ehra-Lessien im nördlichen Randbereich des Untersuchungsraums.	**u**

Maßnahme Nr. AL2-M24a
Förderstedt - Marke



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 8,5 17 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL2-M24a: Förderstedt - Marke
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL2-M24a**
Alternative zu:	P33/M24a Wolmirstedt - Helmstedt - Hattorf - Wahle

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich in Sachsen-Anhalt zwischen den Punkten Förderstedt, südlich von Magdeburg und Marke, südlich von Dessau. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 47 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist insgesamt locker besiedelt. Die größte Agglomeration bildet die Stadt Dessau am östlichen Rand des Untersuchungsraums. Die Elbe durchfließt den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes, Saale und Mulde durchqueren den Untersuchungsraum von Süd nach Nord in zahlreichen Schleifen. Die meisten der vielen überwiegend großflächigen naturschutzfachlich empfindlichen Flächen erstrecken sich entlang der Flussläufe von Elbe, Mulde und Saale. Die UNESCO Weltkulturerbestätte Gartenreich Dessau Woerlitz ragt im südöstlichen Teil großflächig in den Untersuchungsraum hinein. Zudem sind ebenfalls entlang der Flussläufe zahlreiche größere Flächen mittlerer Empfindlichkeit betroffen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.	**A #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist eine Alternative zum Projekt 33, Netzverstärkung Wolmirstedt - Helmstedt - Wahle.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Kleinere Siedlungsflächen finden sich gleichmäßig locker über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Die größte Agglomeration bildet die Stadt Dessau am nordöstlichen Rand des Untersuchungsraums. Bitterfeld ragt am südöstlichen Ellipsenrand in den Raum hinein. Mittelgroße Siedlungen sind die Gemeinden Köthen, Bernburg und Stassfurt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die Flächen verteilen sich analog zu den Siedlungsflächen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Zahlreiche, zum Teil sehr großflächige bzw. aus mehreren zusammenhängenden Einzelflächen bestehende FFH-Gebiete erstrecken sich schwerpunktmäßig entlang der Flussläufe von Elbe, Mulde und Saale. Diese befinden sich überwiegend im nördlichen bzw. östlichen Teil der Ellipse. Einige weitere Gebiete liegen im Untersuchungsraum verteilt. Die großflächigen Wulfener Bruchwiesen liegen zentral im Untersuchungsraum.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Einige teils sehr großflächige bzw. aus mehreren zusammenhängenden Teilflächen bestehende Vogelschutzgebiete erstrecken sich vor allem entlang der Flussläufe von Elbe, Mulde und Saale. Diese befinden sich überwiegend in den Randbereichen der Ellipse. Im Zentrum des Untersuchungsgebietes befindet sich der Wulfener Bruch und Teichgebiet Osternienburg.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Einige Teilflächen der Kernzone des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe befinden sich im nördlichen und östlichen Teil des Untersuchungsgebietes.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Einige Teilflächen der Pflegezone des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe befinden sich im zentralen und östlichen Teil des Untersuchungsgebietes.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Eine Reihe von überwiegend großflächigen Naturschutzgebieten befindet sich im Untersuchungsraum, die meisten erstrecken sich entlang der Flussläufe von Elbe und Mulde. Einige weitere Gebiete liegen im Untersuchungsraum verteilt. Die großflächigen Wulfener Bruchwiesen liegen zentral im Untersuchungsraum.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Einige zum Teil sehr großflächige bzw. aus mehreren zusammenhängenden Einzelflächen bestehende IBA Gebiete erstrecken sich schwerpunktmäßig entlang der Flussläufe von Elbe, Mulde und Saale. Diese befinden sich überwiegend in den Randbereichen der Ellipse.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze befinden sich teils großflächig im gesamten Untersuchungsraum. Entlang der Flussläufe von Elbe, Saale und Mulde bilden Flächen der Lebensraumnetze z.T. breitere Bänder.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden durchziehen netzartig den gesamten Untersuchungsraum. Entlang der Flusstäler von Elbe, Saale und Mulde treten die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden vermehrt auf.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Elbe durchfließt den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes, die Saale und die Mulde durchqueren den Untersuchungsraum von Süd nach Nord in zahlreichen Schleifen und münden in die Elbe. Weitere Fließgewässer (u.a. Bode) durchziehen den Raum. Größere und kleinere Stillgewässer sind über den gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Vereinzelte, eher kleinere Wasserschutzgebiete befinden sich im südöstlichen und nordöstlichen Teil des Untersuchungsraumes.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**	Die UNESCO Weltkulturerbestätte Gartenreich Dessau Woerlitz ragt im nordöstlichen Teil großflächig in den Untersuchungsraum hinein und umschließt den nördlichen Raum vom Punkt Marke.	**m**
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Insbesondere entlang der Flusstäler von Elbe, Mulde, Saale und Bode bilden großflächige Landschaftsschutzgebiete langgestreckte Bänder. Der Punkt Marke liegt im LSG Mittlere Elbe.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Unteres Saaletal liegt großflächig im westlichen Teil des Untersuchungsraumes. Am südöstlichen Ellipsenrand ragt der Naturpark Dübener Heide in den Untersuchungsraum hinein. Im Nordosten grenzt der Naturpark Fläming z.T. an den Untersuchungsraum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Am nördlichen Rand ragt ein größeres Gebiet in der Elbeaue weit in den Untersuchungsraum hinein.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Große Flächen des Biosphärenreservats Flußlandschaft Elbe durchziehen entlang von Elbe und Mulde bandartig den nördlichen und östlichen Teil des Untersuchungsraumes. Der Punkt Marke befindet sich im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

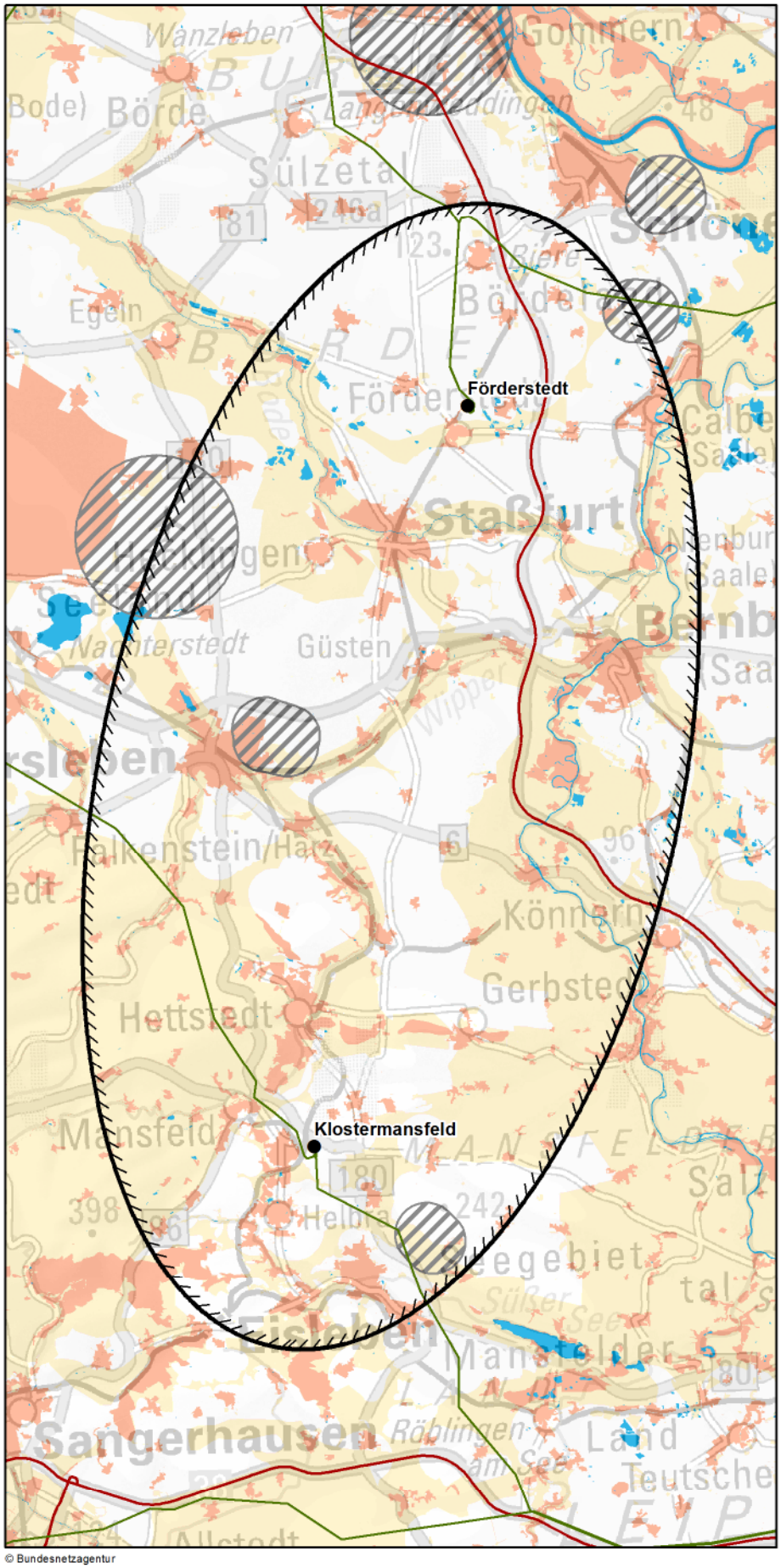
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegen vereinzelt kleinere Flugplätze und Segelflugplätze verteilt.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. AL3-M24a
Förderstedt - Klostermansfeld



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 5,5 11 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL3-M24a: Förderstedt - Klostermansfeld
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL3-M24a**
Alternative zu:	P33/M24a Wolmirstedt - Helmstedt - Hattorf - Wahle

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich in Sachsen-Anhalt zwischen den Punkten Förderstedt, südlich von Magdeburg und Klostermansfeld, nordwestlich von Eisleben. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 37 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist insgesamt locker besiedelt. Größere Agglomerationen bilden die Städte Eisleben, Hettstedt, Aschersleben, Bernburg und Stassfurt. Die Saale durchfließt den östlichen Teil des Untersuchungsraumes in zahlreichen Schleifen. Die Bode quert den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes. Eine Reihe von überwiegend kleinflächigen naturschutzfachlich empfindlichen Flächen liegt im Untersuchungsraum verteilt mit Schwerpunkten im südlichen Teil sowie entlang des Flusslaufs der Saale. Auch Flächen mittlerer Empfindlichkeit sind überwiegend in der südlichen Ellipsenhälfte bzw. entlang des Flusslaufs der Saale zu finden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.	**A #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist eine Alternative zu Projekt 33, Netzverstärkung Wolmirstedt - Helmstedt - Wahle.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Als Bündelungsoption könnte im nördlichen Teil die Autobahn A14 herangezogen werden. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch erhebliche Umweltauswirkungen vermindert werden können oder dies zu einer Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	Siedlungsbereiche	Hoch	Kleinere Siedlungsflächen finden sich gleichmäßig locker über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Größere Agglomerationen bilden die Städte Eisleben, Hettstedt, Aschersleben, Bernburg und Stassfurt.	m
	Sonstige Siedlungsbereiche	Mittel	Die Flächen verteilen sich analog zu den Siedlungsflächen.	m

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Eine Reihe von überwiegend kleinflächigen und wenigen mittelgroßen FFH-Gebieten liegen im Untersuchungsraum verteilt. Konzentrationen sind im südlichen Teil des Untersuchungsraumes sowie entlang des Flusslaufs der Saale zu finden.	m
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Ein kleineres Vogelschutzgebiet befindet sich an der Saale bei Bernburg.	u
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Wenige überwiegend kleinflächige Naturschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum verteilt.	u
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Ein IBA Gebiet befindet sich an der Saale bei Bernburg.	u
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	Mittel	Flächen der Lebensraumnetze befinden sich teils großflächig im gesamten Untersuchungsraum mit deutlichem Schwerpunkt in der südlichen Ellipsenhälfte bzw. entlang des Flusslaufs der Saale.	w

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Mittel	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden durchziehen netzartig den gesamten Untersuchungsraum. Entlang der Flusstäler von Saale und Bode treten die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden vermehrt auf.	s
	Erosions-empfindliche Böden	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Saale durchfließt den östlichen Teil des Untersuchungsraumes in zahlreichen Schleifen. Die Bode quert den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes. Größere und kleinere Stillgewässer sind überwiegend im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Am äußersten südwestlichen Ellipsenrand ragt ein Wasserschutzgebiet kleinteilig in den Untersuchungsraum hinein.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Entlang der Flusstäler von Saale und Bode bilden großflächige Landschaftsschutzgebiete langgestreckte Bänder. Das sehr große Gebiet Harz und nördliches Harzvorland ragt am südwestlichen Rand weit in den Untersuchungsraum hinein.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Harz Mansfelder Land und Unteres Saaletal liegen großflächig im südwestlichen bzw. östlichen Teil des Untersuchungsraumes.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Am südwestlichen Rand ragen zwei Gebiete in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

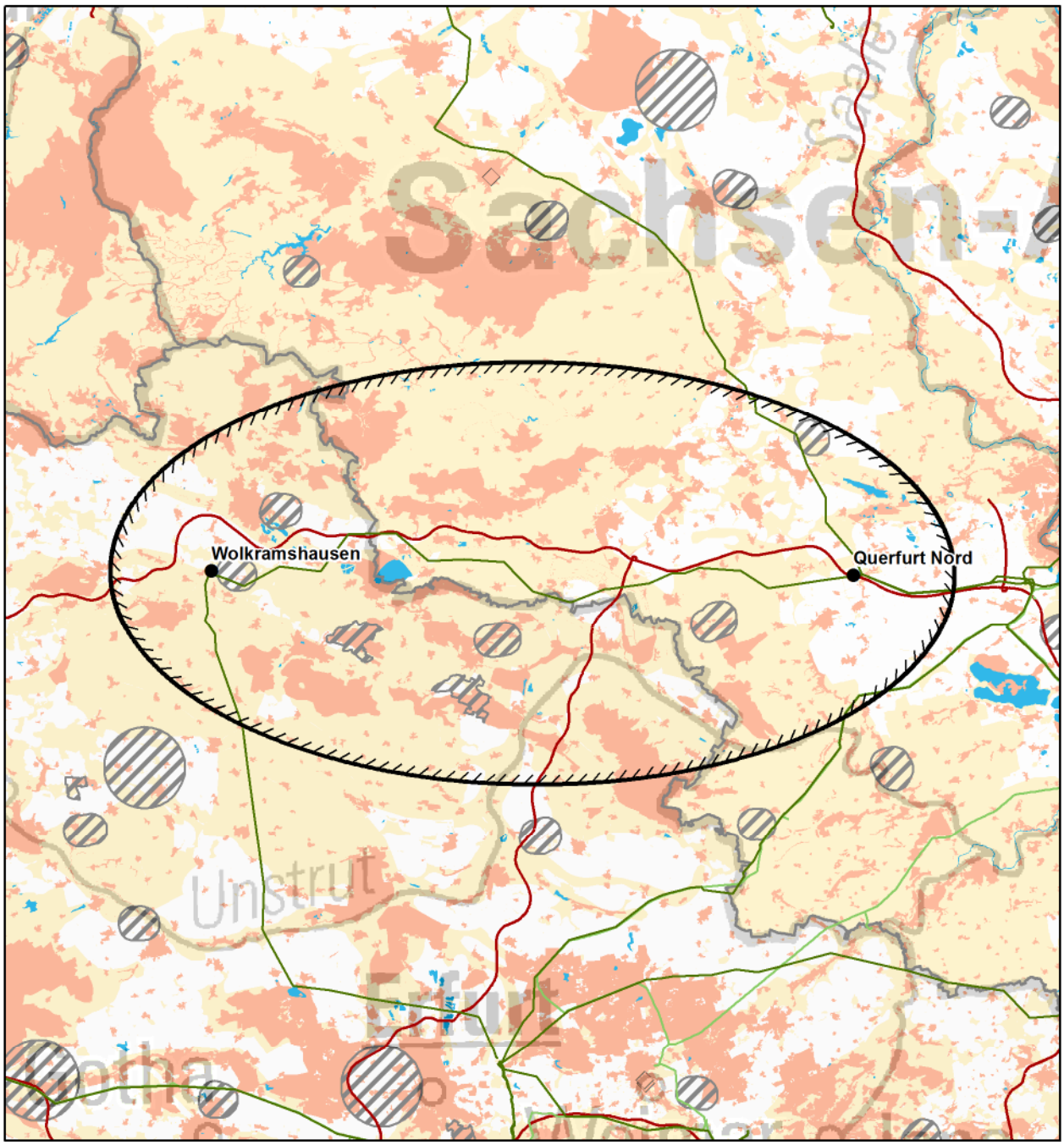
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im gesamten Untersuchungsraum liegen vereinzelt Flugplätze und Segelflugplätze verteilt. Im Nordwesten tangiert der Flughafen Magdeburg/Cochstedt den Untersuchungsraum.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. AL1-P37
Querfurt - Wolkramshausen



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL1-P37: Querfurt/Nord - Wolkramshausen
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL1-P37**
Alternative zu:	P37 Vieselbach - PSW Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn)/Ebenheim - Mecklar

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Die Alternative Querfurt/Nord nach Wolkramshausen verläuft in Ost-West-Richtung und liegt in den Bundesländern Sachsen-Anhalt und Thüringen. Großräumig liegt der Untersuchungsraum westlich von Halle an der Saale. Nordhausen, im Westen des Untersuchungsraumes ist eine der größeren Städte. Die Bundesautobahn A38 läuft in Längsrichtung durch den kompletten zu betrachtenden Bereich. Die Luftliniendistanz zwischen den Punkten beträgt ca. 63 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum zeigt große Flächen mittlerer Empfindlichkeit wie Landschaftsschutzgebiete und Naturparke oder feuchte verdichtungsempfindliche Böden, die auch nahe des Punktes Wolkramshausen zu finden sind. Hoch empfindliche Flächen wie Natura 2000- und Naturschutzgebiete liegen in unterschiedlichen Größen, aber über den gesamten Raum verteilt vor und es ist wahrscheinlich, dass die Gebiete gequert werden müssen, da sie teilweise Gewässerniederungen folgen und somit weit verzweigt sind.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen können schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Diese Maßnahme stellt gemeinsam mit der Alternative AL2-P37 eine Alternative zum Projekt 37, Vieselbach - Pumpspeicherkraftwerk Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn) - Mecklar dar. Zwischen Querfurt Nord und Wolkramshausen wurde eine Netzverstärkung durch den Neubau einer 380-kV-Leitung in bestehender 220-kV-Trasse geprüft.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Größere Siedlungen im Untersuchungsraum sind Nordhausen, Sondershausen, Sangerhausen und Eisleben von West nach Ost genannt. Ansonsten liegen kleinere Siedlungen über den gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche wie Industrie- und Gewerbeflächen liegen oft in direkter Nähe zu größeren Ansiedlungen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes liegen großflächige Gebiete im Bereich Buntsandstein- und Gipskarstlandschaft oder die Buchenwälder um Stolberg. Im südlichen Teilbereich liegen die großflächige Gebiete am Kyffhäuser und in der Hainleite. Zentral in Ost-West-Richtung verläuft die Helme mit dem sie begleitenden Gewässersystem.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete liegen teilweise großflächig vor allem im Bereich des Kyffhäuser und der Hainleite im südlichen Teil und im nördlichen Teil bei Nordhausen mit dem Südharzer Gipskarst und den Buchenwäldern um Stolberg.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservate Karstlandschaft Südharz liegen kleinteilig und linienartig in Ost-West-Richtung aufgereiht in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsraumes.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Das Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz liegt im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen in allen Größen im Untersuchungsraum vor. Ein flächenmäßig großes Gebiet ist die Gipskarstlandschaft Questenberg zentral im Raum. Süd-West Kyffhäuser, Rothenburg und Schloßberg-Solwiesen sind weitere größere und zentral gelegene Gebiete.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Das IBA Helmestausee Berga-Kelbra liegt westlich von Kelbra. Nördlich des Netzverknüpfungspunktes Querfurt Nord liegt das Gebiet Salziger See und Salzatal.	**u**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Das Ramsar-Gebiet Helmestausee Berga-Kelbra liegt im Bereich der namengebenden Seen.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze sind im Untersuchungsraum weit verbreitet und nehmen große Teile ein.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die feuchten verdichtungempfindlichen Böden folgen meist den Fließgewässern wie Zorge, Helme, Unstrut und Wipper. Sie müssen auch jeden Fall gequert werden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen in Ost-West-Richtung ausgerichtet langgestreckt und in unterschiedlicher Breite im Raum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Viele kleine Fließgewässer liegen im Raum. Vom nordwestlichen Rand des Untersuchungsraumes bis nach Nordhausen fließt die Zorge, von Nordhausen in östliche und dann in südliche Richtung Helme und Unstrut. Weiter südlich verläuft die Wipper. In ihrem Verlauf befinden sich auch Seen wie der Möwensee bei Nordhausen oder nach Osten die Talsperre Kelbra. Randlich im Osten des Untersuchungsraumes liegen dann noch der Süße und Salzige See.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen in unterschiedlicher Größe im Untersuchungsraum vor. Das größte Gebiet Blankenheim liegt nördlich des gleichnamigen Ortes, mehrere teils ebenfalls relativ große Gebiete liegen im Bereich von Wind- und Hainleite im südlichen Teil des Untersuchungsraumes.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind wegen der notwendigen Gewässerquerung(en) potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen großflächig im Untersuchungsraum. Im Norden der Harz zusammen mit Alter Stolberg, östlich des Punktes Wolkramshausen Kyffhäuser und Helmstausee, im südlichen Teil bei Sondershausen liegt die Hainleite und weiter östlich das Unstrut-Triasland. Nahe des Punktes Querfurt liegt das Weitzschkerbachtal und am nordöstlichen Rand das Landschaftsschutzgebiet Süßer und Salziger See bei Eisleben.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Harz von Norden, der Naturpark Kyffhäuser im Bereich von Bad Frankenhausen füllen große Bereiche des Untersuchungsraumes. Der Naturpark Saale-Unstrut-Triasland ragt zusätzlich im südosten in den Raum hinein.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen großflächig im gesamten Untersuchungsraum vor.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Die Karstlandschaft Südharz liegt als Biosphärenreservat in Teilen der nördlichen Hälfte des Untersuchungsraumes zwischen Nordhausen und Sangerhausen.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich da die Schutzgebiete so im Raum verteilt liegen, dass zumindest eins von Ihnen sicher gequert werden muss.

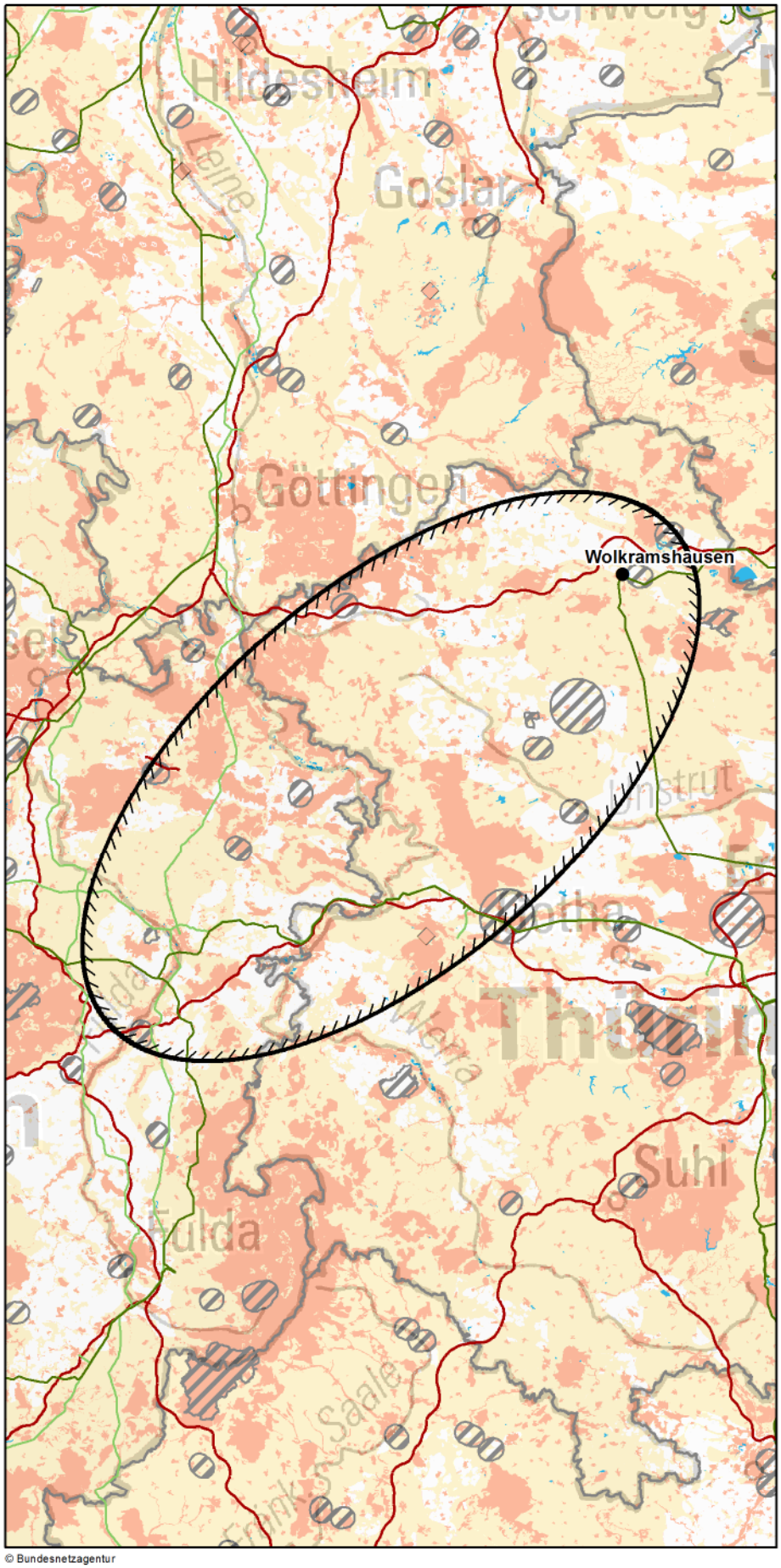
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Mehrere Flugplätze bei Nordhausen, bei Bad Frankenhausen oder der Sonderlandeplatz Alstedt liegen im Untersuchungsraum. Dabei liegt einer dicht östlich des Netzverknüpfungspunktes Wolkramshausen.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Die Standortübungsplätze Sondershausen und Bad Frankenhausen liegen in Thüringen im südwestlichen Bereich des Untersuchungsraumes.	**u**

Maßnahme Nr. AL2-P37
Wolkramshausen - Suchraum Mecklar



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL2-P37: Wolkramshausen - Suchraum Mecklar
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL2-P37**
Alternative zu:	P37 Vieselbach - PSW Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn)/Ebenheim - Mecklar

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Wolkramshausen in Thüringen in den Raum Mecklar in Hessen. Die Luftliniendistanz kann aufgrund des Punktes "Raum Mecklar" nur grob mit ca. 90 km angegeben werden.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die Unstrut, die Fulda und die Werra durchfließen den Untersuchungsraum. Der nördliche Bereich des Thüringer Waldes im Süden sowie das Eichsfeld im Norden prägen den Untersuchungsraum mit. Besonders in der Mitte des Untersuchungsraumes gibt es zahlreiche naturschutzfachlich wertvolle Flächen, die großflächig vorliegen oder lineare Strukturen entlang von Fließgewässern bilden. Zusammen mit den Siedlungsbereichen gibt es eine Gemengelage mit wahrscheinlicher Betroffenheit. Mittel empfindliche Bereiche liegen großflächig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, insbesondere auf die vorhandenen Natura 2000-Gebiete.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist eine Alternative zu Projekt 37, Vieselbach - Pumpspeicherkraftwerk Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn) - Mecklar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist mit zahlreichen kleinen Ortschaften dünn besiedelt. Größere Städte sind Bad Hersfeld im Süden, Mühlhausen, Eschwege und Eisenach in der Mitte und Nordhausen im Nordosten des Untersuchungsraums.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche liegen verstreut im Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete liegen teilweise sehr großflächig im Untersuchungsraum vor. Einen räumlichen Schwerpunkt bilden Werra- und Wehretal sowie der Hainich in der Mitte des Untersuchungsraums.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Mit dem Werrabergland, dem Hainich, Meißner und Unterseichsfeld - Ohmgebirge gibt es großflächige EU-Vogelschutzgebiete. Östlich von Ludwigsau entlang der Fulda liegt im Suchraum Mecklar das VSG Fuldatal zwischen Rotenburg und Niederaula.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Hainich liegt in Gänze im südöstlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Teile der Kernzone des Biosphärenreservats Rhön ragen in den südwestlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Wenige Pflegezonen des Biosphärenreservats Rhön ragen in den südwestlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen gleichmäßig verstreut im Untersuchungsraum. Eine Anhäufung der Gebiete findet sich entlang der Grenze zwischen Thüringen und Hessen.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Entlang von Werra und Fulda liegen fließgewässerbegleitende IBA. Der Hohe Meißner, die Hohe Rhön und die Rendaer Höhe im Ringgau sind großflächige IBA. Im Suchraum Mecklar liegt ein längliches IBA (Fuldatal).	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die UNESCO-Weltnaturerbstätte Nationalpark Hainich liegt im südöstlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Vor allem Feucht- und Waldlebensraumnetze durchziehen den gesamten Untersuchungsraum mit den Schwerpunkten Eichsfeld, Meißner und Hainich.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Fließgewässerbegleitend liegen feuchte verdichtungsempfindliche Böden vor. Der Punkt Wolkramshausen grenzt an eine solche Fläche. Je nachdem wo der Punkt im Suchraum Mecklar liegt kann das Gebiet entlang der Fulda sicher betroffen sein.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen großflächig teilweise in linearen Strukturen im Untersuchungsraum vor allem entlang der Grenze zwischen Thüringen und Hessen.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Neben den Flüssen Werra, Fulda und Unstrut gibt es noch zahlreiche kleinere Fließ- und Stillgewässer im Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Zahlreiche Wasserschutzgebiete liegen verstreut im Untersuchungsraum mit einem Schwerpunkt im nördlichen Bereich. Ein besonders großes Gebiet liegt südwestlich von Ringgau.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Hainich liegt im südöstlichen Untersuchungsraum.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Neben einigen kleineren Bereichen prägt das Landschaftsschutzgebiet Obereichsfeld den Untersuchungsraum. Der Raum Mecklar ist durch Gebiete entlang der Fulda geprägt.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Eichsfeld-Hainich-Werratal durchzieht großflächig den Untersuchungsraum, der Thüringer Wald schließt südlich und der Meißner-Kaufunger-Wald westlich an. Randlich ragen weitere Naturparke in den Untersuchungsraum.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen großflächig im Untersuchungsraum.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Rhön ragt in den südwestlichen Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die Wartburg befindet sich im südöstlichen Untersuchungsraum.	**u**

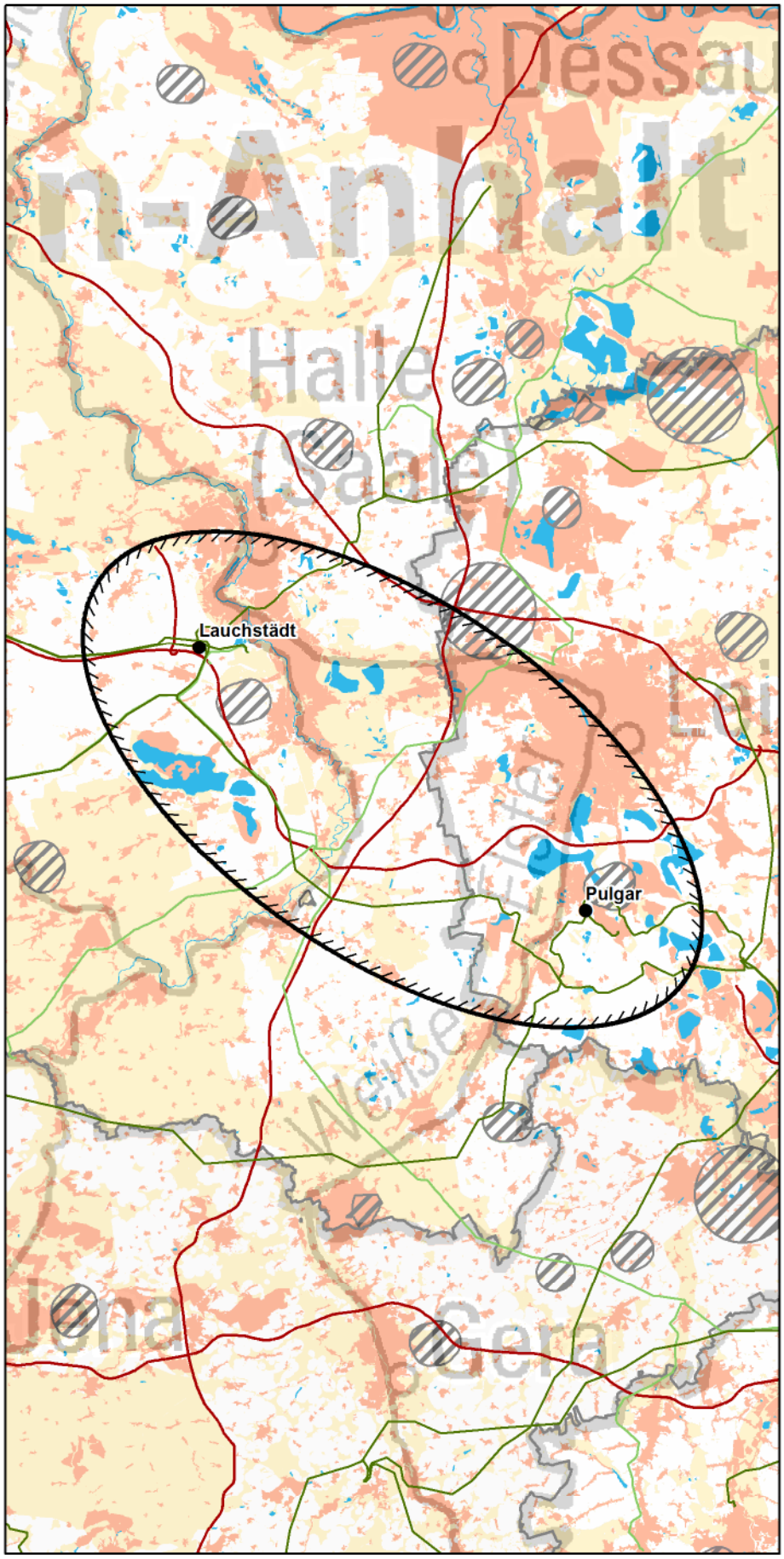
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Mehrere kleine Flugplätze liegen verstreut im Untersuchungsraum. Nordöstlich von Mühlhausen liegt der Flughafen Obermehler/Schlotheim. Unmittelbar östlich des Punktes Wolkramshausen liegt ebenfalls ein Flugplatz.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum befinden sich die Truppenübungsplätze Mühlhausen und Rotenburg / Fulda.	**u**

Maßnahme Nr. AL-M27
Pulgar - Lauchstädt



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL-M27: Pulgar - Lauchstädt
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL-M27**
Alternative zu:	P38/M27 Pulgar - Vieselbach

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich über die Bundesländer Sachsen und Sachsen-Anhalt. Die Städte Halle (Saale) im Norden, Leipzig im Osten und Weissenfels im Südwesten rahmen den Raum ein. Die Saale durchfliesst von Süd nach Nord die Ellipse. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 39 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Rund um den Punkt Pulgar ergibt sich ein nicht umgehbarer Bereich aus unterschiedlichen Kriterien. Der Flugplatz in Böhlen, das FFH-Gebiet entlang der Elster sowie die Siedlungsfläche von Leipzig und seinen südlichen Nachbarorten bilden den Bereich. Weiterhin ist der Untersuchungsraum durch die Siedlungsfläche der Stadt Halle sowie die Schutzgebiete entlang der Saale geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend potenziell in moderatem Umfang möglich.	**B #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M27 Pulgar - Vieselbach dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die großen Städte Halle und Leipzig ragen in den Untersuchungsraum. Merseburg, Bad Dürrenberg und Städte rund um den Punkt Pulgar liegen ebenfalls zentral oder nahe eines Netzverknüpfungspunktes. Weiterhin ist der Raum gleichmäßig und durchschnittlich dicht besiedelt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Rund um Merseburg und Markkleeberg liegen teils größere, sonstige Siedlungsflächen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Zwischen Leipzig und Halle erstrecken sich einige FFH-Gebiete. Westlich von Pulgar befindet sich das lange und schmale FFH-Gebiet Elsteraue südlich Zwenkau quer zur geplanten Trassenrichtung. Die FFH-Gebiete verlaufen meist fließgewässerbegleitend entlang der Saale und der Weißen Elster.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Wenige kleine und drei größere Vogelschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum. Die Saale-Elster Auen südlich von Halle, der Leipziger Auwald und die Elsteraue bei Groitzsch sind großflächig.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die Bergbaufolgelandschaften südwestlich von Merseburg, die Saale-Elster Auen südlich von Halle sowie Bereiche westlich von Leipzig und südlich von Schkeuditz ergeben eine mögliche Betroffenheit.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die Bergbaufolgelandschaften südwestlich von Merseburg sowie größere Flächen südlich der weißen Elster zwischen Halle und Markkleeberg sind als IBA ausgewiesen.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Lebensraumnetze sind hauptsächlich entlang der Flüsse Saale, Weiße Elster und Pleiße zu finden.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können auf Grund der Lage der Natura 2000-Gebiete voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden erstrecken sich entlang von Saale und Weißer Elster und müssen in jedem Fall gequert werden.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Wegen der sicheren Betroffenheit der feuchten verdichtungsempfindlichen Böden sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Saale, der Saale-Leipzig-Kanal sowie die Weiße Elster durchqueren den Untersuchungsraum. Zusätzlich befinden sich zahlreiche mittelgroße Seen, wie der Geiseltalsee, der Raßnitzer, Wallendorfer und Zwenkauer See sowie viele kleine Seen im Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wenige kleine Wasserschutzgebiete und ein größeres Gebiet östlich von Lauchstädt liegen im Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Auf Grund der sicheren Betroffenheit der Saale sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Entlang von Saale und Weißer Elster erstrecken sich großflächig Landschaftsschutzgebiete. Weitere Flächen befinden sich in den Elsteraue südlich Zwenkau.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Am äußersten nördlichen Rand ragt der Naturpark Unteres Saaletal in den Untersuchungsraum. Am südwestlichen Rand liegt der Nationalpark Saale-Unstrut-Triasland.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Auf Grund der sicheren Betroffenheit der Landschaftsschutzgebiete entlang der Saale sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

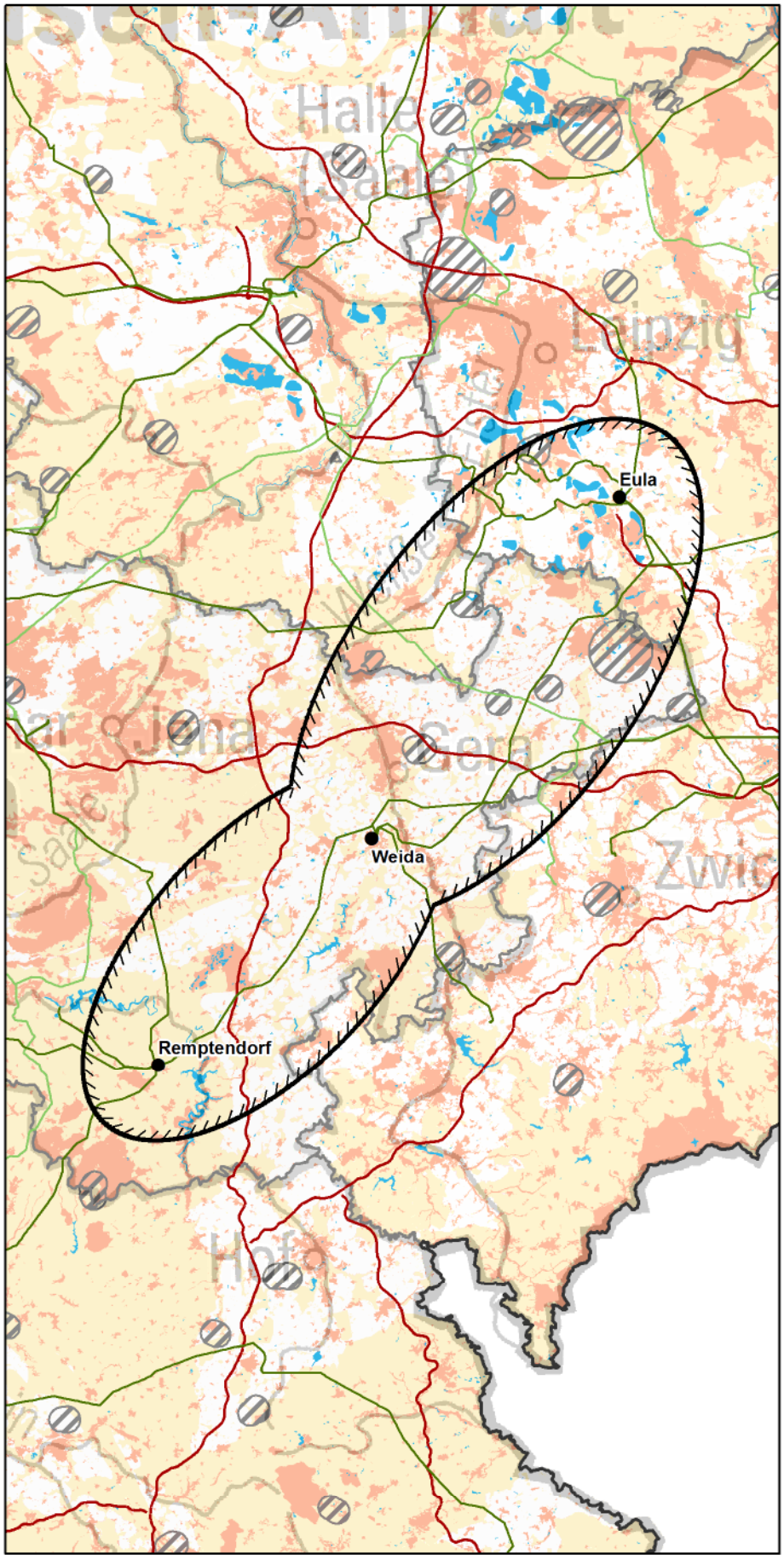
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Der Flughafen Leipzig/Halle am Rand sowie zwei weitere Flugplätze liegen im Untersuchungsraum.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Standortübungsplatz Weißenfels befindet sich am südlichen Rand des Untersuchungsraumes.	**u**

Maßnahme Nr. AL1-M29
Eula - Weida - Remptendorf



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL1-M29: Eula - Weida - Remptendorf
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL1-M29**
Alternative zu:	P39/M29 Röhrsdorf - Weida - Remptendorf

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Dreiländereck von Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen und setzt sich aus zwei Ellipsen zusammen. Die größeren Städte Gera und Altenburg liegen im Untersuchungsraum. Nordöstlich von Remptendorf ist die Saale und später die Weiße Elster zu queren. Die Luftliniendistanz beträgt in der Summe ca. 93 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum ist geprägt durch zahlreiche kleine und mittlere Siedlungen und zahlreiche Stillgewässer, die besonders im Norden der Ellipse zu finden sind. Fließgewässer queren den Untersuchungsraum. Naturschutzfachlich mittel empfindliche Flächen bilden Landschaftsschutzgebiete und Naturparke, die nicht umgangen werden können. Natura 2000-Gebiete liegen u.a. entlang der Fließgewässer.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M29 Röhrsdorf - Weida - Remptendorf dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Es bestehen Bündelungsoptionen mit dem vorhandenen Übertragungsnetz. Sie queren jedoch hoch empfindliche Flächen. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sowie Siedlungsbereiche vermindert werden können oder zu einer Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsgebiet sind kleine und mittlere Siedlungsflächen dicht verteilt. Größere Städte sind Gera, Zeitz, Borna und Altenburg. Die Größe und die zusammenhängende Lage der Siedlungsflächen nimmt nach Südwesten hin ab.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Viele kleine sonstigen Siedlungsflächen sind locker in der Ellipse verteilt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete sind als langgestreckte Flächen entlang der Fließgewässer, z.B. Saale und Pleiße, zu finden, aber auch an Stillgewässern. Die Gebiete sind locker über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Südwestlich des Punktes Eula ergibt sich eine erhöhte Konzentration.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Verschiedene kleine und mittlere Vogelschutzgebiete liegen in den Ellipsen. Langgestreckte Flächen finden sich besonders an den Fließgewässern. Südwestlich des Punktes Eula sowie zwischen Reptendorf und Weida ergibt sich eine erhöhte Konzentration.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Insgesamt eher wenige kleinteilige Naturschutzgebiete liegen verstreut im Untersuchungsraum.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	In den Ellipsen finden sich wenige kleine IBA, u.a. bei Stillgewässern.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Das Untersuchungsgebiet ist dicht mit z.T. zusammenhängenden Lebensraumnetzen durchzogen. Feucht- und Waldlebensräume dominieren hier diese Kategorie.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen in der nördlichen Ellipse zwischen Weida und Eula entlang der Flüsse.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Bei Gera und am südwestlichen Randbereich, an der Orla, kommen erosionsempfindliche Böden vor.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Ellipsen werden von verschiedenen Fließgewässern, u.a. der Saale und der Weißen Elster gequert. Stillgewässer sind in der gesamten Ellipse zu finden, besonders dicht aber im Norden als Teil der Bergbaufolgelandschaft verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Kleinere Wasserschutzgebiete liegen sehr verstreut im Untersuchungsraum u.a. entlang der Fließgewässer und an Stillgewässern.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potentiell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Mittlere und größere, z.T. zusammenhängende Landschaftsschutzgebiete sind in der gesamten Ellipse verteilt. Sie liegen u.a. entlang von Fließgewässern wie der Saale.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen die beiden Naturparke Saale-Unstrut-Triasland bei Zeitz und Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale im Süden. Der Punkt Remptendorf liegt inmitten des Naturparks Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	In den Randbereichen der südlichen Ellipse sowie nahe des Punktes Remptendorf liegen UZVR.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

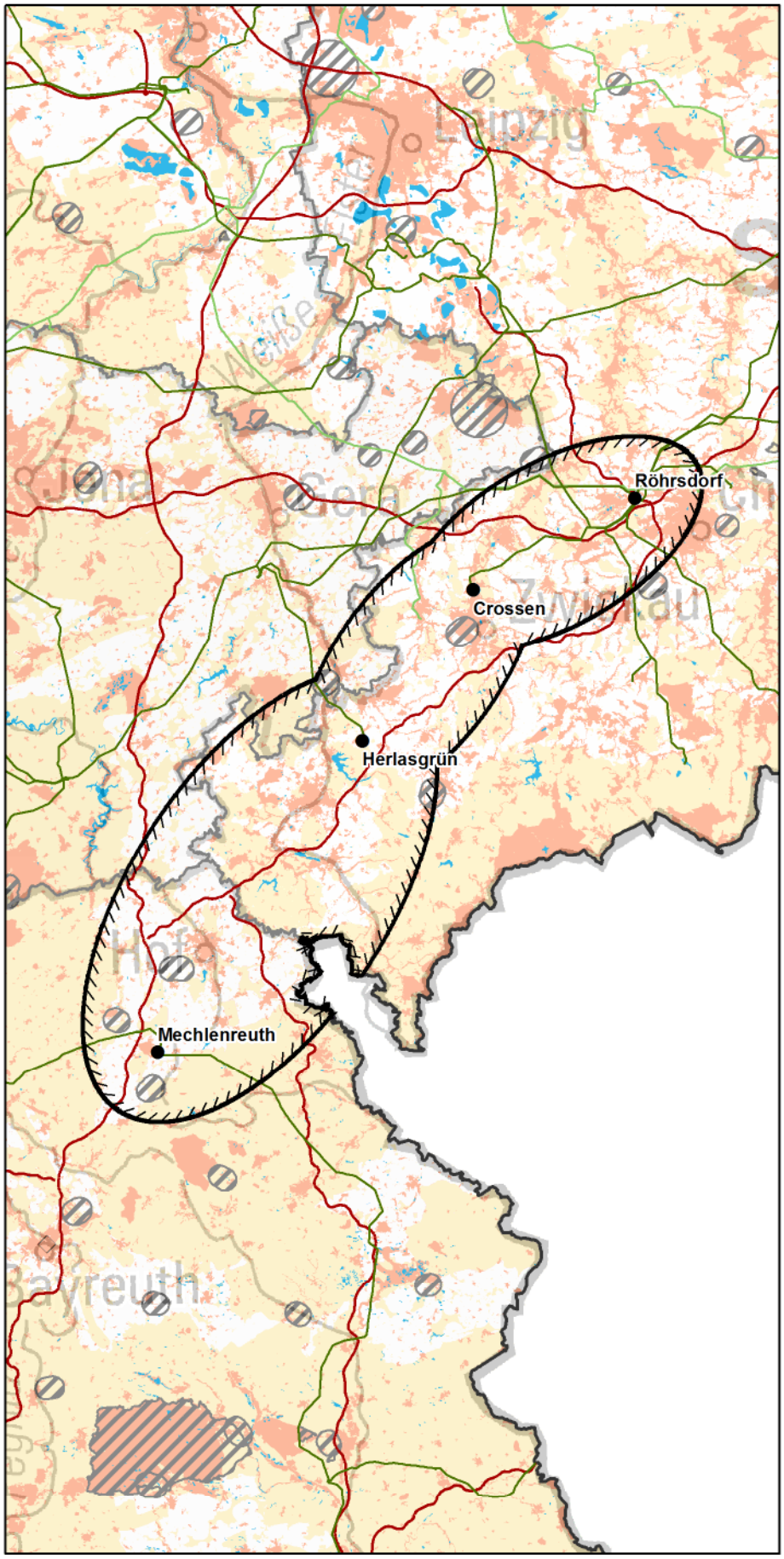
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Sechs Flugplätze befinden sich in der nördlichen Ellipse.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im nordwestlichen Randbereich des Untersuchungsraums befindet sich der Standortübungsplatz Gera-Zeitzer Forst.	**u**

Maßnahme Nr. AL2-M29
Röhrsdorf - Crossen - Herlasgrün - Mechlenreuth



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL2-M29: Röhrsdorf - Crossen - Herlasgrün - Mechlenreuth
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL2-M29**
Alternative zu:	P39/M29 Röhrsdorf - Weida - Remptendorf

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum setzt sich aus drei Ellipsen zusammen und verläuft von Chemnitz bis südwestlich von Hof. Weitere größere Städte sind Plauen und Zwickau. Damit erstreckt er sich von Sachsen über Thüringen bis nach Bayern. Ein kleiner Teil der Tschechischen Repubilk ragt in den Untersuchungsraum hinein. Die Luftliniendistanz beträgt in der Summe der Verbindungen der Einzelstrecken zwischen den Netzverknüpfungspunkten ca. 105 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum ist geprägt durch eine von Nordost nach Südwest abnehmende Siedlungsdichte und zahlreiche Fließ- und Stillgewässer, wobei die Fließgewässer z.T. nicht umgehbare Bereiche darstellen. Die naturschutzfachlich empfindlichen Flächen stellen die zahlreich im Untersuchungsraum vorhandenen Landschaftsschutzgebiete und die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden dar. Darüber hinaus sind FFH- und Vogelschutzgebiete im Raum verteilt, die sich besonders entlang der Fließgewässer erstrecken.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit der Siedlungsfläche um den Punkt Röhrsdorf besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M29 Röhrsdorf - Weida - Remptendorf dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Es bestehen verschiedene Bündelungsoptionen mit dem vorhandenen Übertragungsnetz und anderen Infrastrukturen. Sie queren jedoch mehrfach hoch empfindliche Flächen. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sowie Siedlungsbereiche vermindert werden können oder zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich die Siedlungsflächen verschiedener Städte, u.a. Chemnitz, Zwickau, Plauen und Hof. Die Dichte nimmt nach Südwesten hin ab. Darüber hinaus sind im gesamten Untersuchungsraum kleinere und mittlere Siedlungsflächen verteilt. Der Punkt Röhrsdorf liegt in, der Punkt Crossen sehr nah an einer einer Siedlungsfläche.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Eine große Anzahl von kleinen sonstigen Siedlungsflächen ist im Untersuchungsgebiet verteilt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B ##**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	In den Ellipsen ist eine Vielzahl von kleinen und mittleren, z.T. zusammenhängenden FFH-Gebieten verteilt. Sie erstrecken sich besonders bandartig entlang der Fließgewässer. Im Bereich Vogtland, Plauen und Greitz ergibt sich eine erhöhte Konzentartion.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete befinden sich entlang von Fließgewässern und vereinzelt im Untersuchungsraum verteilt. Rund um Plauen befinden sich mehrere solcher Gebiete.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Kleinere Naturschutzgebiete liegen vereinzelt, z.T. entlang von Fließgewässern im Untersuchungsraum.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA liegen in der südlichen Ellipse am westlichen und östlichen Randbereich sowie entlang von Fließgewässern.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Kleine und mittlere, z.T. zusammenhängende Flächen sind in den gesamten Ellipsen verteilt. Wald-, Trocken- und Feuchtlebensräume gleichermaßen sind zu finden.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potentiell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich im südlichen Teil des Untersuchungsraums bei Münchberg, am östlichen Randbereich und im Norden entlang von Fließgewässern, wie der Zwickauer Mulde. Der Punkt Crossen liegt sehr nah an solchen Bereichen.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potentiell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)	Mittel	Die Ellipsen werden von verschiedenen Flüssen durchzogen, u.a. der Saale und der Weißen Elster. Stillgewässer sind in größerer Anzahl und teilweise großflächig vorhanden.	s
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	Mittel	Eine Vielzahl auch größerer Wasserschutzgebiete ist im Untersuchungsraum, insbesondere im südlichen Teil, verteilt.	m

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potentiell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	Hoch		
	Landschaftsschutzgebiete	Mittel	Zahlreiche mittlere und große Landschaftsschutzgebiete sind im Untersuchungsraum gleichmäßig verteilt.	w
	Naturparke	Mittel	Randlich in der südlichen Ellipse liegen z.T. zusammenhängende Naturparke, z.B. Erzgebirge/Vogtland, Fichtelgebirge, Frankenwald und Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale.	m
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	Mittel	Im westlichen Randbereich befinden sich - einer auf der Höhe von Herlasgrün - zwei UZVR.	u
	Biosphärenreservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potentiell in moderatem Umfang möglich.

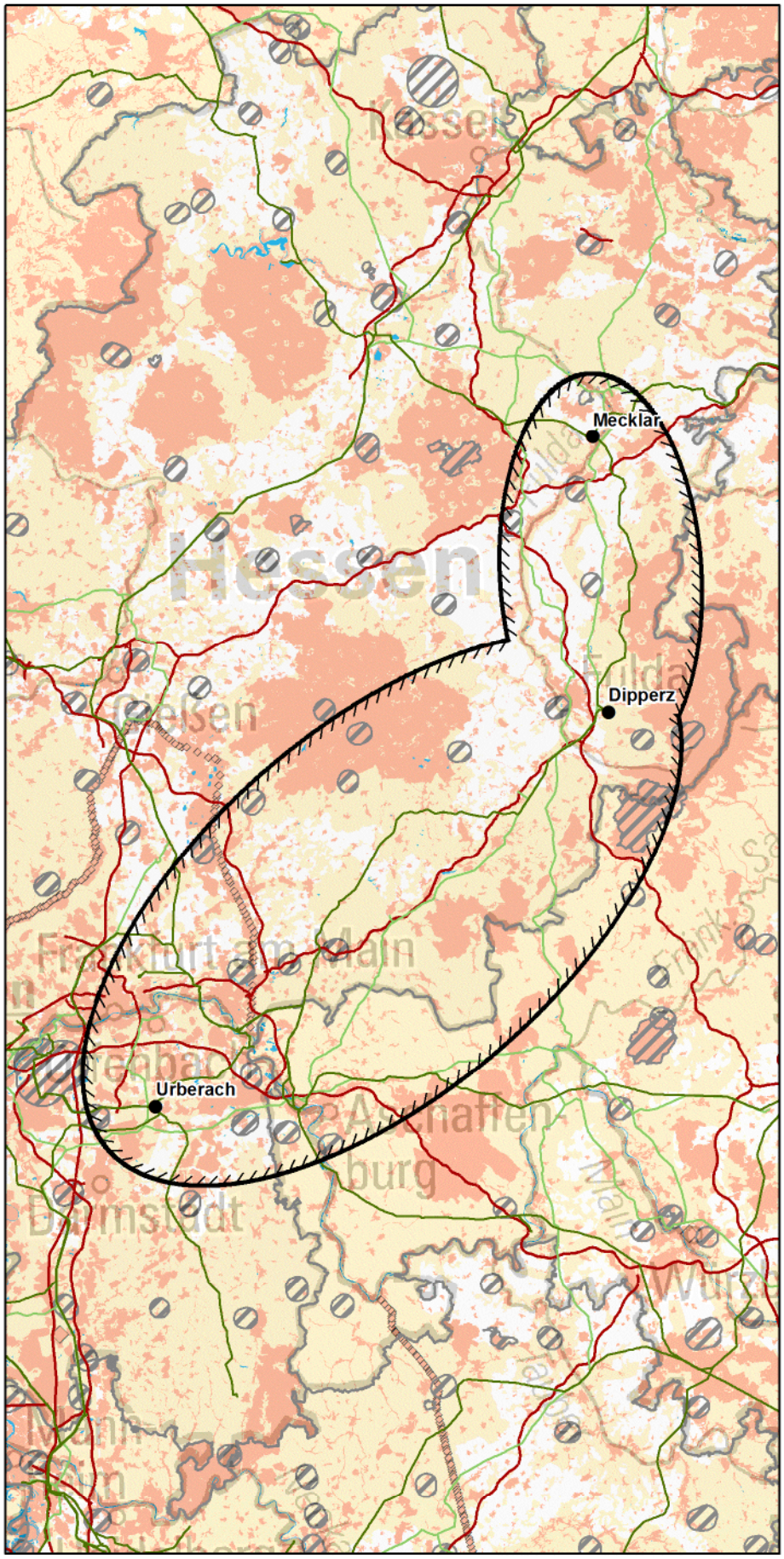
Kultur- und Sachgüter	UNESCO-Welterbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		In den Ellipsen liegen überwiegend in den Randbereichen acht Flugplätze bzw. deren Bauschutzbereiche.	m
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. M74mod
Mecklar - Dipperz - Urberach



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M74mod: Mecklar - Dipperz - Urberach
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**M74mod**
Alternative zu:	P43/M74b Mecklar - Dipperz - Bergrheinfeld/West

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom NVP Mecklar, nordöstlich von Bad Hersfeld, über den Stützpunkt Dipperz, östlich von Fulda, in südwestliche Richtung zum NVP Urberach, südöstlich von Frankfurt am Main. Alle NVP befinden sich in Hessen. Der konstruierte Untersuchungsraum tangiert im Osten Thüringen sowie im Südosten Bayern. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 137 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die größten Städte im Prüfraum sind Frankfurt, Offenbach, Hanau, Aschaffenburg, Fulda und Bad Hersfeld. Die größeren Fließgewässer Fulda und Main befinden sich im Untersuchungsraum. Der Main quert den südlichen Teil der Ellipse, die Fulda den nördlichen. Die Größe der Siedlungen entlang des Mains ist größer als im restlichen Raum. Es bestehen zwei Gemengelagen aus Siedlungsflächen und naturschutzfachlich wertvollen Flächen. Dominant ist zum einen die Kombination aus Siedlungsflächen, naturschutzfachlichen Flächen und dem Limes im westlichen Teil des Untersuchungsraums. Zum anderen besteht eine Kombination aus Siedlungen und hochempfindlichen naturschutzfachlich wertvollen Flächen entlang der Fulda bis zur Rhön. Zudem werden große Teile des Raums vom Vogelsberg und vom Spessart eingenommen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Bereich der Rhön und ihrer Umgebung und entlang der Fulda beim Netzverknüpfungspunkt Dipperz, besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus Siedlungsflächen und Natura 2000-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Ähnlich ist es auch im westlichen Teil des Untersuchungsraums. Hochempfindliche Flächen entlang des Mains bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist eine Alternative zu P43, Netzverstärkung und -ausbau zwischen Mecklar und Bergrheinfeld/West. Hier müsste die bestehende Leitung verstärkt werden durch Neubau in bestehender Trasse.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Es besteht keine weitere Bündelungsoption mit dem Übertragungsnetz. Bündelung mit sonstiger Linieninfrastruktur ist ggf. möglich. Es ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch erhebliche Umweltauswirkungen vermindert werden können oder dies zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: Mai 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die größten Städte sind Frankfurt a. M., Offenbach und Hanau im Westen, Aschaffenburg im Süden, Fulda und Bad Hersfeld im Norden. Die Siedlungen entlang des Mains, die in ihrer Ausprägung größer sind als im restlichen Raum, erschweren eine Querung des Gewässers.Kleinere Siedlungen liegen fast gleich verteilt im Restraum vor.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an. Größere Bereiche befinden sich bei Fulda und entlang des Mains. Im ländlichen Raum sind überwiegend verstreute, kleinteilige Strukturen vorhanden.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da die Dichte größerer Siedlungen entlang des Mains die Querung des Gewässers erschwert.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Osten liegt der größere FFH-Gebietskomplex der Bayerischen Hohen Rhön und der Hochrhön. Zudem werden viele Fließgewässer wie die Fulda von Ausweisungen begleitet. Insbesondere bei Grebenhain schließen sich mehrere Gebiete aneinander an, durchziehen den gesamten Untersuchungsraum von Nordwesten nach Südosten und geben nur wenige Lücken frei.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere großflächige Vogelschutzgebiete liegen im Raum. In den Norden ragt der Vogelsberg, in den Osten ein Gebietskomplex aus Hessischer und Bayerischer Rhön sowie in den Südosten Gebiete des Spessarts. Entlang der Fulda, rund um Bad Hersfeld findet sich zudem ein langgestrecktes Gebiet. Weitere Gebiete befinden sich im westlichen Teil der Ellipse.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im östlichen Untersuchungsraum befinden sich verstreut die Kernzonen des Biosphärenreservats Rhön.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Im östlichen Untersuchungsraum befinden sich Pflegezonen des Biosphärenreservats Rhön.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Es liegen zahlreiche kleine bis mittelgroße Gebiete im Untersuchungsraum verteilt vor.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Ein sehr großflächiges IBA ist das Biosphärenreservat Rhön im Osten nahe des Punktes Dipperz. An der Fulda, bei Bad Hersfeld finden sich weitere langgestreckte Flächen. Gebiete des Vogelsbergs nehmen den Nordwesten, die langgestreckten Gebiete an Main und Wetterau den Westen ein.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Im Süden des Prüfbereichs erstreckt sich punkthaft die Grube Messel.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Der gesamte Untersuchungsraum wird von Lebensraumnetzen gequert. Lediglich im westlichen Raum liegt eine geringere Dichte an Lebensraumnetzen vor.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen als drei größere bandartige Strukturen vor. Im westlichen Teil liegen zwei Flächen, eine davon führt teilweise entlang des Mains. In den Norden erstreckt sich ein weiteres Areal entlang der Fulda. Darüber hinaus sind kleinflächige Gebiete in geringer Zahl vorhanden.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich nur punktuell erosionsempfindliche Böden. Diese nehmen kleine bis mittelgroße Flächen in Anspruch und sind hauptsächlich im Nordosten, Osten und im Zentrum verortet.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die größeren Fließgewässer Fulda und Main befinden sich im Untersuchungsraum. Der Main quert den südlichen Teil der Ellipse und fließt dann in Richtung Westen. Die Fulda entspringt bei Gersfeld im östlichen Raum und quert ihn in Richtung Norden.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Zahlreiche kleine und mittelgroße Wasserschutzgebiete sind über den gesamten Untersuchungsraum verstreut.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Dominierend sind die zusammenhängenden Schutzgebietsausweisungen der Rhön und der gesamte Bayerische Teilbereich im Südosten des Untersuchungsraums. Des Weiteren befinden sich auch im Teilbereich rund um den NVP Urberach, der vom Main umschlossen wird, großflächige Areale. Der NVP befindet sich in einer Gebietsausweisung. Darüber hinaus erstrecken sich im restlichen Raum v.a. linienhafte Strukturen von Landschaftsschutzgebieten, wie bspw. entlang des gesamten Verlaufs der Fulda und ihrer Nebenflüsse.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Ein zusammenhängendes Gebiet des Hessischen und Bayerischen Spessart sowie der Hessischen und Bayerischen Rhön erstreckt sich dominant und großflächig im südöstlichen und östlichen Untersuchungsraum. Der NVP Dipperz befindet sich nahe den Gebietsausweisungen. Weitere, ebenfalls große Gebiete, sind Teile des Odenwalds im Süden sowie des Vogelsberg im Nordwesten.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Es sind mehrere großflächige UVZR im Untersuchungsraum vorhanden. Eine Ansammlung solcher Gebiete befindet sich im südöstlichen Randbereich des Untersuchungsraums. Weitere Gebiete befinden sich am östlichen und nördlichen Untersuchungsraumrand.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Rhön ragt großflächig in den Osten des Prüfraums. Der NVP Dipperz befindet sich in dem Reservat.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Prägnant sind u.a. die Schutzgebiete der Rhön.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Der Limes ragt östlich von Bad Nauheim in den Untersuchungsraum und erstreckt sich bis an den Main im zentral-westlichen Prüfraum. Darüber hinaus befinden sich zwei kleinere Gebiete des Limes am Main.	**m**

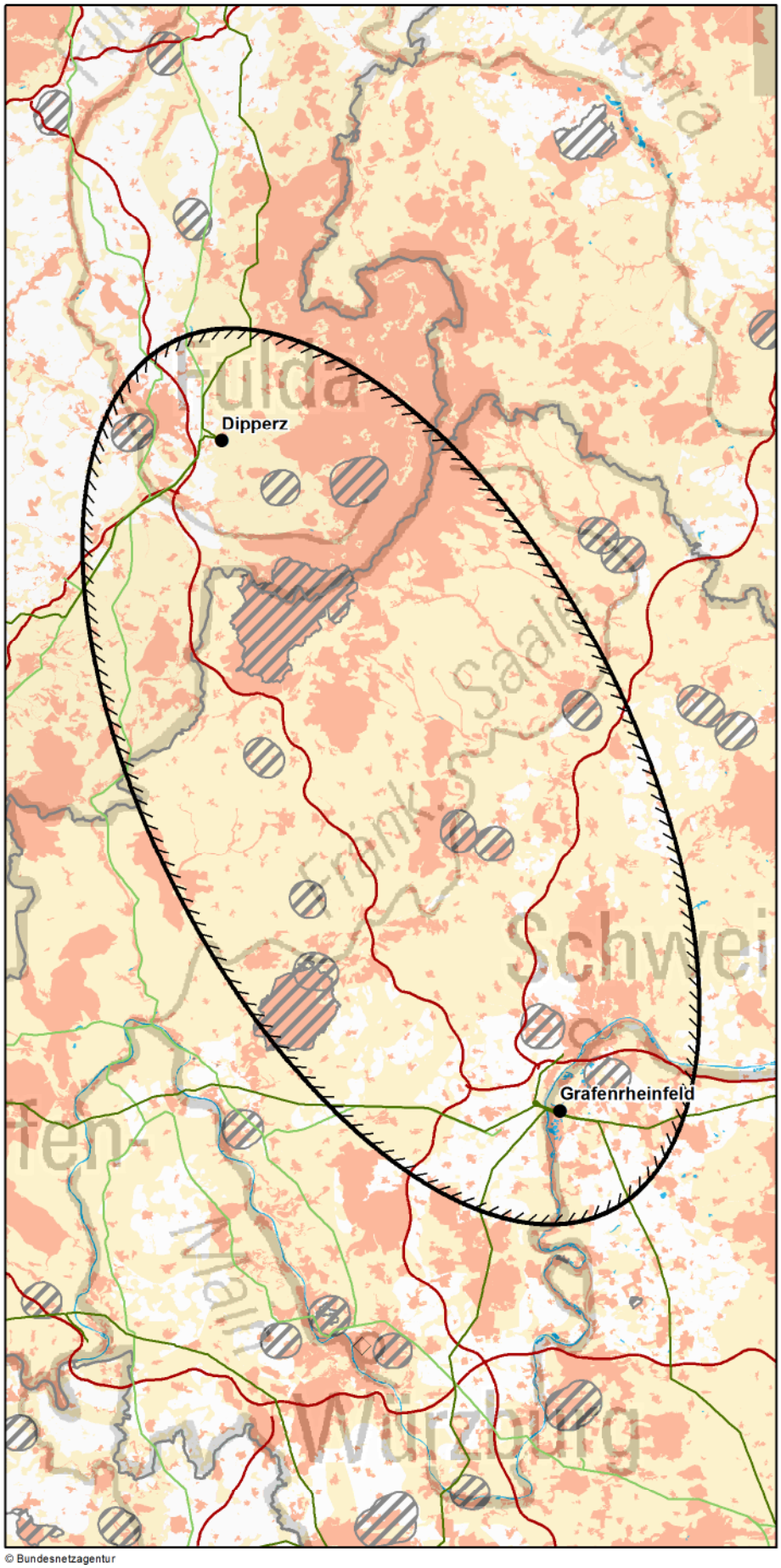
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Es befinden sich zahlreiche Flugplätze im Untersuchungsraum.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im östlichen Bereich des Untersuchungsraums befindet sich der Truppenübungsplatz Wildflecken. Nördlich des Punktes Mecklar befindet sich eine weitere deutlich kleinere Fläche.	**u**

Maßnahme Nr. AL-M74b
Dipperz - Grafenrheinfeld



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL-M74b: Dipperz - Grafenrheinfeld
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL-M74b**
Alternative zu:	P43/M74b Dipperz - Bergrheinfeld/West

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom NVP Dipperz, östlich von Fulda in Hessen, in südöstliche Richtung zum NVP Grafenrheinfeld, südwestlich von Schweinfurt in Bayern. Dabei tangiert der nordöstliche Untersuchungsraum einen kleinen Teil Thüringens. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 68 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die größeren Fließgewässer Fulda und Main befinden sich im Untersuchungsraum. Die Fulda entspringt bei Gersfeld im nördlichen Teil des Raums. Der Main verläuft durch einen kleinen Teil des südlichen Untersuchungsraums oberhalb des NVP Grafenrheinfeld. Die Fließgewässer müssen bei einer Verbindung mit dem NVP Dipperz gequert werden. Es besteht eine Gemengelage aus Siedlungsflächen und naturschutzfachlich wertvollen Flächen. Dominant ist die Rhön mit ihren Natura 2000- und Naturschutzgebieten, die in Kombination mit ihren linienhaften Ausprägungen (Fulda) und Siedlungen einen nicht umgehbaren Bereich bilden. Dadurch werden weite Bereiche des zentralen und nordöstlichen Untersuchungsraums eingenommen. Zudem befindet sich der NVP Grafenrheinfeld nah an hochempfindlichen Flächen. Auch befinden sich in der Rhön großflächig Landschaftsschutzgebiete, Naturparke und ein bundeslandübergreifendes Biosphärenreservat.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Bereich der Rhön und ihrer Umgebung und entlang der Fulda beim Netzverknüpfungspunkt Dipperz besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus Siedlungsflächen und Natura 2000-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Des Weiteren grenzt der NVP Grafenrheinfeld nah an hochempfindlichen Flächen. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der großflächigen, naturschutzfachlich wertvollen Flächen erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme ist eine Alternative zur Maßnahme M74b, Dipperz - Bergrheinfeld/West.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Es besteht keine Bündelungsoption mit dem Übertragungsnetz. Bündelung mit sonstiger Linieninfrastruktur ist ggf. möglich. Es ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch erhebliche Umweltauswirkungen vermindert werden können oder dies zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen annähernd gleichmäßig verteilt viele kleinere Siedlungen mit Ausnahme von Fulda und Schweinfurt. Der Punkt Grafenrheinfeld liegt in unmittelbarer Nähe zu einer Siedlung.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Ortslagen an. Größere Bereiche liegen bei Fulda und Schweinfurt. Sonst sind meist verstreute, kleinteilige Strukturen vorhanden. Der NVP Grafenrheinfeld befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einer Siedlung.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im Norden liegt der größere FFH-Gebietskomplex der Bayerischen Hohen Rhön und der Hochrhön. Größere Gebiete liegen zudem aber im gesamten Raum. Die Flüsse Fulda, Main und Saale werden von linienhaften Ausweisungen begleitet. Der Punkt Grafenrheinfeld liegt nahe kleinerer FFH-Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Ein Vogelschutzgebietskomplex, bestehend aus Hessischer und Bayerischer Rhön, erstreckt sich großflächig vom nordöstlichen bis in den zentralen Untersuchungsraum. Weitere Gebiete liegen im Südwesten des Raums auf dem Truppenübungsplatz Hammelburg sowie im Süden. Am Main finden sich dabei vornehmlich linienhafte Strukturen. Der NVP Grafenrheinfeld liegt nah am Gebiet Maintal zwischen Schweinfurt und Dettelbach.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Es befinden sich viele kleinflächige Kernzonen der Rhön im zentralen, nordöstlichen und östlichen Untersuchungsraum.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Rhön erstreckt sich vom nordöstlichen und östlichen bis in den westlichen Untersuchungsraum, mit größeren Gebieten im Nordosten und im Zentrum. Weitere Gebiete der Rhön besitzen zumeist eine kleinere Ausdehnung und liegen in linienhaften Strukturen vor.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die großen Naturschutzgebiete der Rhön und das Naturschutzgebiet Schwarze Berge liegen im Nordosten und im Zentrum des Untersuchungsraums. Zudem befinden sich noch mehrere kleinere Gebiete verteilt im Untersuchungsraum. Der NVP Grafenrheinfeld befindet sich in der Nähe von Naturschutzgebieten.	**w**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Ein sehr großflächiges Gebiet umschließt das Biosphärenreservat Rhön und nimmt einen großen Teil des Raumes ein. Im Süden befinden sich Gebiete des Mains. Die Punkte Dipperz und Grafenrheinfeld grenzen an Gebiete an.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Sowohl der nördliche Teil als auch der südliche Teil des Untersuchungsraums wird von einem dichten Geflecht von Lebensraumnetzen gequert, an das sich größere Gebietsausweisungen anschließen. Lediglich im westlichen und zentralen Restraum liegt eine geringere Dichte an Lebensraumnetzen vor.	**s**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Vor allem die Schutzgebiete der Rhön und des Main prägen den Untersuchungsraum.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Entlang der Fulda im Nordwesten und des Main im Süden liegen linienhaft feuchte verdichtungsempfindliche Böden. Der Punkt Grafenrheinfeld liegt in einem Gebiet. Drei kleinere Gebiete befinden sich im nördlichen Teilraum.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Der südliche Untersuchungsraum wird durchgängig von erosionsempfindlichen Böden durchzogen. Der nördliche Teilraum ist geprägt von wenigen kleineren Gebietsausweisungen.	**s**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die größeren Fließgewässer Fulda und Main befinden sich im Untersuchungsraum. Die Fulda entspringt bei Gersfeld im nördlichen Teil des Raums. Der Main quert einen kleinen Teil des südlichen Untersuchungsraums oberhalb des NVP Grafenrheinfeld. Kleinere Stillgewässer befinden sich im gesamten Raum gleichmäßig verteilt. Entlang des Main finden sich diese konzentrierter.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Zahlreiche kleine und mittelgroße Wasserschutzgebiete sind über den gesamten Untersuchungsraum verstreut. Dabei ist die Konzentration der Schutzgebiete im südlichen Teil des Untersuchungsraums etwas geringer.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Dominierend sind die zusammenhängenden Schutzgebietsausweisungen der Rhön, die sich großflächigen von Norden und Nordosten über den zentralen und westlichen Teil des Untersuchungsraums erstrecken. In den Westen ragt zudem ein Teil des LSG innerhalb des Naturparks Spessart hinein. Weitere Gebiete im Norden und Westen sind die Auenverbünde Fulda und Kinzig sowie die Grund- und Bergwiesen im Einzugsbereich von Jossa und Sinn. Im südlichen und südöstlichen Teil des Untersuchungsraums befinden sich vergleichsweise kleine Areale.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Ein zusammenhängendes Gebiet des Hessischen und Bayerischen Spessart sowie der Hessischen und Bayerischen Rhön erstreckt sich großflächig von Norden und Nordosten über den zentralen und westlichen Untersuchungsraum. Der NVP Dipperz grenzt an das Gebiet.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Es sind mehrere großflächige UVZR im Untersuchungsraum vorhanden. Ein zusammenhängendes Gebiet quert den Raum im Norden von West nach Ost. Weitere Ausweisungen befinden sich im westlichen, zentralen und östlichen Untersuchungsraum.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Rhön ragt von Norden und Osten in den Untersuchungsraum, nimmt große Teile des zentralen Prüfbereichs ein und schneidet den westlichen Teil der Ellipse. Der NVP Dipperz befindet sich innerhalb des Reservats.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Prägnant sind die zahlreichen Schutzgebiete der Rhön und des Spessart.

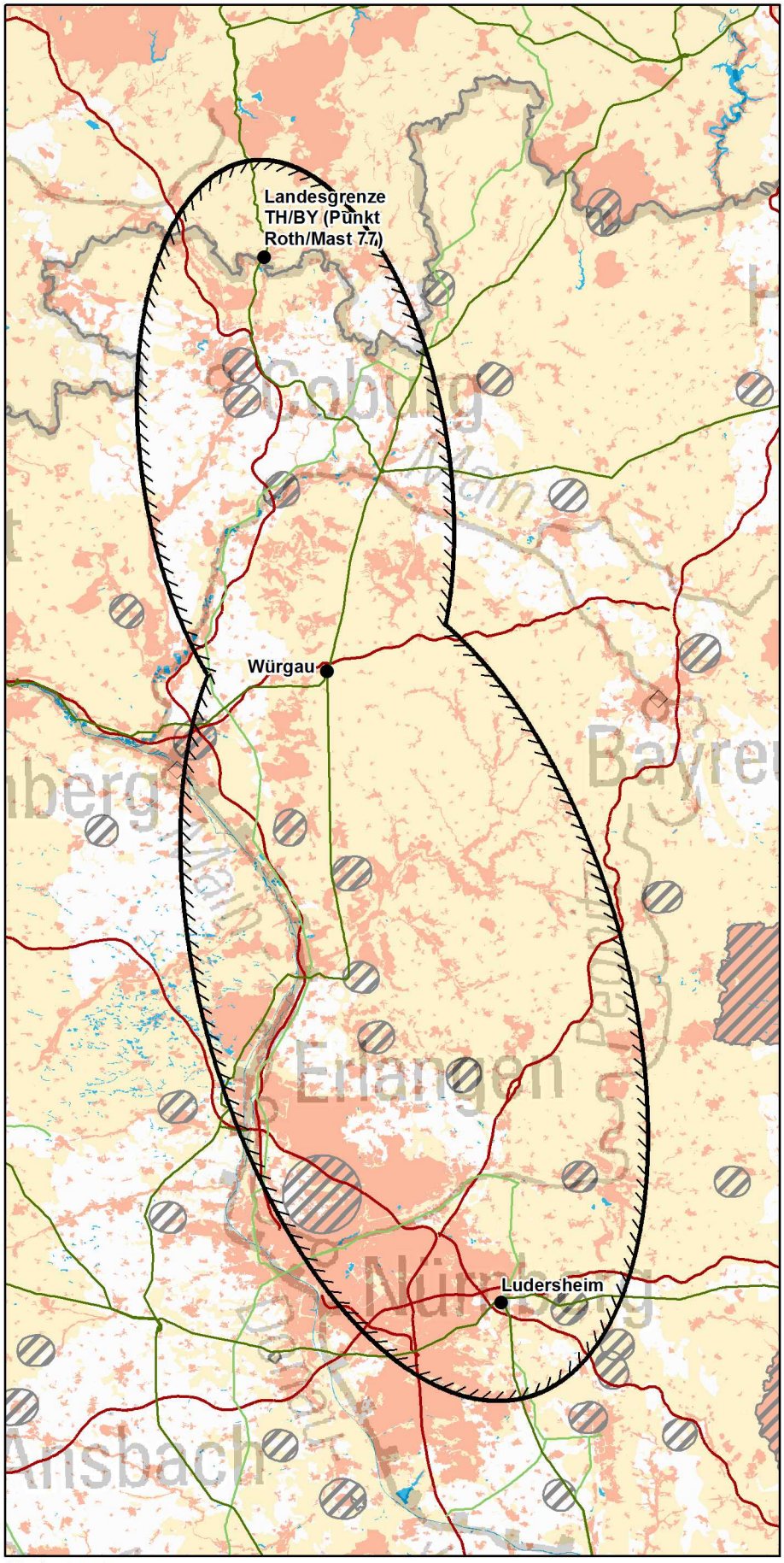
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Es befinden sich mehrere Flugplätze im Untersuchungsraum. Der Großteil liegt im südlichen Teil des Prüfraums.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im zentralen und südwestlichen Untersuchungsraum befinden sich die größeren Flächen mit dem Zweck der Verteidigung Wildflecken und Hammelburg.	**u**

Maßnahme Nr. M28bmod
Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) - Würgau - Ludersheim



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M28bmod: Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) - Würgau - Ludersheim
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**M28bmod**
Alternative zu:	P44/M28b Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) - Grafenrheinfeld

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum besteht aus zwei verbundenen Teil-Ellipsen, die durch einen Stützpunkt konstruiert wurden. Er beginnt an der Thüringisch-Bayerischen Landesgrenze und erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung vom Thüringischen Schalkau über das Bayerische Würgau (Stützpunkt), östlich von Bamberg, nach Ludersheim im Nürnberger Land. Die Luftliniendistanz beträgt rd. 110 km unter Berücksichtigung aller Punkte.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist von zahlreichen Siedlungsflächen geprägt, darunter die größeren Städte Nürnberg, Erlangen und Coburg. Um den Anfangs- mit dem Stützpunkt und den Stützpunkt mit dem Endpunkt zu verbinden, müssen sowohl der Main in der nördlichen, als auch die Pegnitz in der südlichen Teilellipse gequert werden. Des Weiteren ragen der Main-Donau-Kanal und die Regnitz in den Westen der südlichen Teiluntersuchungsraums. Die Gewässer dringen von Bamberg über Forchheim bis nach Erlangen vor. Der restliche Untersuchungsraum ist geprägt von zahlreichen kleineren Still- und Fließgewässern sowie der nördlich und östlich von Nürnberg gelegenen Fränkischen Schweiz und der Hersbrucker Alb. Kriterien mit hoher und mittlerer Empfindlichkeitseinstufung sind hauptsächlich in der Nähe von Gewässern bzw. Gebirgen zu finden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch die Lage des Punktes Ludersheim in einem Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden., da Flächen mit hoher Empfindlichkeit wahrscheinlich und solche mit mittlerer Empfindlichkeit sicher zu queren sind.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M28b Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) - Grafenrheinfeld dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Im Untersuchungsraum sind weitere linienhafte Infrastrukturen, z.B. in Form von Bundesautobahnen, vorhanden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Den Raum prägen zahlreiche Siedlungsflächen. In Thüringen und im nördlichen Bayern liegen die größeren Städte Sonneberg und Coburg. Entlang von Main, Regnitz, Main-Donau-Kanal und Pegnitz liegen die Gebietsausweisungen konzentrierter vor als im Restraum, dazu zählen die größeren Städte Bamberg, Forchheim und Erlangen. Die größte Siedlungsfläche stellt die Stadt Nürnberg dar. Der Punkt Ludersheim liegt innerhalb eines kleineren Siedlungsbereichs.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche kleinere Gebietsausweisungen vor. Größere Gebietsausweisungen befinden sich bei Nürnberg, Erlangen, Forchheim, Bamberg und Coburg sowie entlang der größeren Fließgewässer.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B #**

Durch die Lage des Punktes Ludersheim in einem Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Im gesamten Raum sind viele FFH-Gebiete ausgewiesen. Ein Großteil davon liegt bandartig entlang von Gewässern vor. Der Anfangspunkt liegt in der Nähe einer Gebietsausweisung.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Mehrere Vogelschutzgebiete liegen sowohl flächenhaft als auch bandartig entlang von Fließgewässern im Raum. Das größte flächenhafte Vogelschutzgebiet ist der Nürnberger Reichswald bei Nürnberg und Erlangen. Der Punkt Ludersheim liegt in der Nähe des Reichswalds.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Wenige kleinflächige, teils bandartige Gebiete liegen im Untersuchungsraum verteilt vor. Der Anfangspunkt liegt in der Nähe einer Gebietsausweisung.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Im Raum liegen wenige, jedoch teilweise großfläche IBA vor. Im nördlichen Teilraum befinden sich die Rodachaue bei Coburg und das Obere Maintal. Im südlichen Teilsraum befinden sich der Nürnberger Reichswald bei Erlangen und Nürnberg sowie der Aisch-Regni	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze liegen im gesamten Raum verteilt und bandartig vor. Konzentrationen gibt es im zentralen und östlichen Raum südlich des Mains ein sowie der im nördlichen Bereich oberhalb von Coburg. Die Netzverknüpfungspunkte liegen in unmittelbarer Nähe von Lebensraumnetzen.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Wenige feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen bandartig entlang von Fließgewässern vor.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Ein breites Band dieser Böden nimmt einen Großteil des zentralen Untersuchungsraums und des südlichen Teilraums ein. Der Stützpunkt Würgau liegt im Bereich erosionsempfindlicher Böden. Auch im nördlichen Raum, in der Umgebung des Anfangspunktes, befinden sich diese Böden.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da der Stützpunkt Würgau sich auf erosionsempfindlichen Böden befindet.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum ist geprägt von zahlreichen kleineren Steh- und Fließgewässern. Um den Anfangs- mit dem Stützpunkt und den Stützpunkt mit dem Endpunkt zu verbinden, müssen die größeren Flüsse Main, in der nördlichen, und Pegnitz in der südlichen Teilellipse gequert werden. Des Weiteren ragen der Main-Donau-Kanal und die Regnitz in den Westen des südlichen Teiluntersuchungsraums. Die Gewässer dringen von Bamberg über Forchheim bis nach Erlangen vor.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Untersuchungsraum sind zahlreiche kleinere, teils bandartige Gebiete verteilt.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Im gesamten Untersuchungsraum sind mehrere LSG vorhanden. In den nördlichen Teiluntersuchungsraum ragt der Thüringer Wald hinein. Oberhalb des Mains sind großflächige und zum Teil linienhafte Strukturen vorhanden. Vor allem der zentrale und der südliche Teiluntersuchungsraum sind von vernetzten oder zumindest großflächigen, teilweise bandartigen LSG geprägt. Hier ist hauptsächlich im westlichen Teiluntersuchungsraum eine große Ansammlungen vorhanden. Der Stützpunkt Würgau befindet sich in einem LSG, der Endpunkt Ludersheim befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einem Gebiet.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden Naturparke mit einem hohen Flächenanteil. In die nördliche Teilellipse ragen von Osten der Frankenwald, von Norden der Thüringer Wald und von Westen der Naturpark Haßberge. Vom Main im zentralen Untersuchungsraum erstreckt in Richtung Süden und Osten die Fränkische Schweiz und nimmt einen Großteil der südlichen Ellipse ein. Der Stützpunkt Würgau liegt in dem Gebiet.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich drei großflächige Gebiete. In nördlichen und nordwestlichen Teil der Ellipse erstreckt sich ein Raum entlang der Landesgrenze zwischen Thüringen und Bayern. Der Anfangspunkt befindet sich in diesem Raum. Im zentralen Un	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

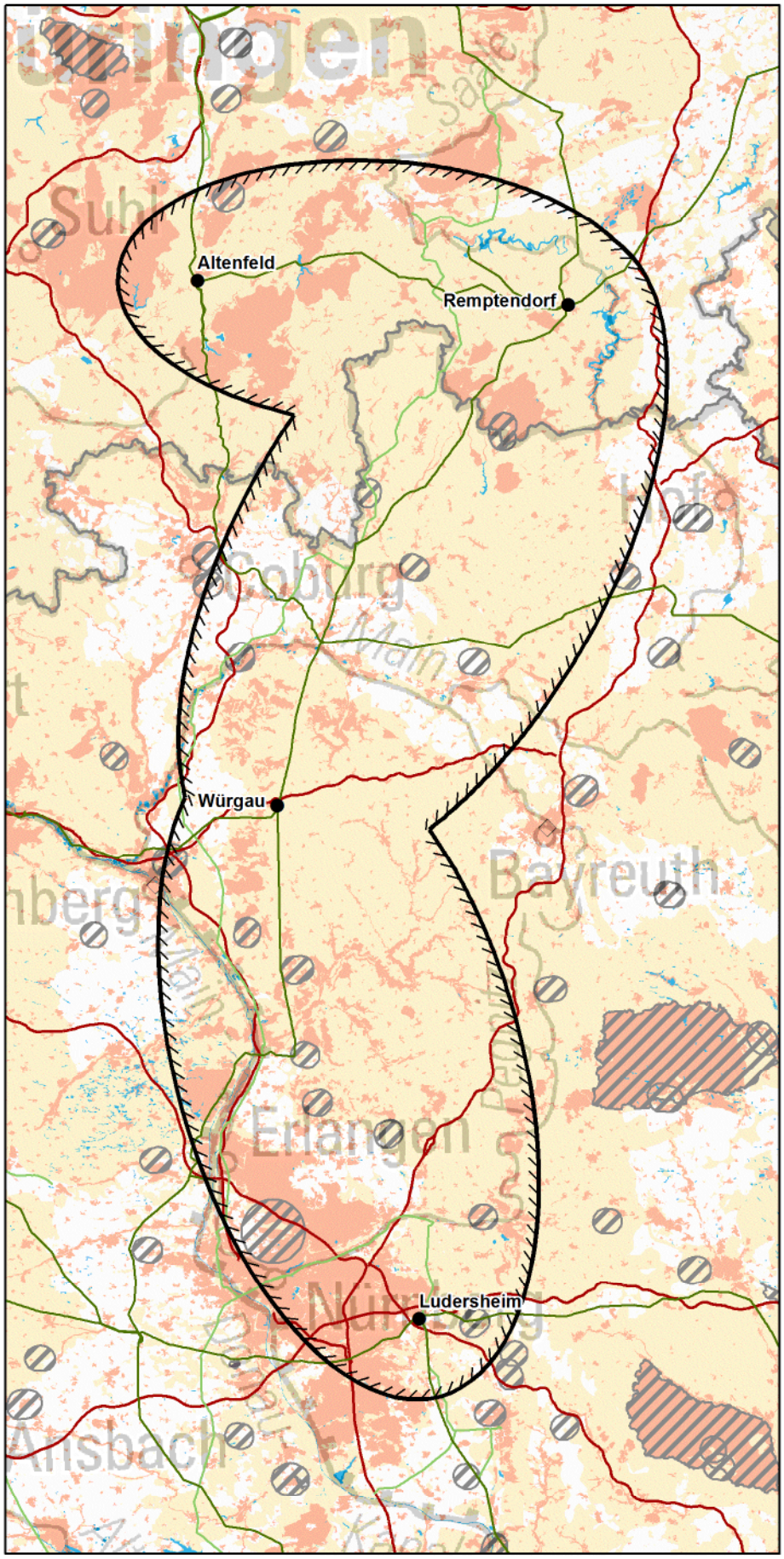
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Teilraum des Bayerischen Landesgebiets und in dessen Randbereich befinden sich mehrere Flughäfen bzw. Flugplätze, darunter der größere Flughafen Nürnberg zwischen Erlangen und Nürnberg.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Östlich von Bamberg liegt eine Fläche zum Zweck der Verteidigung.	**u**

Maßnahme Nr. AL1-P44
Altenfeld - Remptendorf - Würgau - Ludersheim



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL1-P44: Altenfeld - Remptendorf - Würgau - Ludersheim
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL1-P44**
Alternative zu:	P44 Schalkau - Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) - Grafenrheinfeld

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Altenfeld im Thüringer Wald über die Stützpunkte Remptendorf, südöstlich von Saalfeld und Würgau, nordöstlich von Bamberg, nach Ludersheim bei Nürnberg. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 186 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsraums liegt die Stadt Nürnberg als größerer Siedlungsbereich. Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche naturschutzfachlich wertvolle Flächen wie der Reichswald im Süden. Weiter nördlich erstrecken sich weitere wertvolle Bereiche vor allem entlang der Fließgewässer, wie Wiesent, Main und Main-Donau-Kanal. Daneben durchfließen zahlreiche weitere Flüsse den Untersuchungsraum. Darunter die Pegnitz, nördlich des Punktes Ludersheim, die Saale im Nordosten und die Schwarza, östlich des Punktes Altenfeld. Im thüringischen Teil des Untersuchungsraums finden sich weitere Flächen im Bereich von Vessertal, Schiefergebirge und Frankenwald.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der Lage des Stützpunktes Ludersheim in einem Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum schutzgutübergreifend erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da die Natura 2000-Gebiete des Schiefergebirges gemeinsam mit der nördlich anschließenden Ortslage Bad Blankenburg einen Bereich hoher Empfindlichkeit bilden, der nur an einer Stelle zu passieren ist. Mittelempfindliche Gebiete nehmen zudem große Teile des Untersuchungsraums ein.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu dem im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Projekt P44 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Im Untersuchungsraum finden sich zahlreiche Bündelungsoptionen entlang bestehender Leitungen des Übertragungsnetzes oder der Deutschen Bahn sowie abschnittsweise entlang von Bundesautobahnen. Ob dadurch Auswirkungen auf die bestehenden naturschutzfachlich wertvollen Bereiche sowie Ortslagen vermindert werden können oder ob die Bündelung zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde, muss in den nachfolgenden Planungsverfahren geprüft werden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: Mai 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Zahlreiche Siedlungen sind relativ gleichmäßig über den gesamten Raum verteilt. Größere Siedlungsbereiche bilden Saalfeld, im Norden, Sonneberg, Kulmbach und Bamberg in der Mitte sowie Nürnberg am südwestlichen Rand. Der Punkt Ludersheim liegt innerhalb eines kleineren Siedlungsbereichs.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich analog zu den Siedlungsbreichen an. Sie sind überwiegend klein bis mittelgroß und gleichmäßig verteilt. Größere Bereiche liegen in der Nähe der größeren Städte wie Saalfeld, Sonneberg, Bamberg und Nürnberg. Der Punkt Ludersheim ist von Flächen umgeben.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B #**

Aufgrund der Lage des Punktes Ludersheim in einem Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Der Raum wird von stark verzweigten FFH-Gebieten geprägt. Darunter sind das Maintal und das Wiesent-Tal mit Seitentälern. Im Norden ist die Gebietsdichte etwas geringer. Große Gebiete sind hier der Frankenwald und das Schwarzatal bei Saalfeld das fast durch den gesamten Raum reicht.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Norden des Raumes liegen im Bereich des Schiefergebirges und mit dem Frankenwald große Vogelschutzgebiete. Im Bereich von Main, Frankenjura und Fränkischer Schweiz finden sich schmale weit verzweigte Flächen. Zudem ragt der Nürnberger Reichswald von Süden weit in den Raum hinein.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Lediglich westlich des Punktes Altenfeld liegt eine Kernzone des Biosphärenreservats Vessertal im Randbereich des Untersuchungsraums.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Pflegezonen des Biosphärenreservats Vessertal sind ebenfalls nur am Rand des Untersuchungsraums westlich von Altenfeld zu finden.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Meist kleine Naturschutzgebiete sind über den gesamten Raum verteilt. Größere Flächen liegen dabei vor allem in Thüringen, wie die Gebiete Schwarzatal und Jägersruh. Auch nördlich des Punktes Ludersheim liegt mit den Flechten-Kiefernwäldern ein größeres Schutzgebiet.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Westlich des Punktes Altenfeld ragt das Biosphärenreservat Vessertal in den Raum. Entlang des Mains erstreckt sich ebenfalls ein IBA. Zudem liegen große Gebiete wie der Nürnberger Reichswald in der westlichen Raumhälfte.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze liegen in höherer Dichte ist in der östlichen Hälfte zwischen den Punkten Würgau und Ludersheim sowie westlich von Altenfeld. Sowohl der Punkt Altenfeld als auch der Punkt Würgau werden von Flächen umschlossen.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da sich hochempfindliche Flächen v.a. im Bereich Schwarzatal und Schiefergebirge sowie Fränkische Schweiz über fast die gesamte Breite des Untersuchungsraums erstrecken.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen am westlichen Rand entlang von Main und Main-Donau-Kanal sowie im Norden entlang der Saale. Eine weitere Fläche liegt südlich von Sonneberg entlang der Landesgrenze.	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen vor allem südlich des Mains über weite Teile der östlichen Untersuchungsraumhälfte. Der Stützpunkt Würgau liegt in diesem Gebiet.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Aufgrund der Lage des Stützpunktes Würgau in einem Bereich erosionsempfindlicher Böden sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche Fließgewässer. Östlich von Altenfeld durchfließt die Schwarza den Untersuchungsraum bis zur Mündung in die Saale bei Saalfeld. Von dort fließt die Saale im nordöstlichen Randbereich bis zur Landesgrenze. Weiter südlich quert der Main den Raum von West nach Ost. Der Main-Donau-Kanal verläuft im südwestlichen Randbereich zwischen Bamberg und Erlangen. Zudem quert die Pegnitz nördlich des Punktes Ludersheim den Untersuchungsraum. Im südwestlichen Randbereich liegen zahlreich Stillgewässer entlang des Main-Donau-Kanals und des Mains. Im thüringischen Teil des Untersuchungsraums befinden sich zudem zahlreiche Talsperren.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Raum liegen zahlreiche kleine bis mittelgroße Wasserschutzgebiete gleichmäßig verteilt. Große Gebiete liegen um und nördlich der Mauthaustalsperre, im Bereich der Landesgrenze sowie an der Talsperre Schönbrunn, westlich des Punktes Altenfeld. Ein weit verzweigtes Gebiet liegt zudem östlich von Altenfeld an der Talsperre Leibis.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Viele Landschaftsschutzgebiete nehmen große Teile des Untersuchungsraums ein. Mit der Fränkischen Schweiz und dem Frankenjura befinden sich um den Stützpunkt Würgau sowie südöstlich davon einige sehr große Gebiete. Im nördlichen Untersuchungsraum liegt das Schutzgebiet Thüringer Wald, in dem auch der Punkt Altenfeld liegt. Direkt östlich davon schließen sich das Schiefergebirge und der Frankenwald an, die sich ebenfalls über weite Teile des nördlichen Untersuchungsraums erstrecken.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Große Teile des Untersuchungsraums sind durch Naturparke abgedeckt. Der Punkt Altenfeld liegt im Naturpark Thüringer Wald an den sich östlich die Naturparke Frankenwald und Schiefergebirge/Obere Saale anschließen. Letzterer umschließt auch den Punkt Remptendorf. Der Stützpunkt Würgau liegt im Gebiet Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst, dass sich weiter in südöstlicher Richtung bis auf die Höhe von Nürnberg erstreckt.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen vereinzelte UZVR. Ein Gebiet liegt östlich des Punktes Ludersheim. Ein weiteres befindet sich rund um den Stützpunkt Würgau. Zudem finden sich im Bereich vom Frankenwald bis zur Saale weitere großflächige Gebiete.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Vessertal tangiert den Untersuchungsraum westlich von Altenfeld.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

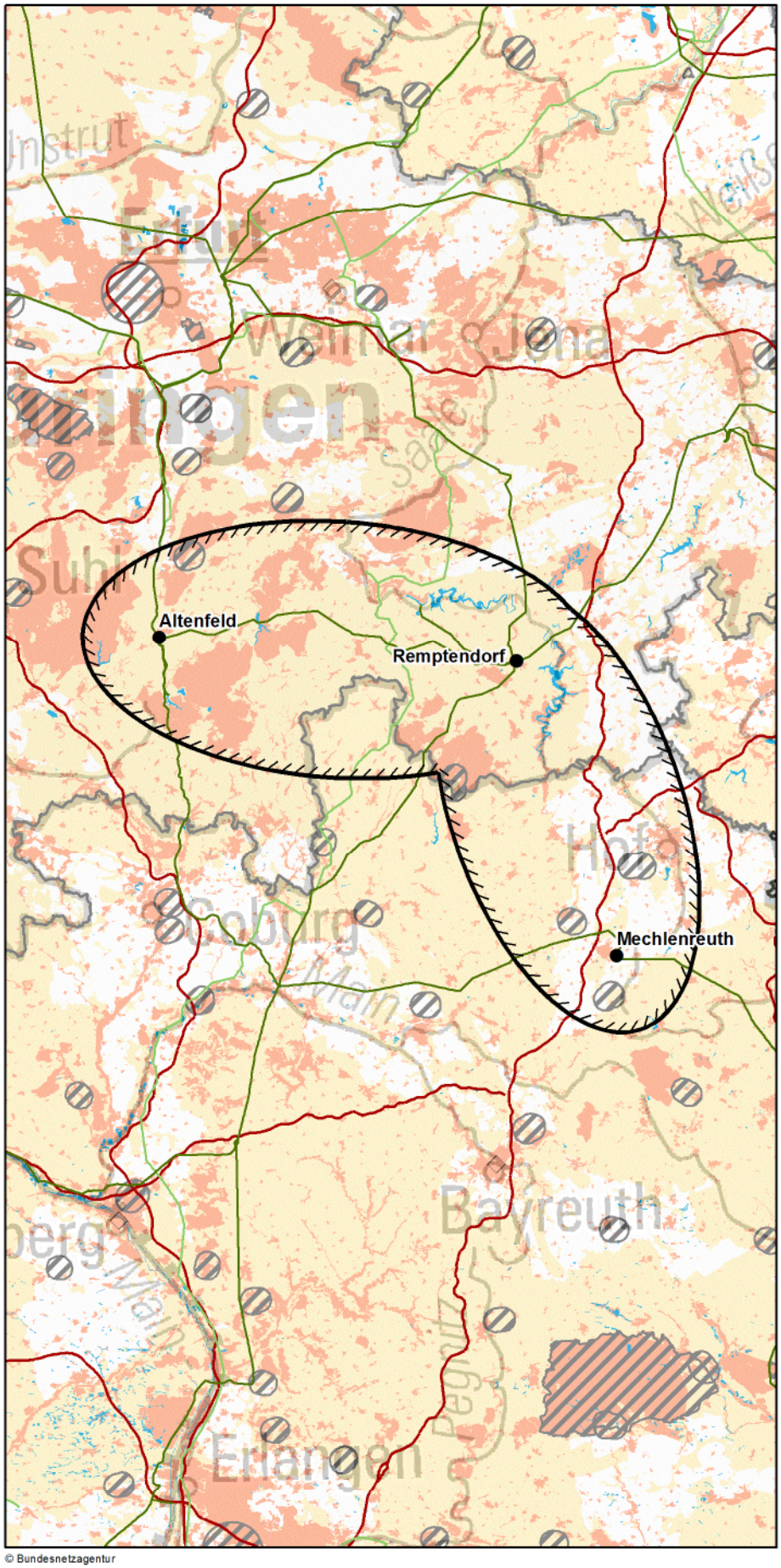
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Am südwestlichen Rand des Untersuchungsraums befindet sich der Flughafen Nürnberg. Daneben liegen zahlreiche kleinere Flugplätze im gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. AL2-P44
Altenfeld - Remptendorf - Mechlenreuth



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL2-P44: Altenfeld - Remptendorf - Mechlenreuth
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL2-P44**
Alternative zu:	P44 Schalkau - Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) - Grafenrheinfeld

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Altenfeld im Thüringer Wald über den Stützpunkt Remptendorf südöstlich von Saalfeld bis nach Mechlenreuth im nordöstlichen Bayern. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 87 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die Saale durchfließt den Untersuchungsraum von Münchberg, nahe des Punktes Mechlenreuth, bis an den nördlichen Untersuchungsraumrand bei Saalfeld. Nördlich von Münchberg bis zur ihrer Mündung in die Saale an der Landesgrenze, fließt zudem die Selbitz zentral im Untersuchungsraum. Prägend für den Untersuchungsraum sind die großen mittelempfindlichen Flächen, welche mit Ausnahme eines Bereichs im Osten des Untersuchungsraums nahezu dessen gesamte Fläche einnehmen. Hochempfindliche Gebiete finden sich vor allem im Bereich Thüringer Wald, Schiefergebirge und Frankenwald sowie entlang der Fließgewässer Schwarza, Saale und Selbitz. Die Natura 2000-Gebiete des Schiefergebirges bilden gemeinsam mit der nördlich anschließenden Ortslage Bad Blankenburg einen Bereich hoher Empfindlichkeit, der nur an einer Stelle zu passieren ist.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der nur schwer zu passierenden hochempfindlichen Bereich des Schiefergebirges und des hohen Anteils mittelempfindlicher Flächen können erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu dem im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Projekt P44 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Zwischen Altenfeld und Remptendorf existiert bereits eine Leitung des Übertragungsnetzes, welche zur Bündelung genutzt werden könnte. Zwischen Remptendorf und Mechlenreuth käme ggf. auf Teilstrecken die Bündelung mit der Bundesautobahn A9 in Betracht. Ob dadurch Auswirkungen auf die bestehenden naturschutzfachlich wertvollen Bereiche sowie Ortslagen vermindert werden können oder ob die Bündelung zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde, muss in den nachfolgenden Planungsverfahren geprüft werden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: Mai 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die größten Siedlungsbereiche im Untersuchungsraum bilden die Städte Hof im Südosten und Saalfeld im Norden. Daneben finden sich zahlreiche kleine bis mittelgroße Siedlungsflächen relativ gleichmäßig im gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche ordnen sich im Wesentlichen analog der hochempfindlichen Siedlungsbereiche an. Größere Ansammlungen finden sich auch hier rund um Hof und Saalfeld.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Schmale aber langgestrecke FFH-Gebiete finden sich entlang der Fließgewässer Selbitz, Saale und Schwarza. Größere flächenhafte Gebiete sind das Gebiet Jägersruh - Gemäßgrund - Thüringische Moschwitz, an der Landesgrenze, das Gebiet Mittelgrund, südwestlich von Remptendorf und der nördliche Teil des Gebiets Schwarzatal, bei Saalfeld.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete befinden sich ausschließlich im thüringischen Teil des Untersuchungsraums. Dabei nehmen sie große Flächen im Bereich des Frankenwalds, des Schiefergebirges und des Thüringer Walds ein. Die Gebiete des Schiefergebirges sind zudem nur schwer zu umgehen.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Lediglich westlich des Punktes Altenfeld liegt eine Kernzone des Biosphärenreservats Vessertal im Randbereich des Untersuchungsraums.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Pflegezonen des Biosphärenreservats Vessertal sind ebenfalls nur am Rand des Untersuchungsraums westlich von Altenfeld zu finden.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete unterschiedlicher Größe befinden sich verteilt über den gesamten Untersuchungsraum, mit einem Schwerpunkt in Thüringen. Die größten Gebiete im betrachteten Raum sind die Gebiete Jägersruh - Gemäßgrund - Mulschwitzen, Mittelgrund, Schwarzatal und Assberg - Hasenleite.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBAs finden sich ausschließlich im nordwestlichen Teil des Untersuchungsraums. Dort finden sich u.a. die Gebiete Vessertal, Schwarzatal und Assberg - Hasenleite.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze durchziehen den gesamten Untersuchungsraum. Eine etwas höhere Dichte ist westlich von Altenfeld festzustellen. Der Punkt Altenfeld wird zudem von Flächen dieses Kriteriums umschlossen.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da sich hochempfindliche Flächen v.a. im Bereich Schwarzatal und Schiefergebirge über fast die gesamte Breite des Untersuchungsraums erstrecken.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden finden sich im Untersuchungsraum nur nördlich von Saalfeld entlang der Saale sowie vereinzelt rund um den Punkt Mechlenreuth.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen nur am nördlichen Rand des Untersuchungsraums vor.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

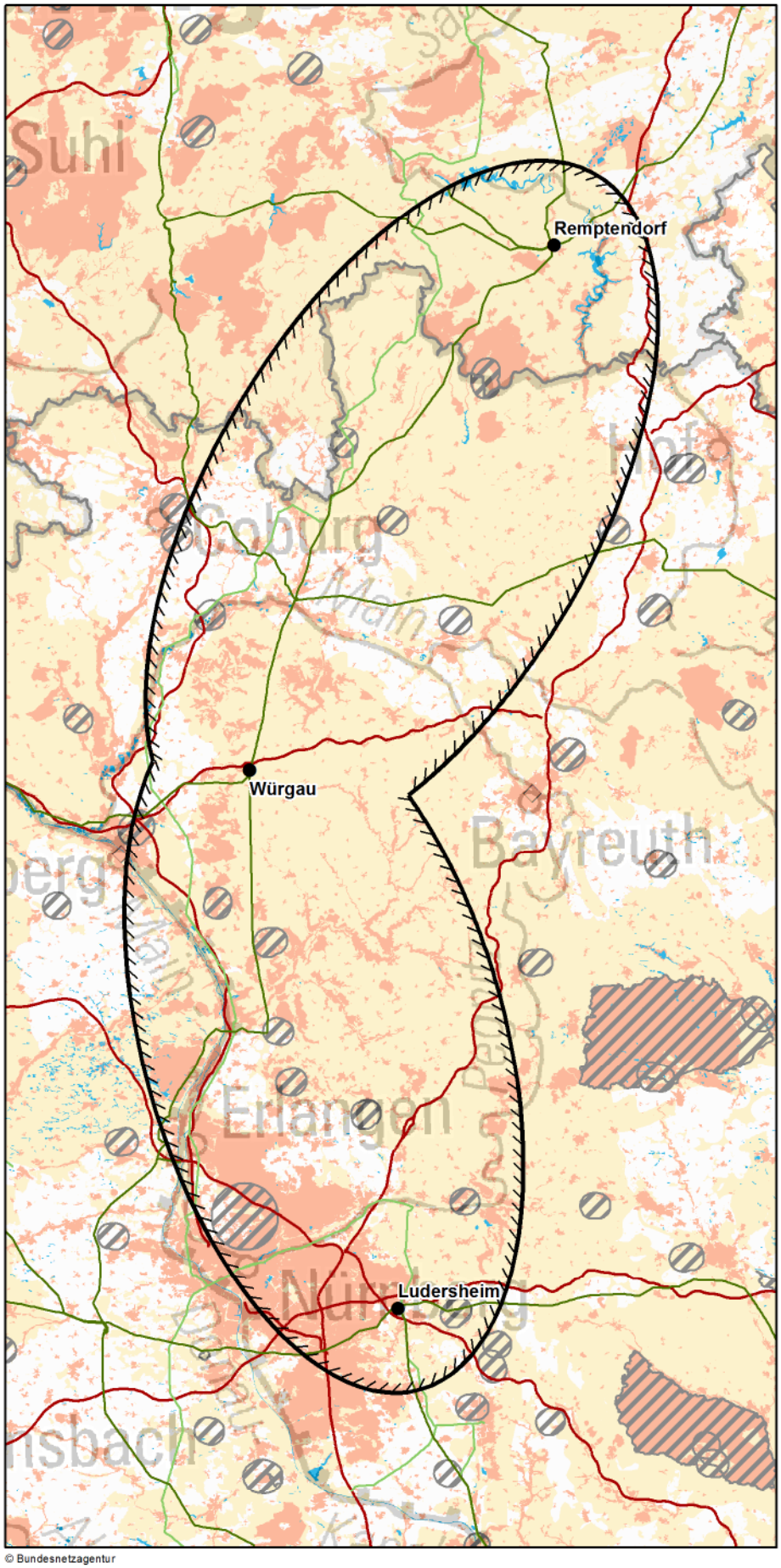
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Saale durchfließt den Untersuchungsraum von Münchberg, nahe des Punktes Mechlenreuth, bis an den nördlichen Untersuchungsraumrand bei Saalfeld. Nördlich von Münchberg bis zur ihrer Mündung in die Saale an der Landesgrenze fließt zudem die Selbitz zentral im Untersuchungsraum. Westlich von Saalfeld fließt die Schwarza in Nord-Süd-Richtung durch den betrachteten Raum. Darüber hinaus befinden sich im thüringischen Teil des Untersuchungsraums zahlreiche Talsperren.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Raum liegen zahlreiche kleine bis mittelgroße Wasserschutzgebiete gleichmäßig verteilt. Große Gebiete liegen um und nördlich der Mauthaustalsperre, im Bereich der Landesgrenze sowie an der Talsperre Schönbrunn, westlich des Punktes Altenfeld. Ein weit verzweigtes Gebiet liegt zudem östlich von Altenfeld an der Talsperre Leibis.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche Landschaftsschutzgebiete, die große Teile des Untersuchungsraums einnehmen. Im westlichen Untersuchungsraum liegt das Schutzgebiet Thüringer Wald, in dem auch der Punkt Altenfeld liegt. Direkt östlich davon schließen sich das Schiefergebirge und der Frankenwald sowie das Gebiet Obere Saale an, die sich ebenfalls über weite Teile des nördlichen Untersuchungsraums erstrecken. Südlich des Punktes Mechlenreuth ragt zudem das LSG Fichtelgebirge in den Untersuchungsraum.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Die Naturparke Thüringer Wald, Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale, Frankenwald und Fichtelgebirge nehmen mit Ausnahme eines Bereichs um den Punkt Mechlenreuth fast den gesamten Untersuchungsraum ein. Die Punkte Altenfeld und Remptendorf liegen in den genannten Gebieten.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Westlich von Remptendorf erstreckt sich ein UZVR von der thüringisch-bayerischen Landesgrenze bis an die Saale und damit fast durch den gesamten Untersuchungsraum. Weitere Gebiete finden sich in randlicher Lage.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Vessertal tangiert den Untersuchungsraum westlichen des Punnktes Altenfeld.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Rund um den Punkt Mechlenreuth befinden sich drei Flugplätze im Untersuchungsraum. Ein weiterer liegt im Bereich der Landesgrenze in randlicher Lage und ein fünfter nördlich des Punktes Altenfeld.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. AL3-P44
Remptendorf - Würgau - Ludersheim



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL3-P44: Remptendorf - Würgau - Ludersheim
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL3-P44**
Alternative zu:	P44 Schalkau - Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) - Grafenrheinfeld

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Remptendorf, im südöstlichen Thüringen, über Würgau, nordöstlich von Bamberg, nach Ludersheim bei Nürnberg in Bayern. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 140 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der südwestlichen Randbereich des Untersuchungsraums wird durch die Stadt Nürnberg und die umliegenden verdichteten Siedlungsbereiche geprägt, in denen auch der Punkt Ludersheim liegt. Weiterhin sind großflächige naturschutzfachlich wertvolle Flächen wie der Nürnberger Reichswald sowie weit verzweigte Natura 2000-Gebiete entlang von Wiesent, Main und Main-Donau-Kanal prägend für den Raum. Weitere hochempfindliche Flächen finden sich im thüringischen Teil des Untersuchungsraums, im Bereich von Schiefergebirge und Frankenwald.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der Lage des Punktes Ludersheim in einem Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum schutzgutübergreifend erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden, da die weit verzweigten Natura 2000-Gebiete entlang von Wiesent und Main nur schwer zu umgehen sind. Zudem nehmen mittelempfindliche Gebiete große Teile des Untersuchungsraums ein.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu dem im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Projekt P44 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Im Untersuchungsraum finden sich zahlreiche Bündelungsoptionen entlang bestehender Leitungen des Übertragungsnetzes oder der Deutschen Bahn sowie abschnittsweise entlang von Bundesautobahnen. Ob dadurch Auswirkungen auf die bestehenden naturschutzfachlich wertvollen Bereiche sowie Ortslagen vermindert werden können oder ob die Bündelung zu einer erheblichen Mehrbelastung führen würde, muss in den nachfolgenden Planungsverfahren geprüft werden.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: September 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Zahlreiche Siedlungen sind relativ gleichmäßig über den gesamten Raum verteilt. Größere Siedlungsbereiche bilden Sonneberg und Kulmbach, im nördlichen Teiluntersuchungsraum sowie Bamberg und Nürnberg am westlichen Rand des südlichen Teiluntersuchungsraums. Der Punkt Ludersheim liegt innerhalb eines kleineren Siedlungsbereichs.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich analog zu den Siedlungsbreichen an. Sie sind überwiegend klein bis mittelgroß und gleichmäßig verteilt. Der Punkt Ludersheim ist von Flächen umgeben.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B #**

Aufgrund der Lage des Punktes Ludersheim in einem Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Der Raum wird von stark verzweigten FFH-Gebieten geprägt. Darunter sind das Maintal und das Wiesent-Tal mit Seitentälern. Im Norden ist die Gebietsdichte etwas geringer.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Norden des Raumes liegt im Bereich des Frankenwalds ein großes Vogelschutzgebiet. Im Bereich von Main, Frankenjura und Fränkischer Schweiz finden sich schmale weit verzweigte gewässerbegleitende Flächen. Zudem ragt der Nürnberger Reichswald von Süden weit in den Raum hinein.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Meist kleine NSG sind teilweise gewässerbegleitend über den gesamten Raum verteilt. Größere Flächen, wie das Gebiet Jägersruh, liegen vor allem in Thüringen. Weitere größere Gebiete sind der Tennenloher Forst bei Nürnberg sowie die Flechten-Kiefernwälder nördlich des Punktes Ludersheim.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Mit dem Nürnberger Reichswald und dem Aisch-Regnitz-Grund liegen zwei großflächige Gebiete im südlichen Teiluntersuchungsraum. Weiter nördlich verläuft ein langgestrecktes IBA entlang des Main durch den Untersuchungsraum.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze liegen im gesamten Untersuchungsraum verteilt vor. Wobei die Wald- und Trockenlebensräume dominieren. Eine höhere Dichte ist im südlichen Teiluntersuchungsraum zwischen den Punkten Würgau und Ludersheim festzustellen. Der Punkt Würgau wird von Flächen umschlossen.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen am westlichen Rand entlang von Main und Main-Donau-Kanal. Eine weitere Fläche liegt südlich von Sonneberg entlang der Landesgrenze.	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden bilden vor allem südlich des Mains über weite Teile der östlichen Untersuchungsraumhälfte ein Netz mittelempfindlicher Flächen. Der Stützpunkt Würgau liegt in diesem Gebiet.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Aufgrund der Lage des Stützpunktes Würgau in einem Bereich erosionsempfindlicher Böden sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche Fließgewässer. Im nördlichen Randbereich fließt die Saale. Weiter südlich quert der Main den Raum von West nach Ost. Der Main-Donau-Kanal verläuft im südwestlichen Randbereich zwischen Bamberg und Erlangen. Zudem quert die Pegnitz nördlich des Punktes Ludersheim den Untersuchungsraum. Stillgewässer liegen v.a. zahlreich entlang des Main-Donau-Kanals und des Mains vor. Im thüringischen Teil des Untersuchungsraums befinden sich zudem große Talsperren.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Raum liegen zahlreiche kleine bis mittelgroße Wasserschutzgebiete gleichmäßig verteilt. Ein großes Gebiet liegt um und nördlich der Mauthaustalsperre, im Bereich der Landesgrenze.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete nehmen große Teile des Untersuchungsraums ein. Mit der Fränkischen Schweiz und dem Frankenjura befinden sich um den Stützpunkt Würgau sowie südöstlich davon einige sehr große Gebiete. Im nördlichen Untersuchungsraum liegen die Schutzgebiete Schiefergebirge, Frankenwald und Obere Saale, die sich ebenfalls über weite Teile des Untersuchungsraums erstrecken.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	In großen Teilen des Raumes sind Naturparke ausgewiesen. Im nördlichen Teiluntersuchungsraum liegen die Naturparke Frankenwald, Thüringer Wald und Schiefergebirge/Obere Saale. Letzterer umschließt den Punkt Remptendorf. Der Stützpunkt Würgau liegt im Gebiet Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst, dass sich weiter in südöstlicher Richtung bis auf die Höhe von Nürnberg erstreckt.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen vereinzelte große UZVR. Ein Gebiet liegt östlich des Punktes Ludersheim. Ein weiteres befindet sich rund um den Stützpunkt Würgau. Zudem finden sich im Bereich vom Frankenwald bis zur Saale weitere großflächige Gebiete.	**s**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

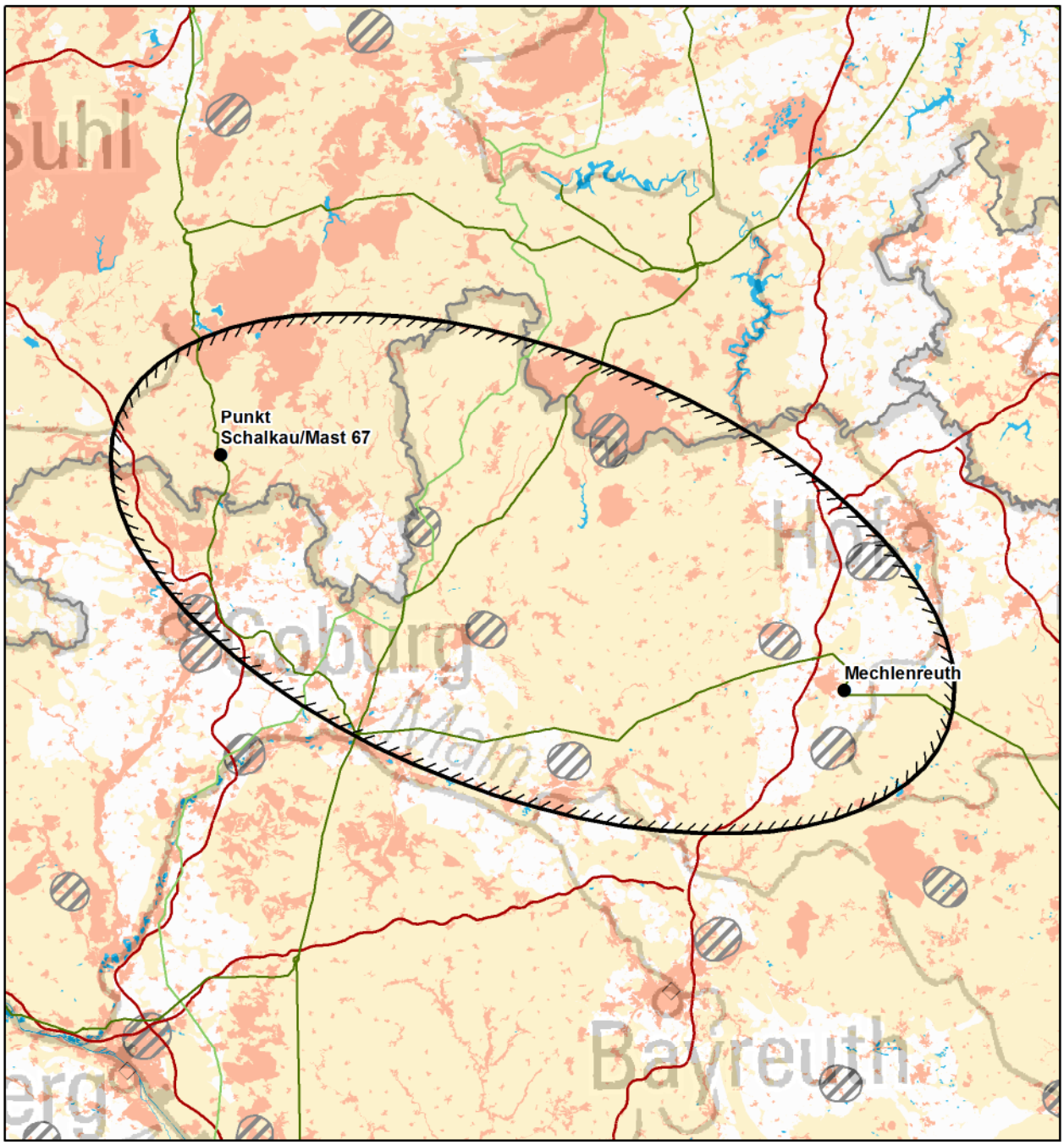
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Am südwestlichen Rand des Untersuchungsraums befindet sich der Flughafen Nürnberg. Daneben liegen zahlreiche kleinere Flugplätze im gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. AL4-P44
Schalkau - Mechlenreuth



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

km
0 10 20

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL4-P44: Schalkau - Mechlenreuth
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL4-P44**
Alternative zu:	P44 Schalkau - Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) - Grafenrheinfeld

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich an der Grenze zwischen Bayern und Thüringen. Er erstreckt sich in West-Ost-Richtung zwischen den Netzverknüpfungspunnkten Schalkau und Mechlenreuth. Die Gewässer Rodach, Kronach und Haßlach sowie Steinach und Itz durchfließen das Untersuchungsgebiet im Südwesten. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 60 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird durch die verstreut liegenden Siedlungen und die bandartigen FFH- und Naturschutzgebiete entlang von Steinach, Rodach und den umgebenden Tälern gekennzeichnet, welche teilweise zusammenhängende Bereiche hoher Empfindlichkeit bilden. Am nördlichen Rand des Untersuchungsraums befinden sich zudem mit den Vogelschutzgebieten des Thüringer Schiefergebirges und des Frankenwalds zwei großflächige hochempfindliche Flächen. Daneben werden große Teile des Untersuchungsraums von Naturparken und UZVR eingenommen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der vielen bandartigen FFH- und Naturschutzgebiete die zusammen mit den Siedlungsflächen fast den gesamten Raum durchziehen, können erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergeifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu dem im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Projekt P44 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: November 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	Siedlungsbereiche	Hoch	Im gesamten Untersuchungsraum verteilt liegen viele kleine bis mittelgroße Siedlungen. Eine etwas höhere Siedlungsdichte ist im Südwesten, rund um die Ortslagen Coburg, Neustadt bei Coburg und Sonneberg gegeben.	m
	Sonstige Siedlungsbereiche	Mittel	Die sonstigen Siedlungsflächen ordnen sich analog der Ortslagen an.	m

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	FFH-Gebiete liegen teils in bandartigen Strukturen, teils flächenhaft im Untersuchungsraum vor.Um Mechlenreuth ist die Gebietsdichte dabei etwas geringer. Im Norden des betrachteten Raums liegen sowohl bandartige als auch flächenhafte FFH-Gebiete des Frankenwalds und der Thüringischen Moschwitz. Im Südwesten erstrecken sich entlang von Steinach und Rodach bandartige Gebiete und südwestlich des Punktes Schalkau liegt das größere Gebiet Muschelkalkzug von den Langen Bergen bis nach Weißenbrunn v. Wald.	m
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Große Vogelschutzgebiete finden sich ausschließlich am nördlichen Rand des Untersuchungsraums, im Bereich des Frankenwalds und des Thüringer Schiefergebirges. Im Südwesten liegen bandartige Gebiete entlang von Steinach und Rodach sowie ein weiteres kleines Gebiet bei Coburg.	u
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Naturschutzgebiete befinden sich fast ausschließlich im nördlichen und nordwestlichen Teil des Untersuchungsraums in Thüringen oder auch in Bayern im grenznahen Bereich. Sie sind überwiegend kleinflächig aber teilweise bandartig ausgeprägt und erstrecken sich vor allem entlang der Talbereiche. Ein größeres Gebiet liegt im Bereich der Thüringischen Moschwitz am nördlichen Rand des Raums.	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA ragen lediglich geringfügig am südlichen Rand bei Coburg und im Bereich der Rodach in den Untersuchungsraum.	u
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	Mittel	Die Flächen der Lebensraumnetze bilden ein lockeres Netzwerk, welches sich über den gesamten Untersuchungsraum erstreckt. Eine leicht höhere Flächendichte ist nördlich des Punktes Schalkau mit Waldlebensräumen vorzufinden.	w

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Mittel	Ein Bereich feuchter verdichtungsempfindlicher Böden befindet sich entlang der Steinach. Weitere kleine Flächen liegen um den Punkt Mechlenreuth.	m
	Erosions-empfindliche Böden	Mittel	Ein größerer Bereich erosionsempfindlicher Böden, in dem auch der Punkt Schalkau liegt, findet sich im Westen des Untersuchungsraums. Eine weitere Fläche verläuft bandartig vom zentralen Bereich des Untersuchungsraums im Bereich von Kronach in Richtung Südosten.	s

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

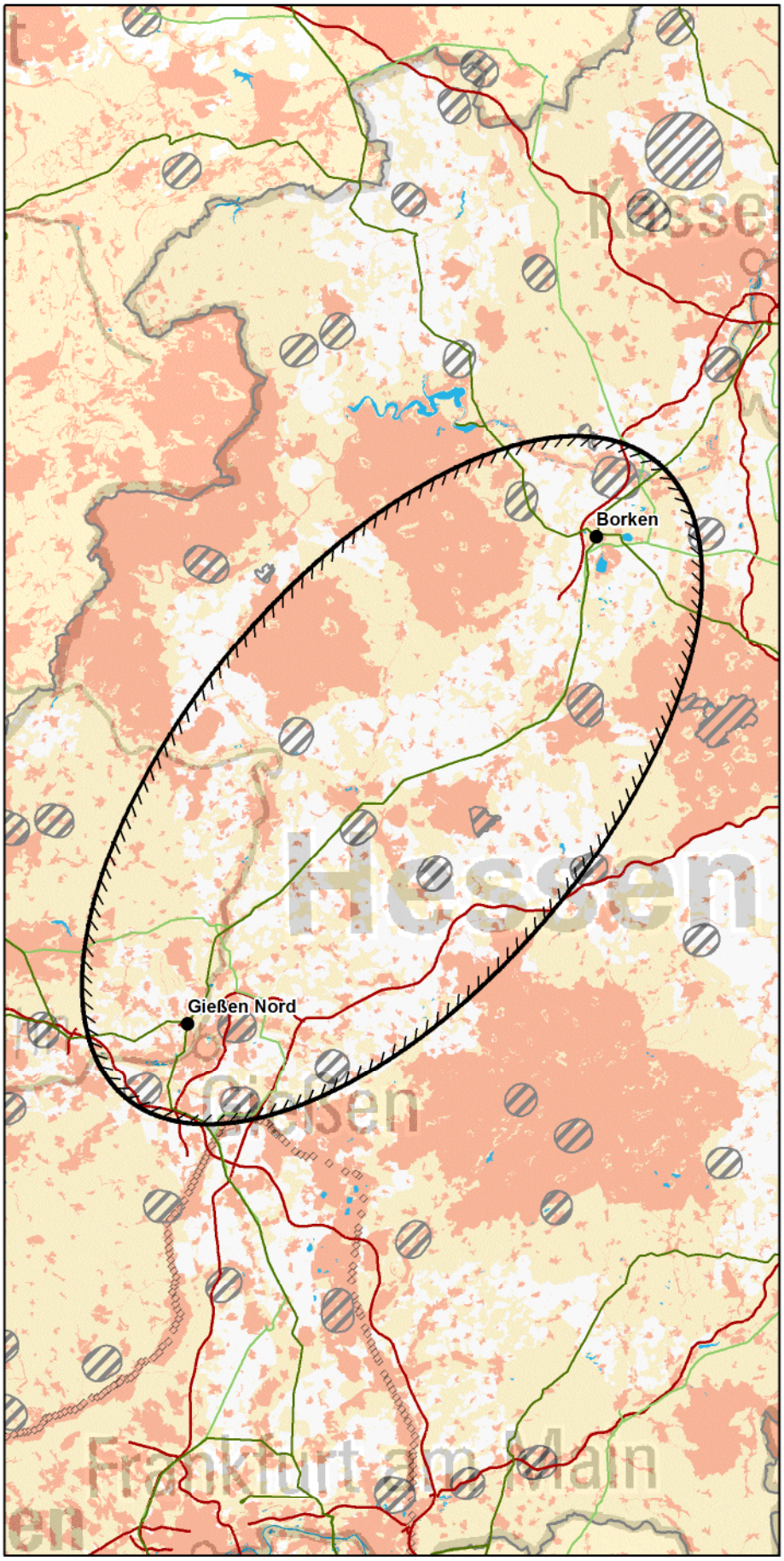
2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Untersuchungsraum ist geprägt von den Fließgewässern Rodach, Kronach, Haßlach und Steinach, welche sich von Süden bis in den zentralen Untersuchungsraum erstrecken. Das größte Stillgewässer im Untersuchungsraum ist die Ködeltalsperre, die ebenfalls zentral im betrachteten Raum liegt. Daneben befinden sich vor allem im Südwesten und im östlichen Teil des Untersuchungsraums viele kleinere Fließ- und Stillgewässer.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Rund um die Ködeltalsperre und nördlich davon erstreckt sich ein großes Wasserschutzgebiet. Zahlreiche weitere kleinere Wasserschutzgebiete liegen verstreut im Untersuchungsraum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Der Untersuchungsraum ist von mehreren großflächigen Landschaftsschutzgebieten geprägt. Nördlich des Punktes Schalkau ragt das LSG Thüringer Wald in den Untersuchungsraum, östlich des Punktes Mechlenreuth das LSG Fichtelgebirge. Von Norden bis zentral in den betrachteten Raum erstrecken sich die LSG Thüringer Schiefergebirge und Frankenwald. Im restlichen Untersuchungsraum liegen weitere kleine, teils bandartige Gebiete.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Die aneinander angrenzenden Naturparke Thüringer Wald, Frankenwald, Thüringer Schiefergebirge und Fichtelgebirge durchziehen den Untersuchungsraum von Nordwest nach Südost. Der Punkt Schalkau liegt unmittelbar am Rand des Naturparks Thüringer Wald.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume befinden sich im Bereich von Frankenwald und Thüringer Schiefergebirge. Eine weitere Fläche grenzt unmittelbar südlich an den Punkt Schalkau an und erstreckt sich bis zum westlichen Untersuchungsraumrand.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegen insgesamt acht Flugplätze, welche sich vorwiegend auf die östliche Hälfte des Raums verteilen.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. AL-M207
Borken - Gießen/Nord



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL-M207: Borken - Gießen/Nord
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL-M207**
Alternative zu:	P118/M207 Borken - Mecklar

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich in Hessen und erstreckt sich von Gießen bis Borken (Hessen), südöstlich von Bad Wildungen. Marburg und Gießen sind die größten Städte. Durchflossen wird der Untersuchungsraum unter anderem von Lahn und Schwalm. Das Gebiet ist eingebettet zwischen bzw. beinhaltet in Teilen (im Uhrzeigersinn) Küllgebirge, Vogelsberg, Lahn-Dill-Bergland, Burgwald und Kellerwald. Die Luftliniendistanz der Netzverknüpfungspunkte beträgt ca. 66 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist geprägt von einer Gemengelage aus Siedlungsflächen sowie naturschutzfachlichen Gebieten überwiegend entlang von Lahn, Ohm und Schwalm sowie in den eher randlich angeordneten Mittelgebirgen. In den Mittelgebirgen sind zudem auch viele IBAs, Naturparke und unzerschnittene verkehrsarme Räume zu finden. Im Zentrum des Untersuchungsraums befinden sich mehrere Städte wie Stadtallendorf und Kirchhain.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen können schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden insbesondere aufgrund der Gemengelage von Siedlungsflächen und naturschutzfachlich wertvollen Bereichen.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M207 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum verteilen sich kleinere und mittlere Siedlungen gleichmäßig. Relativ zentral liegen die Orte Marburg, Kirchhain und Stadtallendorf. Im Süden, nahe des Netzverknüpfungspunktes, liegt Gießen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsflächen verteilen sich kleinflächig im Raum und entlang der Siedlungsflächen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da zahlreiche kleinere und mittlere Siedlungsbereiche auch zentral im Untersuchungsraum liegen.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Kleinere und mittlere FFH-Gebiete verteilen sich im Raum. Nennenswert sind die größten Gebiete nahe Marburg (Lahnhänge), östlich von Stadtallendorf (Herrenwald) sowie nordwestlich von Schwalmstadt am Hohen Keller.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die großräumigen EU-Vogelschutzgebiete Burgwald und Kellerwald befinden sich im Nordwesten des Untersuchungsraumes. Im Nordosten und Osten ragen Vogelschutzgebiete von Knüll und Vogelsberg in den Raum hinein. Es befinden sich kleinere Schutzgebiete u.a. an Schwalm und Lahn.	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Es liegen kleine bis sehr kleine Naturschutzgebiete diffus im Raum verteilt.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Ähnlich wie bei den EU-Vogelschutzgebieten bestehen großflächige IBA in Burg- und Kellerwald, Knüll und teilweise am Vogelsberg. Ausserdem befinden sich linienhafte Schutzgebiete an und nahe von Lahn, Schwalm und Eder. Der Punkt bei Borken liegt im IBA Untere Schwalmaue bei Borken.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze verteilen sich gleichmäßig im Raum.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich an der Lahn und ihren Nebenflüssen, Ohm, Schwalm und Eder. Beide Netzverknüpfungspunkte befinden sich am Rand solcher Gebiete.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Eine kleine Fläche mit erosionsempfindlichem Boden ragt nördlich der Eder in den Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich, insbesondere wegen bandförmig durch den Untersuchungsraum verlaufender feuchter, verdichtungsempfindlicher Böden.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die südliche Hälfte des Untersuchungsraums wird von der Lahn so durchflossen, dass diese gequert werden muss, die Ohm südlich von Kirchhain muss voraussichtlich ebenfalls gequert werden. In der nördlichen Hälfte fliesst die Schwalm und nördlich des Punktes bei Borken die Eder. Es befinden sich zudem weitere kleinere Fließ- und Stillgewässer im Untersuchungsraum. Zu nennen ist ausserdem der Borkener See.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Untersuchungsraum befinden sich viele kleine und mittelgroße Wasserschutzgebiete. Die beiden größten Wasserschutzgebiete befinden sich zentral im Untersuchungsraum bei Kirchhain und Stadtallendorf.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Aufgrund der notwendigen Querung der Lahn sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich, insbesondere wegen der sicher zu querenden Lahn, aber auch wegen weiteren ggf. zu querenden Fließgewässern wie der Ohm.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Die beiden großen Landschaftsschutzgebiete Auenverbund Schwalm und Auenverbund Lahn-Ohm sind überwiegend linienhaft ausgeprägt und verlaufen entlang der Fließgewässer. Flächenhafte Gebiete befinden sich bspw. Zudem südöstlich von Schwalmstadt.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Es ragen die zwei großflächigen Naturparke Kellerwald-Edersee im Nordwesten sowie Lahn-Dill-Bergland im Westen in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVR befinden sich im Nordwesten im Kellerwald sowie in Teilen des Burgwaldes, ausserdem im Osten in Teilen des Knüllgebirges.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da neben großflächigen, aber eher randlich liegenden Naturparken und unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen auch mehrere Landschaftsschutzgebiete bandförmig zentral durch den Untersuchungsraum verlaufen.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Südlich von Gießen ragt der Limes in den Untersuchungsraum hinein.	**u**

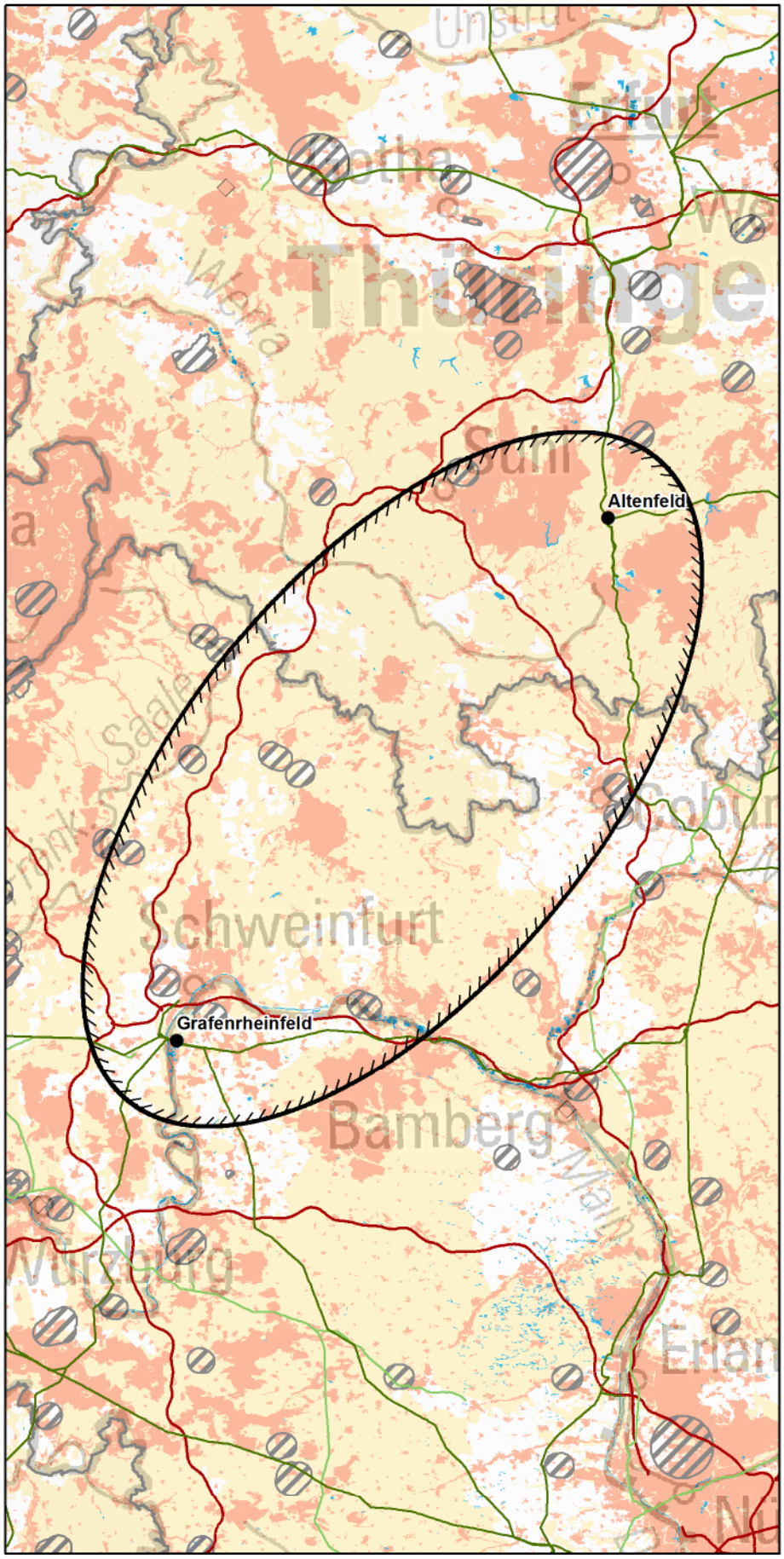
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgüter Kultur- und Sachgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich, da der Limes südlich von Gießen randlich in den Untersuchungsraum hineinragt.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Es liegen mehrere Flugplätze verteilt im Untersuchungsraum.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Es befindet sich eine Fläche zentral und eine Fläche randlich im Untersuchungsraum.	**u**

Maßnahme Nr. AL1-M420
Altenfeld - Grafenrheinfeld



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL1-M420: Altenfeld - Grafenrheinfeld
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL1-M420**
Alternative zu:	P185/M420 Redwitz - Landesgrenze BY/TH (Punkt Tschirn)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom südlichen Thüringen bis ins nördliche Bayern und verläuft von Gehren im Nordosten bis nach Kolitzheim im Süden. Der zu betrachtende Raum ist von Südwest nach Nordost ausgerichtet und die Luftliniendistanz zwischen den Punkten beträgt ca. 87 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist geprägt durch zahlreiche kleinere Sieldungsstrukturen, die sehr gleichmäßig im Raum verteilt liegen. Schweinfurt als größerer Siedlungsbereich liegt nordöstlich des Punktes Grafenrheinfeld. Coburg liegt im östlichen Randbereich, Suhl im nördlichen Randbereich westlich des Punktes Altenfeld. Im Untersuchungsraum liegen mehrere FFH- und Vogelschutzgebiete gleichmäßig verteilt. Entlang der Werra bilden sie zusammen mit den Natura 2000-Gebieten des Thüringer Waldes und Schiefergebirges einen nahezu nicht umgehbaren Bereich. Rund um den Punkt Grafenrheinfeld bilden Ortslagen gemeinsam mit Natura 2000-Gebieten ebenfalls einen nur schwer zu umgehenden Bereich.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der teils dichten Gemengelage aus Ortslagen und Natura 2000-Gebieten können erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**A ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M420 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Raum liegen zahlreiche kleinere Sieldungsstrukturen sehr gleichmäßig im Raum verteilt. Schweinfurt als größerer Siedlungsbereich liegt nördlich des Punktes Grafenrheinfeld. Coburg liegt im östlichen Randbereich, Suhl im nördlichen Randbereich westlich des Punktes Altenfeld.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich analog der Siedlungsbereiche im Untersuchungsraum an und sind gleichmäßig verteilt. Ein größeres Gebiet findet sich nördlich des Punktes Grafenrheinfeld bei Schweinfurt.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Viele FFH-Gebiete liegen in unterschiedlichen Größen unf Formen gleichmäßig verteilt im Raum. Westlich des Punktes Altenfeld liegt als größeres Gebiet der Thüringer Wald östlich Suhl mit Vessertal. Der Punkt Grafenrheinfeld liegt nah an der Mainaue. Zudem gibt es viele sehr schmale fließgewässerbegleitende Gebiete, die den Raum fast vollständig queren.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Raum liegen mehrere zum Teil große Vogelschutzgebiete, die sich vor allem gewässerbegleitend anordnen. Westlich des Punktes Altenfeld liegt der Mittlere Thüringer Wald, östlich das Westliche Thüringer Schiefergebirge. Der Punkt Grafenrheinfeld liegt am Maintal zwischen Schweinfurt und Dettelbach.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen vereinzelte kleinflächige Kernzonen der Biosphärenreservate Vessertal und Rhön. Diese liegen westlich des Punktes Altenfeld und im südwestlichen Randbereich bei Bad Neustadt an der Saale.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Größere Pflegezonen des Biosphärenreservates Vessertal liegen westlich des Punktes Altenfeld. Zudem ragen Teile der Rhön bei Bad Neustadt an der Saale in den südwestlichen Randbereich des Untersuchungsraums.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete unterschiedlicher Größe liegen im Raum. Westlich des Punktes Altenfeld liegen das Vessertal und der Thüringer Wald, mittig im Raum liegt Gleichberge nördlich von Gleichamberg. Östlich des Punktes Grafenrheinfeld liegt das Gebiet Elmuß.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Westlich des Punktes Altenfeld liegt das IBA Vessertal im Untersuchungsraum. Im mittleren Bereich befindet sich ein Gebiet entlang der Rodachaue. Weitere IBA finden sich vor allem östlich des Punktes Grafenrheinfeld, der selbst an drei Seiten an das Gebiet Main-Tal und Steigervorland angrenzt.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen dieses Kriteriums durchziehen den Untersuchungsraum als dichtes Netzwerk und sind an mehreren Stellen zu queren. Der Punkt Altenfeld ist von Lebensraumnetzen umschlossen.	**s**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen fließgewässerbegleitend entlang des Mains im Süden. Der Punkt Grafenrheinfeld liegt in einem solchen Gebiet. Zudem liegt ein Gebiet an der Werra, südwestlich des Punktes Altenfeld.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen überwiegend in der westlichen Hälfte des Untersuchungsraumes aber auch entlang von Main und Werra.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Der Main verläuft im südöstlichen Teil des Untersuchungsraumes und muss gequert werden. Außerdem fließen in der nördlichen Hälfte die Werra und im Südwesten die Saale teilweise durch den Untersuchungsraum. Zudem liegen vereinzelte Stillgewässer großzügig verteilt im Raum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche kleinere bis mittelgroße Wasserschutzgebiete. Westlich des Punktes Altenfeld an der Talsperre Schönbrunn liegt ein größeres Wasserschutzgebiet.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen überwiegend im Norden und in der Mitte des Untersuchungsraums. Im Norden liegt der Thüringer Wald und quert den Untersuchungsraum von Nordwest nach Südost. Der Punkt Altenfeld liegt in diesem Gebiet. Weiter südwestlich liegt der Hildburghäuser Wald. Mittig liegt das LSG Haßberge, dass von Südosten bis in die Mitte das Untersuchungsraumes reicht.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Im Raum liegen mehrere Naturparke. Der Punkt Altenfeld liegt im Naturpark Thüringer Wald. Von Südosten ragt der Naturpark Haßberge bis in die Mitte des Untersuchungsraumes hinein. Im westlichen Randbereich ragt die Rhön geringfügig in den Untersuchungsraum.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVR liegen überwiegend mittig auf der Landesgrenze zwischen Bayern und Thüringen im Untersuchungsraum. Weitere Gebiete liegen im südöstlichen Randbereich.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Biosphärenreservate finden sich westlich des Punktes Altenfeld (Vessertal-Thüringer Wald), sowie im südwestlichen Randbereich (Rhön).	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

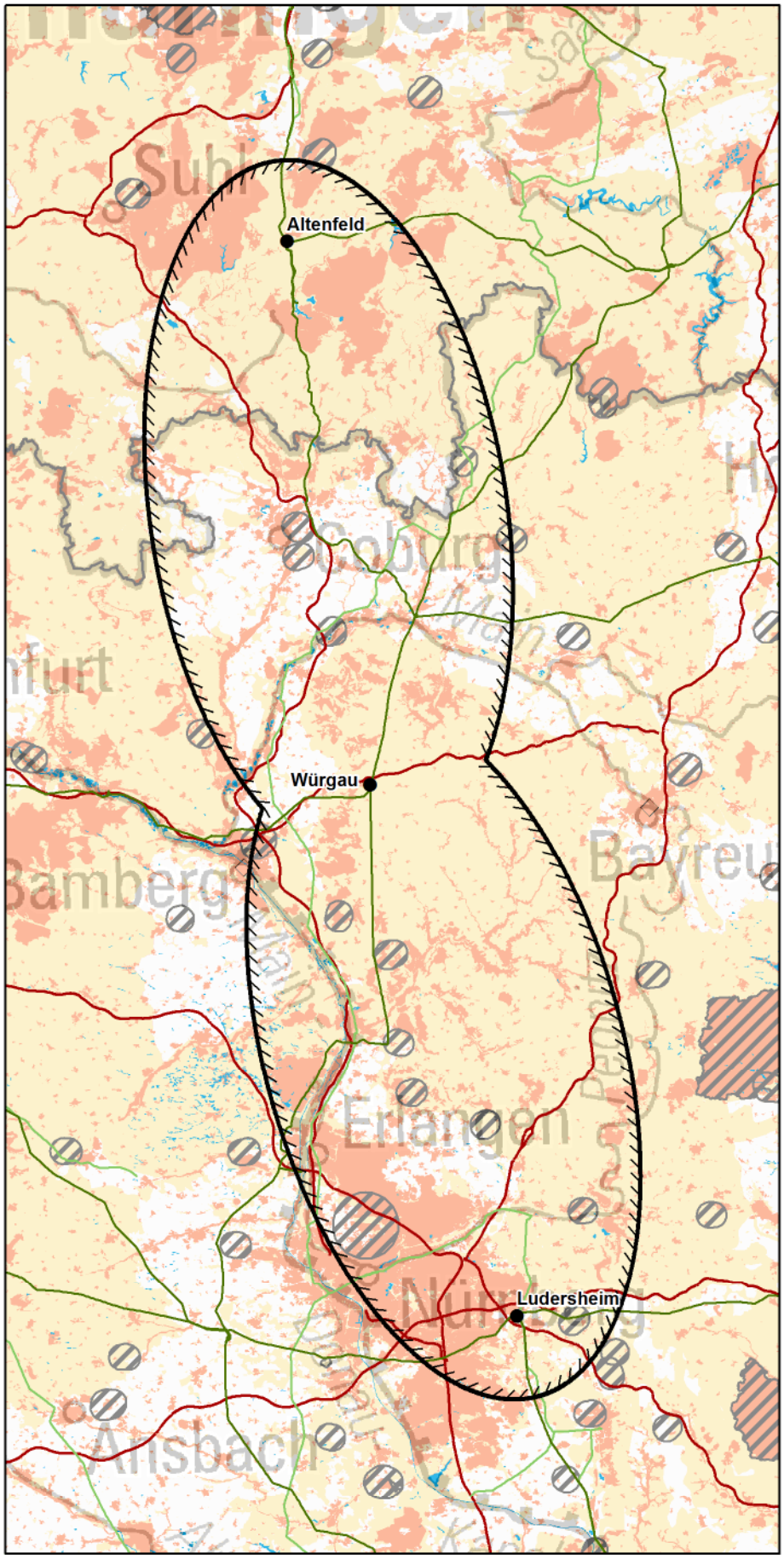
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche Flugplätze die überwiegend in der südwestlichen Hälfte zu finden sind. Nah des Netzverknüpfungspunktes Grafenrheinfeld liegen nördlich der Flug- und Segelflugplatz Schweinfurt und nordöstlich Schweinfurt-Süd. Westlich von Bad Königshofen liegen der gleichnamige Flugplatz und das Segelfluggelände Am Kreuzberg.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Maßnahme Nr. AL2-M420
Altenfeld - Würgau - Ludersheim



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL2-M420: Altenfeld - Würgau - Ludersheim
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung

Maßnahme:	**AL2-M420**
Alternative zu:	P185/M420 Redwitz - Landesgrenze BY/TH (Punkt Tschirn)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Ein Teil des Untersuchungsraumes liegt im südlichen Thüringen, wobei der überwiegende Teil auf bayerischem Gebiet liegt. Er erstreckt sich von Gehren bei Ilmenau im Norden bis Postbauer-Heng im Süden. Bei Würgau liegt ein Stützpunkt. Der Untersuchungsraum ist in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet. Die Luftliniendistanz zwischen den beiden äußeren Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 134 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum liegen unter anderem die Städte Coburg, Neustadt bei Coburg und weiter östlich Sonneberg. Im westlichen Randbereich auf Höhe des Stützpunktes liegt Bamberg und im südwestlichen Randbereich Nürnberg. Im Untersuchungsraum liegen viele naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, wie das westliche Thüringer Schiefergebirge, das Vessertal, die Felsen- und Hangwälder im nördlichen Frankenjura, die Felsen- und Hangwälder in der Fränkischen Schweiz und der Nürnberger Reichswald. Im Raum liegen zahlreiche Flüsse, die diesen z.T. auch queren. Die Werra fließt in den nordwestlichen Untersuchungsraum. Weiter südlich, nördlich des Stützpunktes Würgau, quert der Main den Raum von West nach Ost. Der Main-Donau-Kanal verläuft im südwestlichen Randbereich und die Pegnitz quert nördlich von Nürnberg den Untersuchungsraum. Im südwestlichen Randbereich liegen zudem zahlreiche Stillgewässer entlang des Main-Donau-Kanals, weitere finden sich entlang des Mains. Westlich des Punktes Altenfeld, liegt die Talsperre Schönbrunn, südlich des Punktes die Talsperre Oberes Schwarzatal.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch die Lage des Punktes Ludersheim in einem Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich hoher Empfindlichkeit, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Außerdem führt die Gemengelage aus Siedlungsflächen und naturschutzfachlich wertvollen Flächen zu mehreren nur schwer zu umgehenden Bereichen, so dass im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M420 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Raum liegen zahlreiche Siedlungen. Mittelgroße Siedlungsbereiche liegen an der thüringischen/bayrischen Landesgrenze wie Coburg, Neustadt bei Coburg und Sonneberg. Im westlichen Randbereich liegt Bamberg, im südwestlichen Nürnberg. Der Punkt Ludersheim liegt in einem kleinen Siedlungsbereich.	**s**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich analog der Siedlungsbreiche an. Sie sind meist klein bis mittelgroß und gleichmäßig verteilt. Größere Bereiche liegen in der Nähe der größeren Städte wie Coburg, Bamberg und Nürnberg.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **B #**

Aufgrund der Lage des Punktes Ludersheim in einem Siedlungsbereich besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Viele verzweigte FFH-Gebiete liegen sowohl flächig als auch bandartig im Raum. Zwischen Thüringen und Bayern liegt der Muschelkalkzug. Am Punkt Würgau liegen die Gebiete des Albtrauf. Im Norden des Punktes Ludersheim liegt das Wiesent-Tal mit Seitentälern, dass den Raum fast vollständig quert.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Es gibt großflächige oder auch verzweigte bandartige Vogelschutzgebiete. Südlich des Punktes Altenfeld liegt das westliche Thüringer Schiefergebirge. Beim Stützpunkt liegen die Felsen- und Hangwälder. Am Punkt Ludersheim liegt der Nürnberger Reichswald.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservate Vessertal liegen am nordwestlichen Rand des Raumes.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservates Vessertal ordnen sich analog der Kernzonen an und liegen im nordwestlichen Randbereich des Raumes.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Es liegen mehrere kleinere bis mittelgroße Flächen weiträumig verteilt im Raum, in hoher Dichte jedoch an der Landesgrenze zwischen Thüringen und Bayern. Unmittelbar nördlich des Punktes Ludersheim liegen die Flechten-Kiefernwälder. Bei Erlangen liegt der Tennenloher Forst als größeres Gebiet.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA liegen vor allem gewässerbegleitend zum Teil großflächig oder auch bandartig im Raum. Westlich des Punktes Altenfeld liegt das Vessertal teilweise Raum. Entlang des Mains sowie im westlichen Randbereich bei Coburg liegt ein weiteres Gebiet. Zudem liegt am Punkt Ludersheim Nürnberger Reichswald.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze durchziehen den gesamten Raum. Eine höhere Dichte weisen diese Flächen südlich des Stützpunktes auf sowie um den Punkt Altenfeld. Die jeweiligen Punkte liegen in solchen Gebieten.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Insbesondere aufgrund der Lage des Punktes Ludersheim nah an naturschutzfachlich wertvollen Flächen können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen gewässerbegleitend entlang des Mains als auch bei Erlangen entlang des Main-Donau-Kanals. Südlich des Punktes Altenfeld liegen bei Eisfeld und östlich von Coburg weitere Flächen.	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden finden sich vor allem um den Stützpunkt Würgau, sowie südlich davon im östlichen Randbereich. Weitere Gebiete liegen an der Werra, nördwestlich von Coburg.	**s**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)	Mittel	Es gibt zahlreiche Fließgewässer. Die Werra ragt in den nordwestlichen Raum. Weiter südlich, nördlich des Stützpunktes, quert der Main den Raum von West nach Ost. Der Main-Donau-Kanal verläuft im südwestlichen Randbereich, zudem quert die Pegnitz nördlich von Nürnberg den Untersuchungsraum. Im südwestlichen Randbereich liegen zahlreich Stillgewässer entlang des Main-Donau-Kanals, weitere finden sich entlang des Mains. Westlich des Punktes Altenfeld, liegt die Talsperre Schönbrunn, südlich des Punktes die Talsperre Oberes Schwarzatal. Weitere Stillgewässer liegen gleichmäßig verteilt im Raum.	s
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	Mittel	Im Raum liegen zahlreiche kleine bis mittelgroße Wasserschutzgebiete gleichmäßig verteilt. Ein großes Gebiet liegt an der Talsperre Schönbrunn, westlich des Punktes Altenfeld. Ein weit verzweigtes Gebiet liegt im nordöstlichen Randbereich an der Talsperre Leibis.	m

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	Hoch		
	Landschaftsschutzgebiete	Mittel	Es gibt zahlreiche Landschaftsschutzgebiete, die den gesamten Untersuchungsraum durchlaufen. Eine sehr hohe Dichte findet sich um den Stützpunkt Würgau sowie südöstlich davon. Dort befindet sich die Fränkische Schweiz - Veldensteiner Forst im Regierungsbezirk Oberfranken. Der Punkt Altenfeld liegt im LSG Thüringer Wald. Südlich des Punktes Ludersheim liegt das LSG Schwarzachtal mit Nebentälern und östllich des Punktes die Ausweisung des LSG Südlicher Jura mit Moritzberg und Umgebung.	s
	Naturparke	Mittel	Im Raum liegen großflächige Naturparke. Der Punkt Altenfeld liegt im Naturpark Thüringer Wald, der Stützpunkt Würgau liegt im Gebiet Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst. Der Frankenwald liegt im nordöstlichen Randbereich.	s
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	Mittel	Im Untersuchungsraum liegen vereinzelte UZVR. Ein Gebiet liegt östlich des Punktes Ludersheim und zwischen Würgau und Altenfeld liegt auf der Landesgrenze zwischen Thüringen und Bayern ein weiteres Gebiet. Der Stützpunkt Würgau liegt in einem Gebiet.	s
	Biosphärenreservate	Mittel	Das Biosphärenreservat Vessertal-Thüringer Wald ragt teilweise in den nordwestlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.	u

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	UNESCO-Welterbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

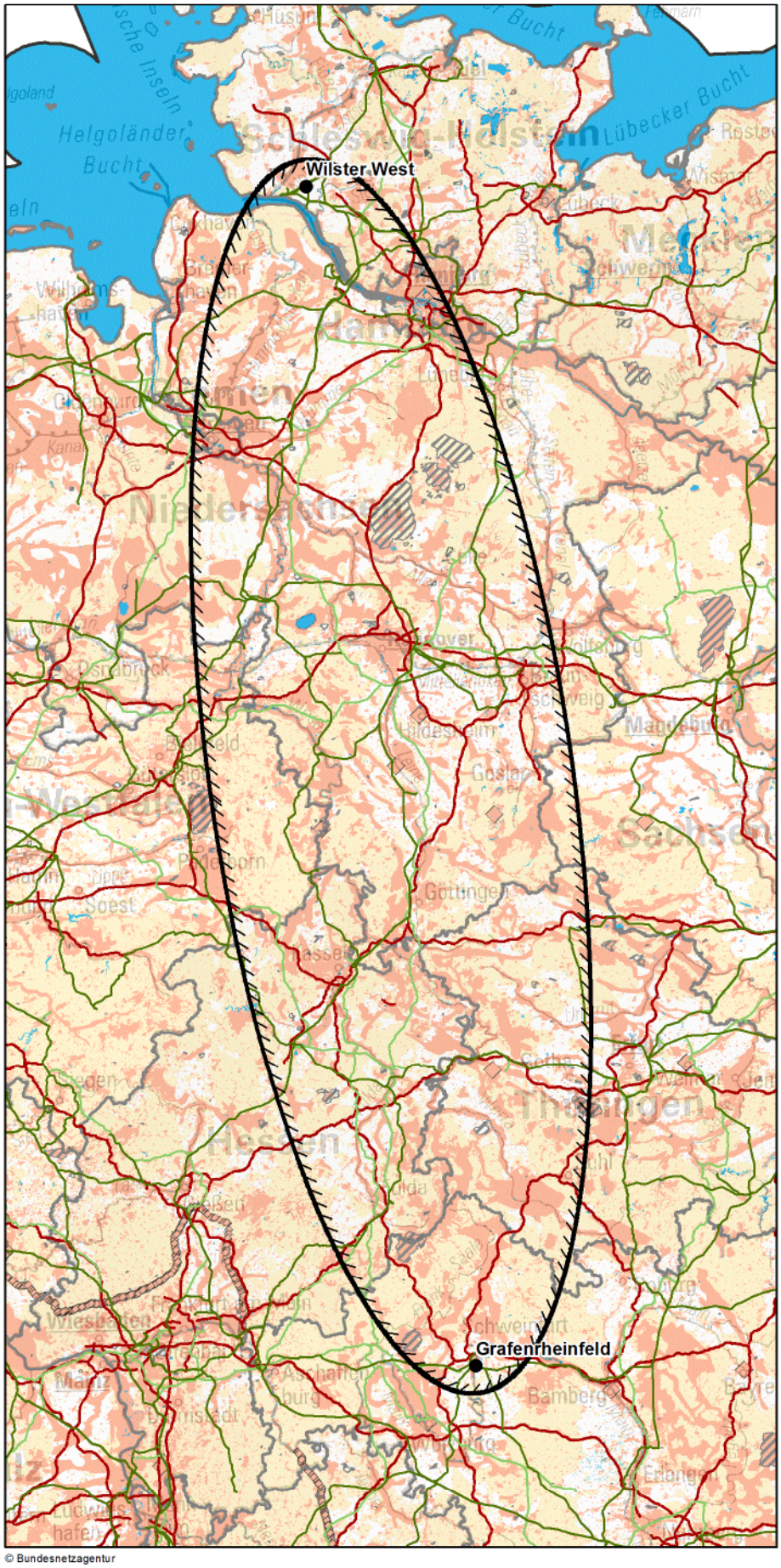
	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche kleinere Flug- und Segelflugplätze. Im Südwesten liegt der Flughafen Nürnberg als größerer Flughafen. Östlich des Punktes Ludersheim liegt Altdorf-Hagenhausen, sowie nördlich unter anderem Lauf-Lillinghof bei Eckental, Burg Feuerstein nördlich von Forchheim. Zwischen Würgau und Altenfeld liegen Lichtefeld, Coburg-Brandensteinsebene und Coburg-Steinrücken.	u
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			

Alternativen zu Maßnahmen Erdkabel

Maßnahmensteckbriefe

Im Folgenden sind Maßnahmen aufgeführt, die als Alternativen zu einzelnen bestätigten Maßnahmen des NEP 2030 als Erdkabel geprüft wurden.

Maßnahme Nr. C06mod
Wilster/West - Grafenrheinfeld



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊

Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 40 80 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. C06mod: Wilster/West - Grafenrheinfeld
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Maßnahme:	**C06mod**
Alternative zu:	DC4 Wilster/West - Bergrheinfeld/West

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Wilster in Schleswig-Holstein nordwestlich von Elmshorn über die Bundesländer Hamburg, Bremen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Hessen und Thüringen bis in den Raum Schweinfurt in Bayern. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 442 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Es besteht eine Gemengelage aus Siedlungsflächen und naturschutzfachlich wertvollen Flächen. Dominant ist die Rhön mit ihren zahlreichen Schutzgebietsbereichen, die in Kombination mit Siedlungen einen nicht umgehbaren Bereich bilden und die weite Bereiche des südlichen Untersuchungsraumes einnehmen. Auch befinden sich in der Rhön großflächig Landschaftsschutzgebiete, Naturparke und das bundeslandübergreifende Biosphärenreservat. Im Süden umschließt der Main den Punkt Grafenrheinfeld. Im Norden bilden FFH-Gebiete entlang von Elbe, Stör, Krickau und Pinnau nicht umgehbare Bereiche.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der Querung von großen Fließgewässern wie Elbe, Weser sowie deren Nebenflüssen und Verbindungskanälen und des im Bereich der Rhön und ihrer Umgebung bestehenden nicht umgehbaren Bereiches existieren mehrere Riegel, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum aufgrund der großflächigen, naturschutzfachlich wertvollen Flächen erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine Alternative für die im Netzentwicklungsplan vorgeschlagene Maßnahme DC4.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Siedlungsbereiche befinden sich über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Schwerpunkte bilden die Stadtstaaten Hamburg und Bremen sowie die größeren Siedlungsräume Hannover, Braunschweig, Kassel und Schweinfurt nah am Punkt Grafenrheinfeld.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche ordnen sich analog der Ortslagen an. Im ländlichen Raum dominieren zahlreiche kleinräumige Siedlungsbereiche.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Die dichte Besiedlung konzentriert sich auf bestimmte Räume. Aufgrund der Größe des Untersuchungsraumes und der Anordnung der Siedlungsflächen sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete sind umfangreich im Raum verteilt. Im Norden des Raumes liegen sie insbesondere entlang der Flusslandschaften und in Heide- und Moorlandschaften. Die FFH-Gebiete längs der Elbe bilden gemeinsam mit Gebieten an Stör, Krückau und Pinnau je nach Ort der Querung mindestens einen Riegel. In der Mitte und im Süden sind sie großflächig verteilt vorhanden. Der Punkt Grafenrheinfeld ist unmittelbar umgeben vom FFH-Gebiet Mainaue.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Vogelschutzgebiete finden sich gehäuft im südlichen Teil des Untersuchungsraumes. Sie finden sich jedoch auch verstreut im nördlichen Teil. Oft verlaufen sie entlang von Fließgewässern und bilden bandartige Strukturen. Der Punkt Grafenrheinfeld ist unmittelbar umgeben vom Vogelschutzgebiet Mainaue.	**w**
	Nationalparke. Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Am östlichen Rand des Untersuchungsraumes liegen die zwei Nationalparke Harz (Niedersachsen und Sachsen-Anhalt) und Hainich (Thüringen). Am westlichen Rand ragt der Kellerwald-Edersee (Hessen) knapp in den Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Rhön liegen zentral im südlichen Untersuchungsraum. Kleine Flächen des Vessertals im Thüringer Wald ragen vereinzelt in den östlichen Randbereich.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Im Süden liegt großflächig die Pflegezone des Biosphärenreservates Rhön zentral im Untersuchungsraum. Am östlichen Rand befinden sich sehr kleine Flächen des Vessertals.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Zahlreiche, teils großflächige Naturschutzgebiete (u.a. die Lüneburger Heide) liegen im Raum verstreut. Insbesondere NRW weist zahlenmäßig viele Naturschutzgebiete auf.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die Weltnaturerbestätte Alte Buchenwälder Deutschlands in dem Nationalpark Hainich liegt im Untersuchungsraum.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze sind großflächig im Raum verteilt und konzentrieren sich im mittleren und südlichen Untersuchungsraum. Die Waldlebensräume liegen v.a. in den Mittelgebirgsräumen. Die Trockenlebensräume konzentrieren sich im südlichen Untersuchungsraum. Es liegen jedoch auch im Norden und Westen vereinzelt größere Flächen wie z.B. die Lüneburger Heide oder die Senne.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B ##**

Im Untersuchungsraum besteht mit einem längs von Elbe und Stör verlaufenden FFH-Gebiet ein nicht umgehbarer Bereich in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich v.a. linear entlang der im Untersuchungsraum vorhandenen Fließgewässer. Der Punkt Grafenrheinfeld liegt in einer solchen Fläche am Main. In Niedersachsen kommen sie gehäuft und auch großflächiger vor.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich großflächig in den Naturräumen Weserbergland, Harz, Osthessisches Bergland, Thüringer Wald und Mainfranken. Sie konzentrieren sich auf die Mitte und den Süden des Raumes. Insbesondere nördlich des Punktes Grafenrheinfeld queren sie fast durchgehend den Untersuchungsraum.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **C ##**

Mit dem Punkt Grafenrheinfeld und entlang von Wesser und Aller bestehen nicht umgehbare Bereiche, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Es befinden sich die großen Fließgewässer Elbe und Weser sowie deren Nebenflüsse und außerdem größere Verbindungskanäle im Raum. Diese haben zahlreiche Nebenflüsse, die zu queren sind. Zudem finden sich das Steinhuder Meer sowie viele kleinere Stillgewässer im Untersuchungsraum.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete liegen hauptsächlich im zentralen und südlichen Teil des Raumes, wobei in Bayern und Hessen mehrheitlich kleine und in Thüringen und dem südlichen Niedersachsen vermehrt größere Gebiete bestehen.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Zahlreiche Gebiete sind im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Sie liegen vor allem in der südlichen Hälfte des Raumes und hier insbesondere in Hessen und Thüringen in hoher Dichte vor. In der nördlichen Hälfte sind zumeist größere Gebiete verteilt vorzufinden	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Aufgrund der zu querenden Fließgewässer bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Am östlichen Rand des Untersuchungsraumes liegen die zwei Nationalparke Harz (Niedersachsen und Sachsen-Anhalt) und Hainich (Thüringen). Im Westen ragt der Kellerwald-Edersee (Hessen) knapp in den Untersuchungsraum.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**	Im westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes liegt die Welterbestätte Bergpark Kassel Wilhelmshöhe.	**u**
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete finden sich in sehr unterschiedlichen Flächengrößen mit Ausnahme Hessens dicht verteilt im gesamten Untersuchungsraum.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Große zusammenhängende Flächen verteilen sich mit Ausnahme des nördlichsten Teils gleichmäßig im Untersuchungsraum. Von Thüringen über den Norden Hessens und Süden Niedersachsens bis nach Nordrhein-Westfalen bilden die Gebiete ein fast durchgehendes Band.	**w**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVR bilden v.a. im nördlichen Niedersachsen, in Thüringen, im nördlichen Bayern und in Hessen dichte zusammenhängende Flächen.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Im Dreiländereck Bayern, Hessen und Thüringen befindet sich das Biosphärenreservat Rhön. Außerdem ragt im südöstlichen Randbereich kleinflächig das Biosphärenreservat Vessertal in den Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum sind mehrere Welterbestätten vorhanden. Im Norden die Speicherstadt und Kontorhausviertel mit Chilehaus in Hamburg sowie Rathaus und Roland in Bremen. In der Mitte des Untersuchungsgebietes der Dom und die Michaeliskirche in Hildesheim, das Fagus-Werk in Alfeld, das Karolingische Westwerk und die Civitas Corvey, das Bergwerk Rammelsberg, die Altstadt von Goslar und Oberharzer Wasserwirtschaft und weiter südlich die Wartburg.	**u**

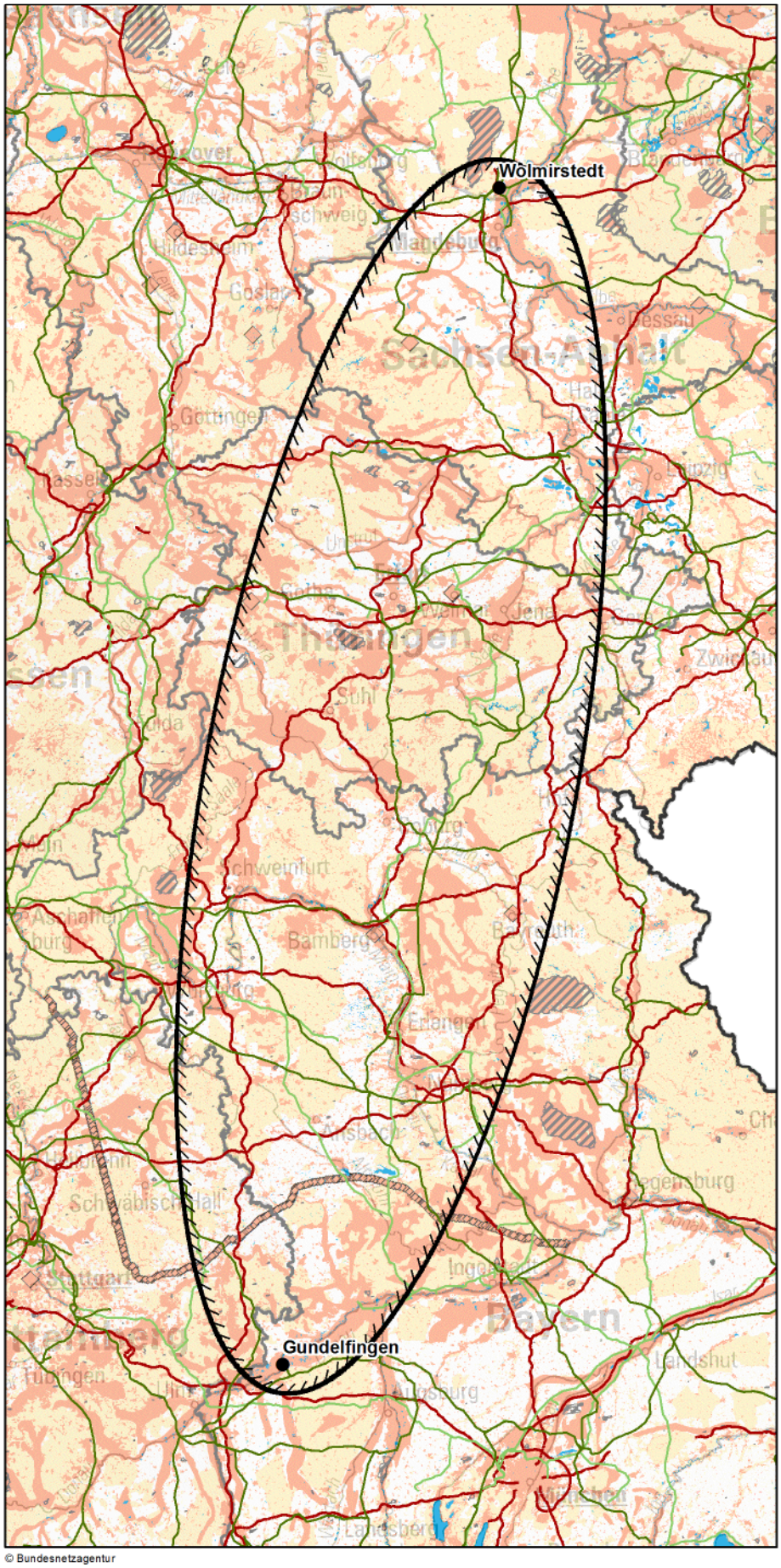
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum ist eine Vielzahl von Flugplätzen verstreut vorhanden. Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsraum mehrere größere Verkehrsflughäfen wie die Flughäfen Hamburg, Bremen und Hannover	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Im Untersuchungsraum liegen einige Flächen mit dem Zwecke der Verteidigung. In der nördlichen Ellipsenhälfte befinden sich u.a. zwischen Hamburg und Celle die großen Truppenübungsplätze Bergen, Munster Süd und Munster Nord nah aneinanderliegend in der Osthälfte des Untersuchungsraumes.	**m**

Maßnahme Nr. DC5G
Wolmirstedt - Gundremmingen/Gundelfingen



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 40 80

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. DC5G: Wolmirstedt - Gundremmingen/Gundelfingen Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Maßnahme:	**DC5G**
Alternative zu:	DC5 Wolmirstedt - Isar

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungraum erstreckt sich in nordöstlich-südwestlicher Ausrichtung weitestgehend über die Bundesländer Sachsen-Anhalt, Thüringen und Bayern. Randlich umfasst er auch Teile der Bundesländer Niedersachsen, Sachsen und Baden-Württemberg. Die Netzverknüpfungspunkte liegen bei Wolmirstedt in Sachsen-Anhalt und Gundelfingen an der Donau in Bayern, nahe zur Grenze Baden-Württembergs. Die Luftliniendistanz zwischen den beiden Punkten beträgt ca. 426 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum ist durch zahlreiche naturschutzfachlich wertvolle Gebiete geprägt und zudem liegen viele Fließ- und Stillgewässer und großflächige Mittelgebirge wie Thüringer Wald, Fränkische Schweiz und Alb sowie teilweise die Rhön und weitere im Untersuchungsraum. Auch zahlreiche Siedlungsbereiche und Großstädte prägen den Untersuchungsraum. Es bestehen mehrere zu querende Bereiche mit hoher Empfindlichkeit, insbesondere durch FFH-Gebiete, Fließgewässer wie Donau und Main, durch feuchte verdichtungsempfindliche Böden und durch den Limes im Süden des Raumes.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme DC5 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum finden sich einige große Städte wie z.B. Erfurt, Jena, Halle, Magdeburg, Coburg, Bamberg, Nürnberg, Erlangen, Schweinfurt aber auch viele kleinere Siedlungen, die relativ gleichmäßig verteilt sind. Bereiche höherer Dichte bestehen im Raum Halle und in Bayern um Nürnberg.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche finden sich überwiegend im direkten Umfeld der Siedlungen und Städte.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Viele kleine und mittelgroße bis große FFH-Gebiete liegen relativ gleichmäßig im Raum. Viele dieser Gebiete verlaufen linienförmig an Gewässern, aber auch großflächige Bereiche sind vermehrt vorhanden. Östlich des Punktes Wolmirstedt verläuft die Elbaue bandartig. Südlich vom Punkt Wolmirstedt liegt das FFH-Gebiet Untere Ohre. Beide zusammen bilden einen Riegel, der gequert werden muss. Der Punkt Gundelfingen liegt nahe eines Gebietes an der Donau.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Es gibt viele kleine sowie mittelgroße bis große Vogelschutzgebiete. Viele dieser Gebiete verlaufen nahe der Gewässer oder umfassen große Waldbereiche, wie z.B. den Thüringer Wald, die Bayrische Rhön, den Steigerwald, die Fränkische Schweiz und Alb und den Harz. Der Punkt Gundelfingen liegt nah an den Donauauen.	**w**
	Nationalparke. Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Hainich befindet sich im westlichen Untersuchungsraum. Der Nationalpark Harz ragt sehr kleinflächig in den nordwestlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzone des Biosphärenreservates Rhön findet sich im westlichen Randbereich, die des Vessertal, Flusslandschaft Elbe und Karstlandschaft Südharz befinden sich eher kleinräumig im mittleren und nördlichen Untersuchungsraum verteilt.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservates Rhön ragen in den westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes. Zudem liegen das Vessertal, die Flusslandschaft Elbe und die Karstlandschaft Südharz großflächig im Raum.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Viele kleine bis große Naturschutzgebiete finden sich über den gesamten Untersuchungsraum verteilt, wobei sich die größeren Flächen eher in der nördlichen Hälfte in Sachsen-Anhalt und Thüringen konzentrieren.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	In nordwestlicher Lage befindet sich in Thüringen die UNESCO-Weltnaturerbestätte Alte Buchenwälder Deutschlands im Nationalpark Hainich.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen der Lebensraumnetze durchziehen teils großflächig den gesamten Untersuchungsraum mit Konzentrationen vor allem im Bereich der Höhenzüge, wie z.B. Harz, Bayerische Rhön, Thüringer Wald und Fränkische Schweiz.	**s**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**B ##**
Durch die FFH-Gebiete Untere Ohre und Elbaue besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden finden sich überwiegend flussbegleitend z.B. entlang der Donau, des Mains, der Elbe, Saale, Unstrut, Werra, sowie deren Nebenflüssen. In Thüringen und Sachsen-Anhalt liegen diese Gebiete netzartig im Raum. Der Punkt Gundelfingen liegt zudem inmitten einer Fläche entlang der Donau.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden finden sich überwiegend in den Hanglagen der Höhenzüge, wie z.B. Harz, Thüringer Wald und östlich entlang der Bayerischen Rhön sowie großflächig im östlichen Teil des Raumes im Bereich der Fränkischen Schweiz und Altmühltal.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**C ##**
Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Der Raum ist von zahlreichen Gewässern geprägt, wie Donau, Main-Donau-Kanal, Main, Werra, Saale, Unstrut, Elbe und Mittellandkanal. Mindestens die Donau, die Ohre und der Mittellandkanal sind zu queren. Konzentrationen größerer Seen bestehen vor allem am östlichen Rand in Sachsen-Anhalt sowie in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraumes im nördlichen Bayern.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Sehr viele kleine Wasserschutzgebiete liegen im Raum verstreut. In der Nähe größerer Stillgewässer und der Talsperren finden sich auch großflächige Gebiete, vor allem im Zentrum des Raumes in Thüringen.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Sehr viele Wasserschutzgebiete der Zone III liegen im Raum, wobei besonders in Thüringen größere Flächen konzentriert sind. Ein sehr großes Gebiet liegt nordwestlich des Punktes Gundelfingen in der Schwäbischen Alb.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Aufgrund der zu querenden Fließgewässer bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Harz ragt geringfügig in den westlichen Raum und der Nationalpark Hainich liegt im Untersuchungsraum westlich von Erfurt.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete befinden sich teils sehr großflächig über den ganzen Raum verteilt. Der Punkt Wolmirstedt liegt dicht an dem Gebiet der Ohre- und Elbniederungen und Gundelfingen liegt dicht an oder in den Donauauen.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Naturparke wie Harz/Südharz, Unteres Saaletal, Kyffhäuser, Thüringer Wald und Schiefergebirge sowie Frankenwald, Fichtelgebirge, Teile der Bayrischen Rhön, Steigerwald, Altmühltal und Fränkische Schweiz liegen sehr großflächig im Raum verteilt. Sie bilden im Zentrum einen durchgehenden Bereich.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen verteilt im ganzen Raum vor. Höhere Konzentrationen solcher Räume bestehen vor allem entlang der nördlichen und südlichen Landesgrenze von Thüringen. Der Punkt Wolmirstedt ist im Norden und Osten von UZVR umgeben.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Rhön ragt im westlichen Randbereich in den Raum, die Flusslandschaft Elbe liegt im Nordosten, Vessertal und Karstlandschaft Südharz liegen relativ mittig in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	In der nördlichen Untersuchungsraumhälfte liegen die Stiftskirche, Schloss und Altstadt von Quedlinburg, Wartburg, Klassisches Weimar sowie das Bauhaus und seine Stätten in Weimar und Dessau. In der südlichen Hälfte liegen die Altstadt von Bamberg, Markgräfliches Opernhaus Bayreuth und die Würzburger Residenz und Hofgarten. Der Limes quert zudem die Ellipse nördlich des Punktes Gundelfingen.	**s**

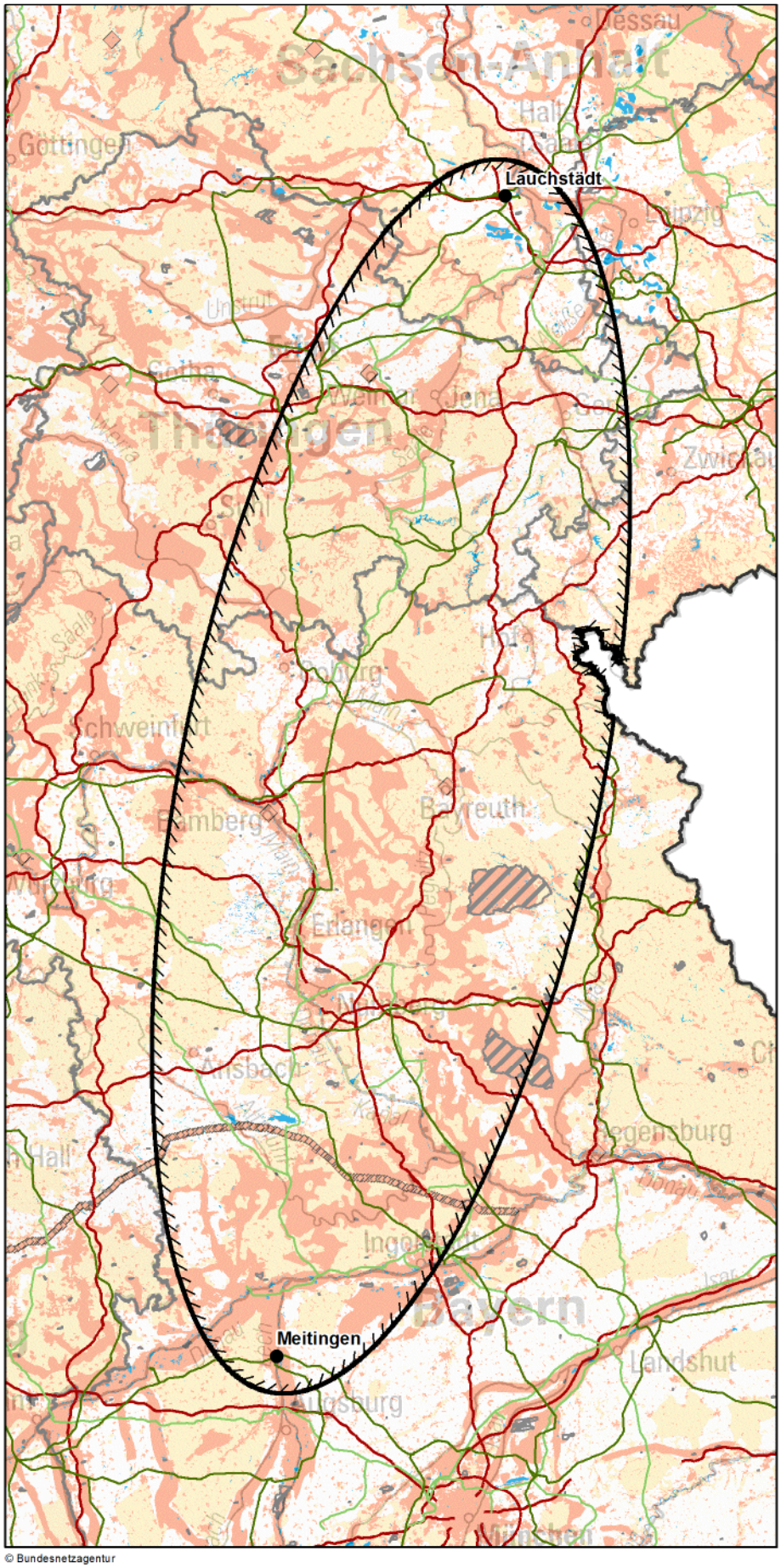
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **B**

Mit dem Limes besteht ein nicht umgehbarer Bereich in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Die Flughäfen Nürnberg, Erfurt-Weimar, Magdeburg/Cochstedt und Magdeburg/City sowie viele kleinere Flugplätze liegen über den ganzen Raum verteilt.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Mehrere kleine Flächen liegen im Raum verteilt. Der Truppenübungsplatz Ohrdruf in Thüringen, als etwas größere Fläche, liegt zentral im Untersuchungsraum.	**u**

Maßnahme Nr. D09
Lauchstädt - Meitingen



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstrommetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 30 60 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. D09: Lauchstädt - Meitingen
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Maßnahme:	**D09**
Alternative zu:	DC5 Wolmirstedt - Isar

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich in Nordost-Südwest-Richtung länderübergreifend vom südlichen Sachsen-Anhalt über Sachsen und Thüringen nach Bayern. Baden-Württemberg tangiert den Untersuchungsraum im Südwesten. Er findet seinen Anfang bei Halle (Saale) und endet nördlich von Augsburg. In Ost-West-Richtung erstreckt sich der Raum von der Staatsgrenze zur Tschechischen Republik bis in die Nähe von Schweinfurt. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 327 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Es besteht eine Gemengelage aus Siedlungsflächen der größeren Ortslagen und naturschutzfachlich wertvollen Flächen, vorwiegend der Natura 2000-Gebietskomplexe, insbesondere in den Räumen Erlangen-Nürnberg und Ingolstadt. Im südlichen Bereich des Untersuchungsraums bildet der Obergermanisch-Raetischer Limes im Zusammenspiel mit den Natura 2000-Gebietskomplexen und Siedlungsbereichen entlang der Donau ein Band hoher Empfindlichkeiten. Der Punkt Meitingen liegt in einem Bereich empfindlicher Böden, der Punkt Lauchstädt ist von solchen eingeschlossen. Zudem queren zahlreiche große Fließgewässer den Untersuchungsraum.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit dem Obergermanisch-Raetischen Limes, Siedlungen, Naturschutz- und Natura 2000-Gebieten entlang der Donau sowie den zu querenden Fließgewässern und empfindlichen Böden um die Netzverknüpfungspunkte bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme DC5 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche größere Städte: Großraum Halle (Saale), Erlangen, Bayreuth, Nürnberg und Ingolstadt. Im übrigen Raum liegen gleichmäßig verteilt viele kleinere Siedlungen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Diese ordnen sich analog der Siedlungen an und haben im ländlichen Raum eine kleinteilige Struktur.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Der Raum ist durch zahlreiche, gleichmäßig verteilte, oft linienförmige FFH-Gebiete entlang von Fließgewässern geprägt. In Bayern befinden sich die größeren Gebiete Buchenwälder und Wiesentäler des Nordsteigerwalds im Westen, Grafenwöhr und Hohenfels im Osten. Im Süden liegen FFH-Gebiete entlang der Donau und Altmühl.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Die markantesten EU-Vogelschutzgebiete liegen im Thüringer Wald, im Nürnberger Reichswald sowie um den Steigerwald. Weitere große Gebiete sind im Bereich der Truppenübungsplätze Hohenfels und Grafenwöhr zu finden. Der restliche Untersuchungsraum ist durch zahlreiche, gleichmäßig verteilte, oft linienförmige Gebiete entlang von Fließgewässern geprägt.	**w**
	Nationalparke. Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im westlichen Untersuchungsbereich, östlich von Suhl, liegen sehr kleine, als Kernzone des Biosphärenreservats Vessertal gekennzeichnete Flächen teilweise im Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Im westlichen Untersuchungsbereich, östlich von Suhl, ragt das Biosphärenreservat Vessertal in den Untersuchungsraum.	**u**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Besonders in Thüringen und Sachsen-Anhalt befinden sich größere Naturschutzgebiete. Sie liegen gleichmäßig verteilt vor. An der Landesgrenze Thüringen-Bayern finden sich Anhäufungen von vielen kleineren Gebieten.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Der gesamte Raum ist durch Lebensraumnetze geprägt, besonders die Mittelgebirgslagen von Thüringer Wald und Fränkischer Alb. Der Südwesten weist ein weniger dichtes Netz auf als der restliche Raum.	**s**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können aufgrund der wahrscheinlichen Betroffenheit von FFH-Gebieten voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind vor allem entlang der Flüsse im Norden und Süden des Untersuchungsraums vorhanden. Im Norden entlang der Saale und Weißen Elster, im Süden entlang von Donau und Lech. Der Punkt Meitingen liegt im Bereich dieser Böden und der Punkt Lauchstädt ist von diesen Böden vollständig umschlossen.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Im bayerischen Teil erstreckt sich vom Oberpfälzisch-Obermainischen Hügelland bis zur Fränkischen Alb ein breites Band von erosionsempfindlichen Böden. In Teilen des Thüringer Waldes befinden sich ebenfalls bandartig große Bereiche dieser Böden.	**s**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**C #**
Es bestehen zwei nicht umgehbare Bereiche, um den Punkt Meitingen sowie um den Punkt Lauchstädt, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Durch den Raum ziehen sich Lech, Donau, Altmühl, Main, Werra, Saale, Unstrut und Weiße Elster sowie zahlreiche Zuflüsse, von denen einige gequert werden müssen. Im Raum befinden sich zahlreiche kleine sowie vereinzelt größere Stillgewässer, wie der Große Brombachsee und der Altmühlsee südwestlich von Nürnberg sowie der Geiseltalsee südlich des Punktes Lauchstädt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	In Thüringen finden sich grenznah zu Bayern Anhäufungen von Wasserschutzgebieten. Sonst sind die kleinen Gebiete gleichmäßig im Untersuchungsraum verstreut.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete liegen relativ gleichmäßig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. In Bayern befinden sich überwiegend kleinflächige Gebiete, in Thüringen und Sachsen-Anhalt sind die Gebiete eher großflächig.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Es bestehen aufgrund der sicheren Querung der Fließgewässer mehrere nicht umgehbare Bereiche in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Im gesamten Raum befinden sich eng vermaschte Landschaftsschutzgebiete aller Größenklassen. Besonders großflächige, zusammenhängende Gebiete befinden sich im Thüringer Wald und in der Fränkischen Alb.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Im Untersuchungsraum finden sich mehrere großflächige, teils zusammenhängende Naturparke: Saale-Unstrut-Triasland, Thüringer Wald, Frankenwald, Fichtelgebirge, Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst, Haßberge, Frankenhöhe, Altmühltal, Hirschwald und Nördlicher Oberpfälzer Wald. Thüringer Wald, Frankenwald und Fichtelgebirge bilden ein durchgehendes Band.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume liegen locker verteilt im gesamten Untersuchungsraum vor. Eine größere Konzentration dieser Flächen findet sich im südöstlichen Teil des Untersuchungsraumes sowie entlang der Untersuchungsraumachse zwischen Bayreuth und Jena.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Vessertal liegt östlich von Suhl und zum Teil im Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind aufgrund der großflächigen Bereiche mittlerer Empfindlichkeit potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich das Bauhaus und seine Stätten in Weimar und Dessau, Klassisches Weimar, die Altstadt von Bamberg, das Markgräfliche Opernhaus in Bayreuth sowie der Limes. Der Limes durchquert den Untersuchungsraum im südlichen Teil vollständig.	**s**

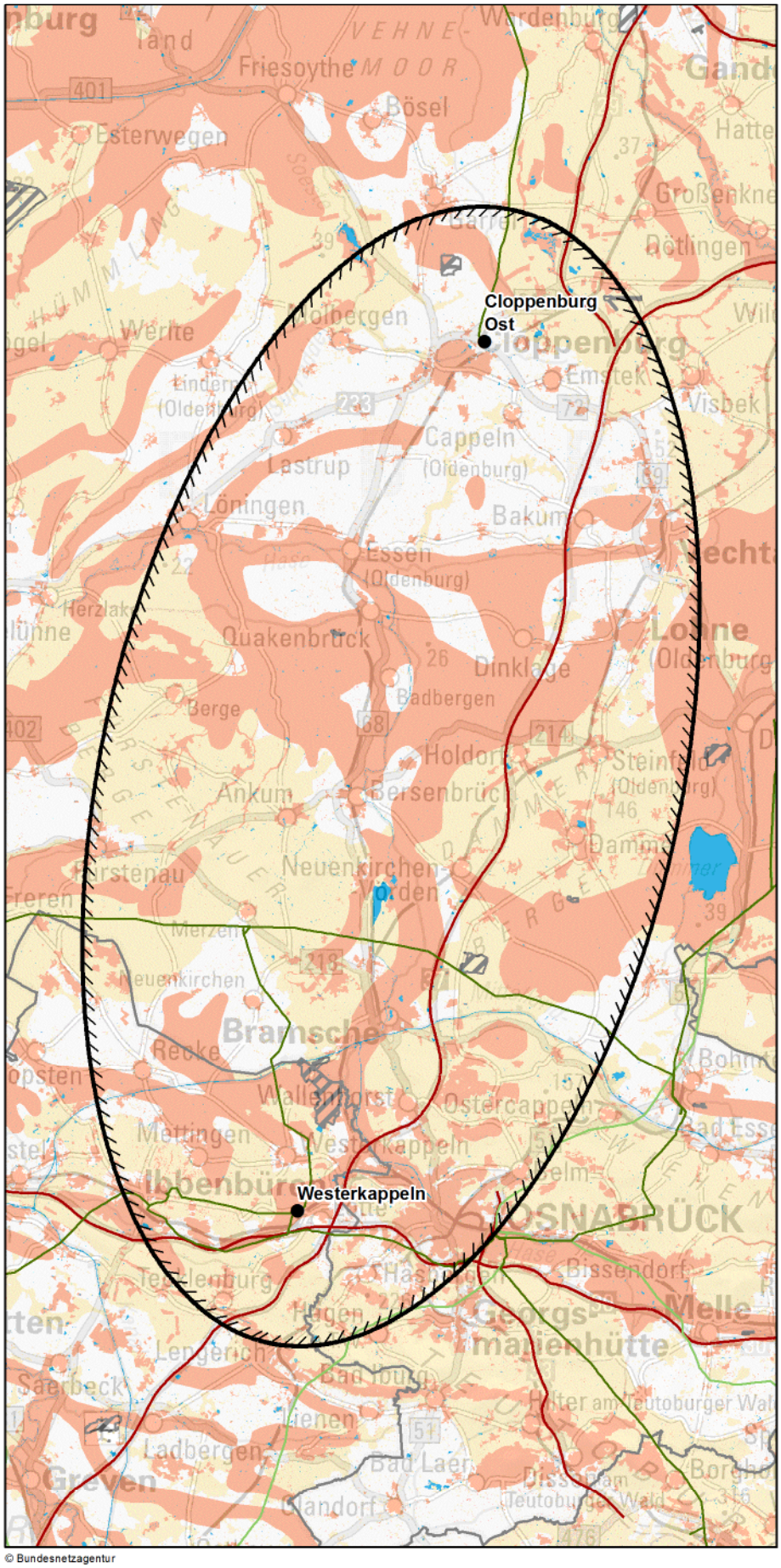
Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **B**

Da der Limes den Untersuchungsraum quert besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Raum befindet sich der Flughafen Nürnberg. Zudem sind mehrere kleinere Flug- und Segelflugplätze über den gesamten Raum verteilt.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Südöstlich von Bayreuth befindet sich der großflächige Truppenübungsplatz Grafenwöhr innerhalb des Untersuchungsraums. Etwas weiter südlich ragt zudem der Truppenübungsplatz Hohefels in den betrachteten Raum. Weitere vereinzelt vorkommende kleine militärische Sperrgebiete liegen im Raum vor.	**u**

Maßnahme Nr. AL-M51b
Cloppenburg - Westerkappeln



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊

Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8,5 17 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL-M51b: Cloppenburg - Westerkappeln
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Maßnahme:	**AL-M51b**
Alternative zu:	P21/M51b Cloppenburg - Merzen

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum hat eine Nord-Süd-Ausrichtung, liegt im südlichen Niedersachsen und ragt in den nördlichen Bereich Nordrhein-Westfalens hinein. Die Luftliniendistanz zwischen Cloppenburg Ost und Westerkappeln beträgt ca. 66 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die größten Siedlungsbereiche sind Cloppenburg im Norden und Osnabrück sowie Ibbenbüren im Süden des Untersuchungsraumes. Im Untersuchungsraum verläuft der Fluss Hase sowie der Mittellandkanal. Naturschutzfachlich wertvolle Gebiet liegen großflächig im Untersuchungsraum vor. Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind großflächig im Untersuchungsraum vorzufinden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere aus Siedlungsbereichen, feuchten verdichtungsempfindlichen Böden und Oberflächengewässern bestehende nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M51b Cloppenburg - Merzen dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Bündelungsoptionen bestehen mit der BAB 1 sowie abschnittsweise mit bereits bestehenden Trassen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes. Bei der Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Die größten Siedlungsbereiche sind Cloppenburg im Norden und Osnabrück sowie Ibbenbüren im Süden des Untersuchungsraumes. Weitere kleinere Siedlungen liegen gleichmäßig im Untersuchungsraum verteilt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Der gesamte Untersuchungsraum ist über die Siedlungsbereiche hinaus von weiteren kleinen Flächen der sonstigen Siedlungsbereiche überzogen.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Größere FFH-Gebiete mit teilweise linearen Strukturen liegen im Untersuchungsraum um Westerkappeln verteilt vor (z.B. Habichtswald, Fledermauslebensraum Wiehengebirge bei Osnabrück und Mettinger und Recker Moor) sowie im Norden von Cloppenburg. Weitere Gebiete liegen randlich in Untersuchungsraum.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Im Norden von Westerkappeln und im Westen von Neuenkirchen befinden sich Vogelschutzgebiete. Im Nordwesten und Osten ragen Vogelschutzgebiete in den Untersuchungsraum hinein.	**m**
	Nationalparke. Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Größere Naturschutzgebiete befinden sich nördlich von Westerkappeln oder ragen randlich in den Untersuchungsraum hinein. Weitere kleinere Naturschutzgebiete liegen verteilt im Untersuchungsraum.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Kleinflächige Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebensräume liegen verstreut im Untersuchungsraum vor. Größere Areale sind randlich im Untersuchungsraum gelegen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden liegen großflächig mit Schwerpunkt im mittleren Bereich, im Artland, im Untersuchungsraum vor. Der Punkt Westerkappeln liegt in einem solchen Gebiet.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden sind randlich im Untersuchungsraum zu finden.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**B ##**
Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum wird durch die Hase und den Mittellandkanal durchquert. Darüber hinaus gibt es zahlreiche kleine Seen und mit dem Alfsee einen größeren See im Zentrum des Untersuchungsraumes.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Kleine Wasserschutzgebiete der Zone I und II sind im Südosten des Untersuchungsraums sowie nördlich von Cloppenburg zu finden.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Größere Flächen liegen in der Südhälfte des Untersuchungsraumes vor. Weitere Flächen ragen randlich im Norden um den Punkt Cloppenburg Ost in den Untersuchungsraum hinein.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C**

Es besteht mit dem Mittellandkanal und dem Fluss Hase nicht umgehbare Bereiche, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen in den Gebieten vom Nördlichen Teutoburger Wald und dem Wiehengebirge großflächig vor. Weitere Flächen sind um die Punkte Cloppenburg Ost sowie Westerkappeln und im Osten des Untersuchungsraumes verteilt.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Naturparke liegen großflächig mit Schwerpunkt in der Südhälfte und der Mitte des Untersuchungsraumes vor. Der Punkt Westerkappeln liegt in einem solchen Gebiet.	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UVZR ragen randlich in den Untersuchungsraum hinein.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

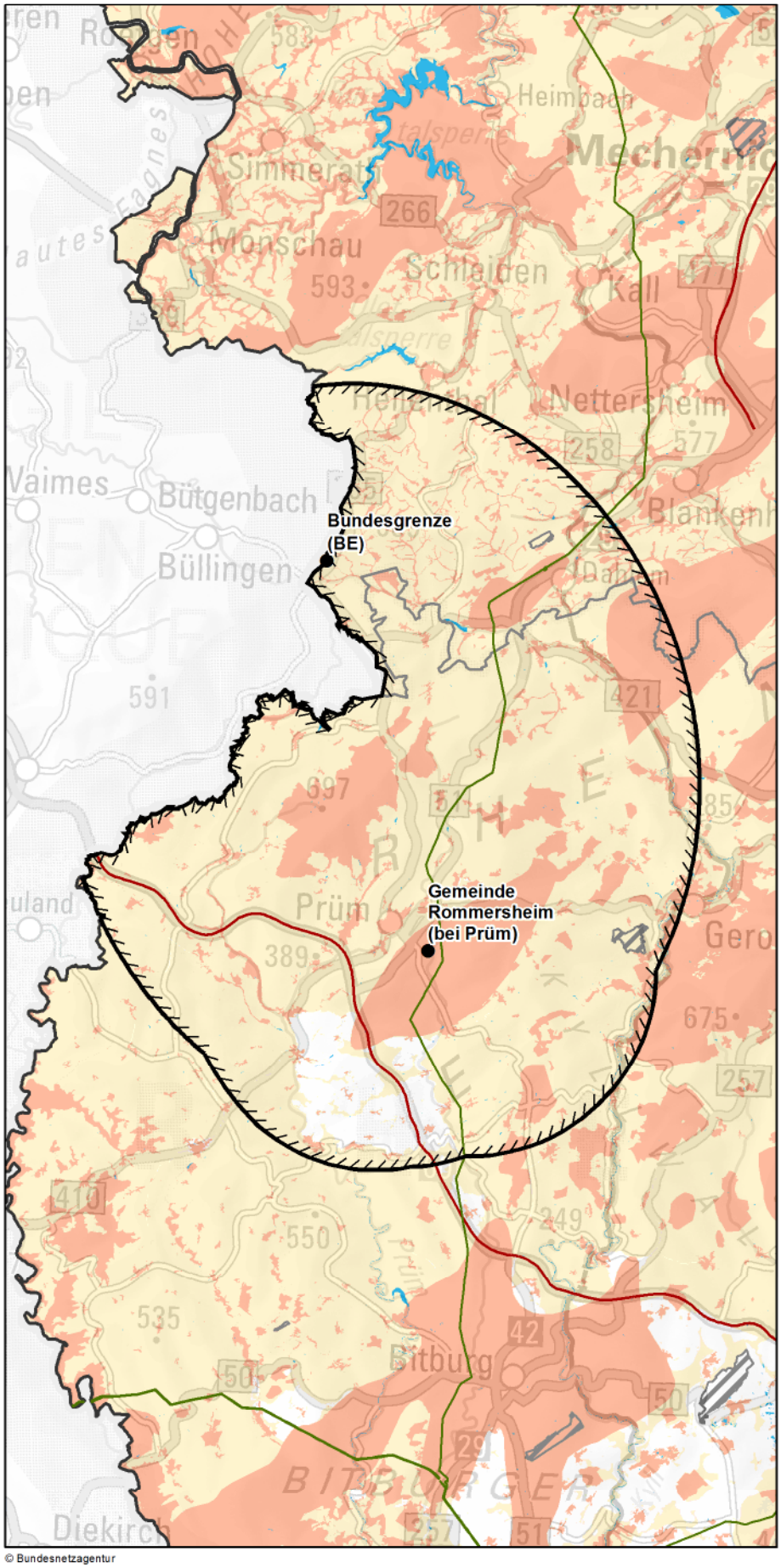
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Fünf kleinere Flughäfen bzw. Flugplätzen sind über den Untersuchungsraum verstreut.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Kleinere Flächen mit dem Zweck der Verteidigung befinden sich südwestlich und nordöstlich von Bramsche sowie nordwestlich von Cloppenburg.	**u**

Maßnahme Nr. AL-M488
Gemeinde Rommersheim (bei Prüm) - Bundesgrenze (BE)



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 6,5 13

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL-M488: Gemeinde Rommersheim (bei Prüm) - Bundesgrenze (BE)
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel

Maßnahme:	**AL-M488**
Alternative zu:	P313/M488 Dahlem - Bundesgrenze (BE)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Bereich der Eifel an der Grenze zwischen Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Belgien. Der Untersuchungsraum ist in Nordwest-Südost-Richtung ausgerichtet und erstreckt sich vom Suchraum Gemeinde Rommersheim bis zum Übergabepunkt an der Bundesgrenze zu Belgien. Die Luftliniendistanz zwischen den Netzverknüpfungspunkten beträgt ca. 23 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Im Untersuchungsraum liegen mehrere kleinere Siedlungen, die jedoch weit verteilt sind. Im Bereich des Suchraums liegt zentral ein größeres Gebiet erosionsempfindlicher Böden. Ansonsten zeichnet sich der Untersuchungsraum durch zahlreiche bandartige FFH- und Naturschutzgebiete im nordrhein-westfälischen Teil und durch großflächige FFH-Gebiete im rheinland-pfälzischen Teil aus. Von erstgenannten wird auch der Punkt Bundesgrenze (BE) umschlossen. Zudem wird der gesamte Untersuchungsraum von den Naturparken Hohes Venn und Vulkaneifel sowie den Unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen nahezu vollständig eingenommen.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**B ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Es handelt sich um eine Alternative zur Maßnahme M488 im Projekt P313 des Netzentwicklungsplans.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: November 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen relativ gleichmäßig verteilt viele kleinere Siedlungen. Die größten Ortslagen im betrachteten Raum sind Prüm im Süden sowie Dahlem und Schmidtheim im Nordosten.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Die sonstigen Siedlungsbereiche sind analog der Siedlungsbereiche im Untersuchungsraum verteilt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Der nördliche Teil des Untersuchungsraums wird von mehreren bandartigen FFH-Gebieten geprägt. Dazu zählen das Gewässersystem der Ahr und die Dahlemer Kalktriften im Nordosten, sowie das Kyllquellgebiet an der deutsch-belgischen Grenze. Letzteres umschließt auch den Punkt Bundesgrenze (BE). In der südlichen Untersuchungsraumhälfte liegen mit den Gebieten Schneifel, Duppacher Rücken und Schönecker Schweiz mehrere großflächige Gebiete.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Im östlichen Randbereich des Untersuchungsraums liegen wenige Teilflächen des Vogelschutzgebietes Vulkaneifel.	**u**
	Nationalparke. Nationale Naturmonumente	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Der nordrhein-westfälische Teil des Untersuchungsraums wird fast vollständig von bandartigen, teils gewässerbegleitenden, Naturschutzgebieten durchzogen. Der Punkt Bundesgrenze (BE) wird vom NSG Kyllquellgebiet umschlossen. Im rheinland-pfälzischen Teil liegen das größere Gebiet Schönecker Schweiz sowie die bandartigen Gebiete Mehlenbachtal und Alfbachtal mit Tunenbach und Hollbach. Daneben liegen nur vereinzelt kleinere NSG im Untersuchungsraum.	**s**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Flächen der Lebensraumnetze bilden ein durchbrochenes Netz, welches sich über den gesamten Untersuchungsraum erstreckt. Größere zusammenhängende Gebiete finden sich vor allem bei Dahlem sowie zwischen Gerolstein und Prüm.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH und Naturschutzgebieten am Punkt Bundesgrenze, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**		
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Im Süden des Untersuchungsraums befindet sich ein größeres Gebiet mit erosionsempfindlichen Böden in zentraler Lage. Im Osten befinden sich zwei weitere Gebiete in randlicher Lage.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Im gesamten Untersuchungsraum verteilt liegen vereinzelt sehr kleine Stillgewässer. Die Stauanlage Kronenburg, als größerer See, findet sich an der Landesgrenze zwischen Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pflaz nordöstlich von Hallschlag.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Kleinere Wasserschutzgebiete liegen fast ausschließlich im südöstlichen Randbereich des Untersuchungsraums. Ein größeres Gebiet liegt südöstlich von Prüm.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III ordnen sich um die WSG der Stufe I und II an und liegen somit im östlichen Teiluntersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Der nordrhein-westfälische Teil des Untersuchungsraums wird nahezu vollständig von Landschaftsschutzgebieten eingenommen. Der Punkt Bundesgrenze (BE) liegt im LSG Losheimer Wald. Im rheinland-pfälzischen Teil des Untersuchungsraums ragt im südosten das Gebiet Gerolstein und Umgebung in den betrachteten Raum.	**s**
	Naturparke	**Mittel**	Mit Ausnahme des Bereichs südlich von Schönecken und einem schmalen Streifen zwischen Schönecken und Lissendorf, wird der gesamte Untersuchungsraum von den Naturparken Hohes Venn (Nordeifel) und Vulkaneifel eingenommen. Der Netzverknüpfungspunkt Bundesgrenze (BE) liegt im Naturpark Hohes Venn (Nordeifel).	**s**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVR prägen vor allem die südliche Untersuchungsraumhälfte, die mit Ausnahme einer kleinen Fläche bei Gerolstein und eines Streifens von Schönecken bis zur Landesgrenze vollständig eingenommen wird. Dies betrifft auch große Teile des Suchraums in der Gemeinde Rommersheim.	**w**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit

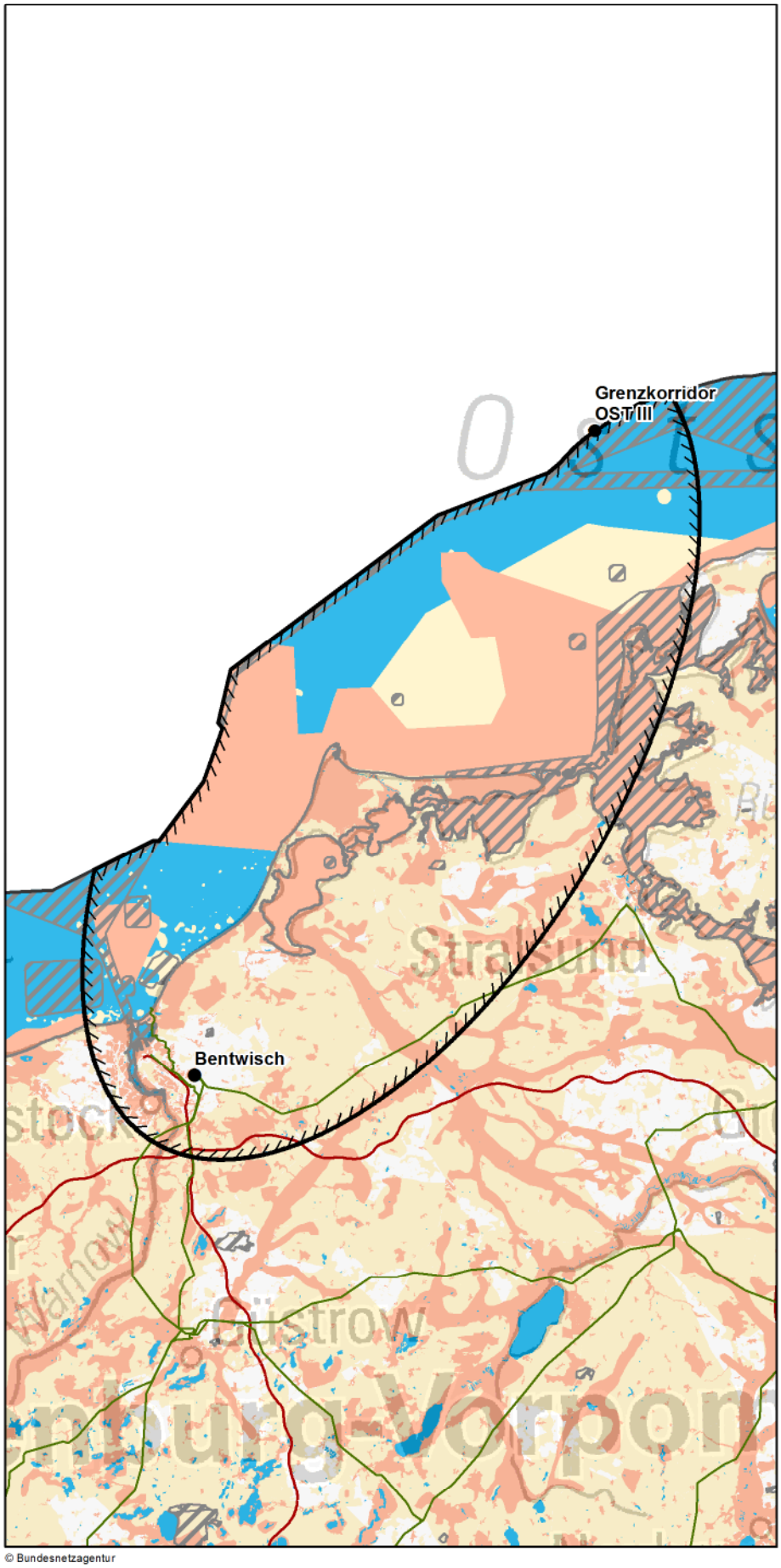
	Flughäfen/Flugplätze inkl. Bauschutzbereich		Im Nordosten des Untersuchungsraums liegt der Verkehrslandeplatz Dahlemer Binz.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Am südöstlichen Rand des Untersuchungsraums liegt der Standortübungsplatz Gerolstein.	**u**

Alternativen zu Maßnahmen Seekabel – Erdkabel

Maßnahmensteckbriefe

Im Folgenden sind Maßnahmen aufgeführt, die als Alternativen zu einzelnen bestätigten Maßnahmen des NEP und O-NEP 2030 in der Kombination Seekabel–Erdkabel geprüft wurden.

Maßnahme Nr. AL1-M460
Grenzkorridor III - Bentwisch



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL1-M460: Grenzkorridor III - Bentwisch
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Maßnahme:	**AL1-M460**
Projekt:	P221: DC-Netzausbau: Hansa Power Bridge (HPB)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Nordosten Deutschlands. Der Bereich des Festlandes liegt im Land Mecklenburg-Vorpommern. Der restliche Bereich des Untersuchungsraums umfasst die der Küste vorgelagerte Ostsee. Der Anschluss an das landseitige 380-kV Netz erfolgt in Bentwisch bei Rostock. Die Luftliniendistanz beträgt etwa 100 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum teilt sich in einen Festland- und einen Meeresbereich. Der Bereich des Festlands ist geprägt durch bandartige FFH-Gebiete insbesondere entlang von Recknitz und Warnow. Das Anlanden und eine Trassenführung auf dem Festland ohne eine Querung von Gebieten der Kategorie "hoch" ist nur schwer möglich. Weiterhin müssen im Meer Gebiete des Netzes Natura 2000 gequert werden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch die Darß und Zingst vorgelagerten Natura 2000-Gebiete in Kombination mit den landseitigen Natura 2000-Gebieten besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M460 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Für den Bereich der Ostsee, in der die Leitung als Seekabel verlegt wird, ist eine Parallelführung mit den Kabeln zur Erschließung des Windparkclusters 3 zu prüfen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Unmittelbar westlich des Netzverknüpfungspunktes Bentwisch liegt die Stadt Rostock. Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes ist eher dünn besiedelt. Größere Orte finden sich erst wieder mit Zingst, Ribnitz-Damgarten und Barth an der Ostseeküste.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungen sind weit verstreut im Untersuchungsraum zu finden.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind in potenziell moderatem Umfang möglich				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die FFH-Gebiete entlang der Recknitz sowie ihrer Zuflüsse bilden bandartige Strukturen. Weitere FFH-Gebiete liegen an den Rändern des Untersuchungsraums sowie auf den Halbinseln Darß und Zingst und auf der Insel Hiddensee. Ebenfalls befinden sich die FFH-Gebiete Wälder und Moore der Rostocker Heide sowie Nordvorpommersche Waldlandschaft im Untersuchungsraum.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Die EU-Vogelschutzgebiete liegen bandartig entlang der Recknitz sowie großflächig entlang der Ostseeküste im Osten des Untersuchungsraums.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft erstreckt sich von den Halbinseln Darß und Zingst bis auf die Insel Hiddensee.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete befinden sich nur vereinzelt im Untersuchungsraum. Häufig liegen diese entlang oder rund um Flüsse und Seen.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Feuchtlebensräume befinden sich insbesondere bandartig entlang der Recknitz. Wald- und Trockenlebensräume sind großflächig über den gesamten Festlandbereich verteilt, insb. nahe der Küste nordöstlich von Rostock, bzw. rund um Ravenhorst sind die Flächen konzentriert .	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können aufgrund der langgestreckten Natura 2000-Gebiete im Osten des Untersuchungsraums und den großflächigen Gebieten an der Küste voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden konzentrieren sich lang gestreckt an der Recknitz sowie deren Zuflüssen. Weitere Bereiche befinden sich im Osten des Untersuchungsraums.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Die erosionsempfindlichen Böden befinden sich an nur wenigen Orten direkt an der Ostseeküste bei Warnemünde, an der Spitze des Darß sowie am äußersten Rand von Zingst und auf Hiddensee.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Die empfindlichen Böden sind zwar zum Teil sehr lang gestreckt, lassen aber eine Trassenfindung möglich erscheinen.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Die Recknitz durchquert den Untersuchungsraum von Südost nach Nordwest bis zur Mündung in den Saaler Bodden bei Ribnitz-Damgarten. Im Südwesten befindet sich zudem die Warnow im Untersuchungsraum. Darüber hinaus liegen viele kleine und sehr kleine Stillgewässer im gesamten Raum verteilt.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Südlich von Bentwisch liegen größere Gebiete entlang von Flüssen. Im restlichen Untersuchungsraum liegen nur sehr vereinzelt weitere Wasserschutzgebiete der Zone I und II sowie ein großes Gebiet auf der Halbinsel Darß.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Die Wasserschutzgebiete der Zone III liegen großflächig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Nördlich und Nordöstlich von Bentwisch liegen jeweils große Gebiete.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft erstreckt sich von den Halbinseln Darß und Zingst bis auf die Insel Hiddensee.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen großflächig im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Eine Konzentration ergibt sich insbesondere entlang der Küste und der Bodden sowie entlang der Recknitz.	**w**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume befinden sich großflächig über den östlichen Teil des Untersuchungsraums verteilt.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind in potenziell moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Mehrere teils großflächige FFH-Gebiete befinden sich entlang der Küste sowie zentral im Meeresbereich des Untersuchungsraums. Besonders die Darßer Schwelle und das Gebiet Recknitz Ästuar und Halbinsel Zingst könnten aufgrund ihrer Lage betroffen sein. Eine sichere Betroffenheit ist nur knapp nicht festzustellen.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Westlich von Rügen erstreckt sich um Hiddensee, Darß und Zingst das EU-Vogelschutzgebiet Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Westlich von Rügen erstreckt sich um Hiddensee, Darß und Zingst der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**		
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	**Hoch**	Jeweils westlich von Darß und Hiddensee befinden sich Riffe. Ebenfalls unmittelbar nördlich der Warnowmündung befindet sich ein Riff.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Ein Großteil der östlichen Küsten- und Boddenlandschaft ist ein großflächiges IBA.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Im äußersten Osten des Untersuchungsraumes befindet sich das Gebiet Ostseeboddengewässer Zingst-Westrügen-Hiddensee.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B ##**

Es besteht in Kombination aus FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Sehr kleine Bereiche dieser Böden befinden sich entlang der Küste der Halbinseln Darß und Zingst, am Bodstedter Bodden und im Bereich Warnemünde.	**u**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Nördlich von Warnemünde, westlich der Halbinsel Darß und westlich von Rügen befinden sich mehrere Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil.	**m**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

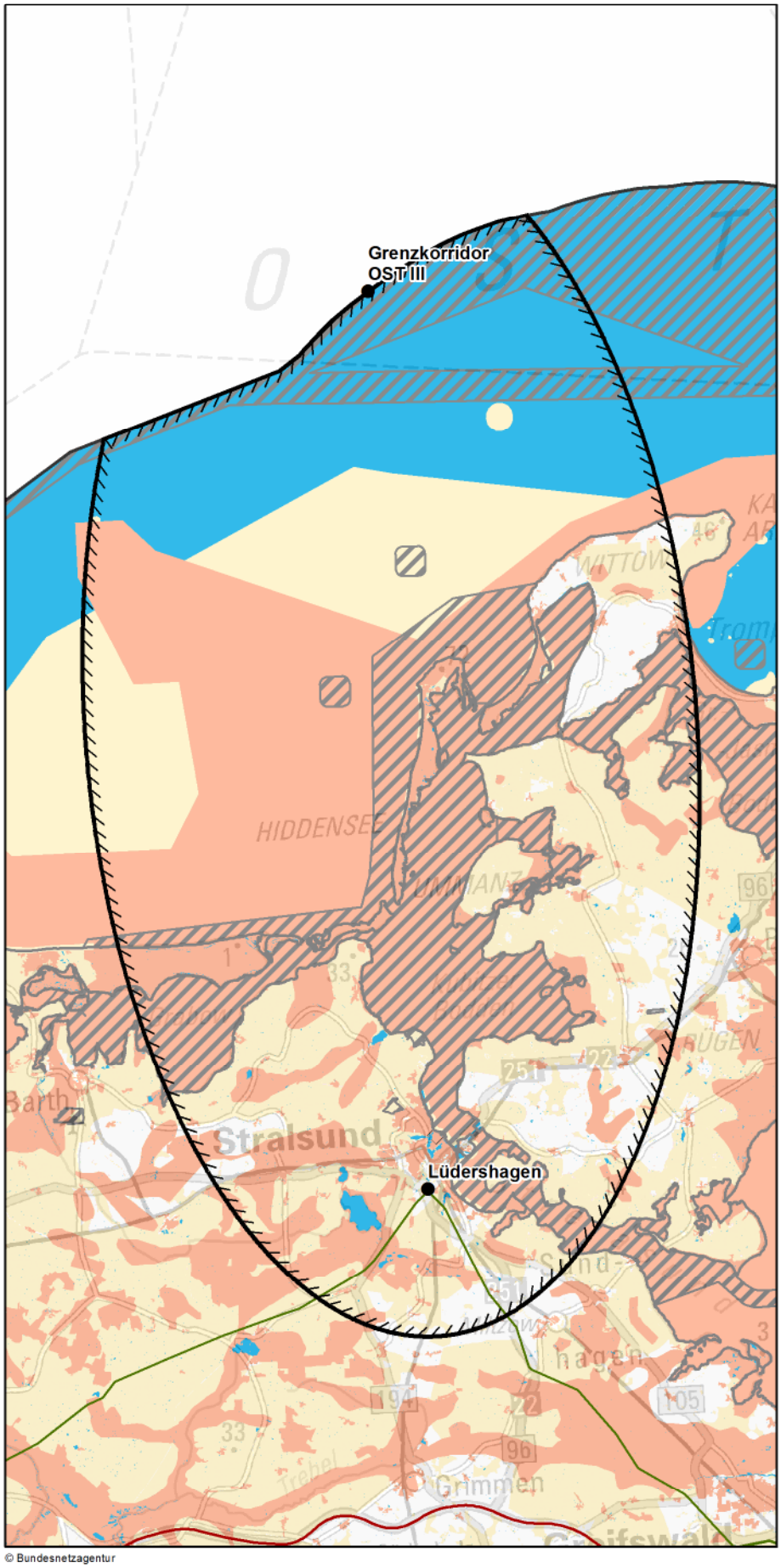
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind durch die Lage der Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil in potenziell geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	Biosphären-reservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Der Flughafen Barth sowie der Flugplatz Purkshof liegen im Untersuchungsraum. Ein weiterer Landeplatz liegt bei Warnemünde.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Westlich von Rügen sowie entlang des westlichen Randes des Untersuchungsraumes erstrecken sich beginnend bei Warnemünde Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs.	**s**

Maßnahme Nr. AL2-M460
Grenzkorridor III - Lüdershagen



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8 16 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL2-M460: Grenzkorridor III - Lüdershagen
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Maßnahme:	**AL2-M460**
Projekt:	P221: DC-Netzausbau: Hansa Power Bridge (HPB)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Nordosten Deutschlands und verläuft vom Netzverknüpfungspunkt Lüdershagen bei Stralsund in Mecklenburg-Vorpommern zu Cluster 3 in der Ostsee. Der Untersuchungsraum liegt in Nord-Süd-Richtung in der Vorpommerschen Boddenlandschaft zwischen Darss/Zingst und Rügen. Die Luftliniendistanz beträgt dabei ca. 63 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Geprägt ist der Untersuchungsraum durch große hoch und mittel empfindliche Flächen, sowohl auf dem Festland und den Inseln oder Halbinseln Rügen, Hiddensee und Zingst als auch im südlichen Teil des Küstenmeeres. Die Natura 2000-Gebiete rund um Hiddensee, weitere Gebiete im Strelasund und der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft bilden nicht umgehbare Bereiche hoher Empfindlichkeit. Hinzu kommen große mittel empfindliche Bereiche wie Vogelschutz- und Landschaftsschutzgebiete auf dem Festland und Rügen oder große IBAs im Bereich der Ostsee.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht insbesondere durch die Natura 2000-Gebiete im Küstenmeer und im Strelasund ein breiter bzw. mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die weiteren großflächig vorhandenen mittel empfindlichen Flächen schutzgutübergreifendvoraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M460 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Unmittelbar nördlich des Netzverknüpfungspunktes Lüdershagen gibt es mit der Stadt Stralsund einen großen Siedlungsbereich. Sonst ist der Raum eher dünn besiedelt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche liegen über den gesamten Raum verteilt mit einer leichten Häufung bei Stralsund und bei Wittow im Norden.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da auch die Siedlungsbereiche bei Stralsund umgehbar erscheinen.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Küstennah liegt die Boddenlandschaft mit Hiddensee und Westrügen als teilweise langgestreckte FFH-Gebiete im Untersuchungsraum. Auf Zingst und auf dem Festland südwestlich des Anschlusspunktes Lüdershagen liegen größere FFH Gebiete um den Krummenhagener See, Borgwallsee und Pütter See.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Das EU-Vogelschutzgebiet Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund nimmt große Teile des Untersuchungsraumes, meist küstennah, ein. Südwestlich und nordöstlich ragen zudem noch die Nordvorpommersche Waldlandschaft und der Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund in den Untersuchungsraum hinein.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Zingst, Hiddensee und Teile des westlichen Rügens gehören zum Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	**w**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Es gibt mehrere Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum. Sie liegen vor allem südlich des Netzverknüpfungspunktes Lüdershagen und in den nördlichen Küstenbereichen auf Rügen und Wittow und auf Hiddensee. Beispielhaft sei hier die Dünenheide auf der Insel Hiddensee und das Nordwestufer Wittow genannt.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze sind im gesamten Untersuchungsraum vorhanden. Dabei prägen die Feuchtlebensräume die größte Fläche in allen Regionen. Waldlebensräume sind weniger in küstennahen Bereichen vorhanden. Trockenlebensräume gibt es vor allem auf Hiddensee.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden da vor allem der Küstenbereich durch FFH-Gebiete geprägt ist.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Bereiche mit feuchten verdichtungempfindlichen Böden befinden sich westlich von Stralsund und im östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes auf Rügen.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich im östlichen Bereich von Zingst, auf Hiddensee und südlich von Dranske auf Rügen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Neben den Küsten- und Boddenbereichen gibt es im Untersuchungsraum zahlreiche kleinere Stillgewässer. Südwestlich von Stralsund liegt der größere Borgwallsee.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete sind im gesamten Untersuchungsraum in unterschiedlichen Größen verteilt. Die größten Gebiete befinden sich südlich von Stralsund im südlichen Randbereich des Untersuchungsraumes und im Norden Rügens.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Die größten Wasserschutzgebiete der Zone III liegen südlich des Netzverknüpfungspunktes Lüdershagen und auf Rügen. Weitere, insgesamt kleinflächigere Gebiete sind im Untersuchungsraum verteilt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Zingst, Hiddensee und im westlichen Küstenbereich auf Rügen liegt der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	**w**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Weite Bereiche der Küsten am Festland sowie der Insel Rügen und Hiddensee sind als unterschiedlich große Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen.	**w**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Westlich von Stralsund und damit im südwestlichen Teil des Untersuchungsraumes liegt ein großer unzerschnittener verkehrsarmer Raum. Zusätzlich liegt im Bereich von Neuenkirchen auf Rügen im östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes ein weiterer Bereich.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich aufgrund des küstennahen, langgezogenen Nationalparks umfangreich ausgelöst werden.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die Altstadt von Stralsund liegt nördlich des Netzverknüpfungspunktes Lüdershagen.	**u**

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	In der Ostsee ist das Gebiet des Plantagenetgrundes im Westen des Untersuchungsraumes ein FFH-Gebiet. Küstennah sind die West- und Nordrügensche Boddenlandschaft mit Hiddensee sowie das Recknitz-Ästuar und die Halbinsel Zingst als FFH-Gebiete ausgewiesen und reichen somit durch den gesamten Untersuchungsraum.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Der küstennahe Bereich der Ostsee ist zum größten Teil als Vorpommersche Boddenlandschaft ein EU Vogelschutzgebiet. Zusätzlich sind der Greifswalder Bodden, der Strelasund und die Binnenbodden von Rügen als Vogelschutzgebiete ausgewiesen und reichen somit durch den gesamten Untersuchungsraum.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Vor der Westküste von Rügen liegt der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	w
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch		
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch		
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Neuendorfer Wiek, Tetzitzer See mit Halbinsel Liddow und das Nordufer Wittow sind ausgewiesene Naturschutzgebiete im östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.	u
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe sind nördlich des Darss und westlich von Hiddensee und von Hiddensse bis zum Kap Arkona vorhanden.	m
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Ein großer Teil der Ostsee bildet als Vorpommersche Küsten- und Boddenlandschaft ein großes IBA. Ebenso sind der Greifswalder und der Jasmunder Bodden als IBA ausgewiesen.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Der Bereich zwischen Zingst und Rügen bildet als Ostseeboddengewässer Zingst - Westrügen - Hiddensee ein Ramsar Gebiet.	m
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C #**

Sowohl eine Trassenführung über Rügen, als auch eine Führung entlang der Luftlinie würden einen sehr breiten bzw. zwei Riegel zu queren haben, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden finden sich im Norden von Zingst und nördlich von Klausdorf.	u
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Unmittelbar an der Nordküste von Hiddensee und Rügen sowie im vorgelagerten Meeresbereich vor Zingst liegen größere zusammenhängende und kleinere vereinzelte Hartsubstratbereiche. Zahlreiche kleinere finden sich im Kubitzer Bodden und Strelasund.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

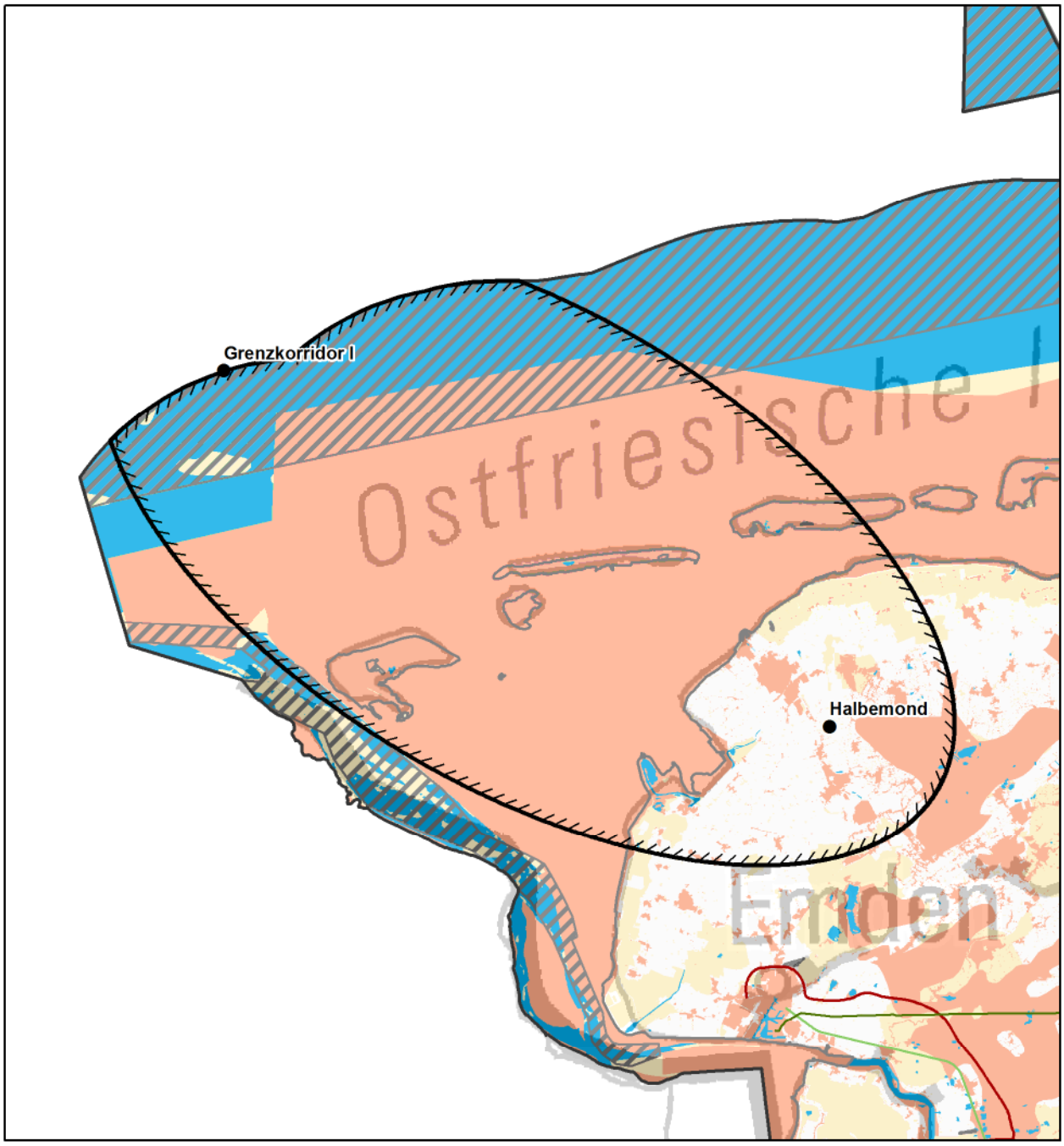
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Der Flugplatz Stralsund liegt zentral im Untersuchungsraum, der Flugplatz Rügen am östlichen Rand.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Standortübungsplatz Parrow liegt an der Küste nördlich von Stralsund.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Im Küstenmeer von Mecklenburg-Vorpommern und im Norden des Untersuchungsraumes verlaufen zahlreiche Schifffahrtswege.	**s**

Maßnahme Nr. AL-M3
Nordsee-Cluster 1 - Grenzkorridor I - Halbemond



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 9 18 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL-M3: Nordsee-Cluster 1 - Grenzkorridor I - Halbemond
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Maßnahme:	**AL-M3**
Projekt:	NOR-1-1: DC-Netzanbindungssystem NOR-1-1 (DolWin5)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im äußersten Nordwesten Deutschalnds. Da es sich um eine Anbindungsleitung handelt, sind weite Teile des Untersuchungsraums mit Wasser bedeckt. Ausgehend vom Netzverknüpfungspunkt auf See im Cluster 1 nordwestlich von Borkum erstreckt sich der Untersuchungsraum in südöstlicher Richtung auf das Festland zum Netzverknüpfungspunkt Halbemond. Etwa 10 Kilometer der Luftlinie der Maßnahme verlaufen auf dem Festland.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum gliedert sich in die Bereiche Küstenmeer und Festland. Im Küstenmeer liegen mehrere verschiedene Schutzgebiete (bspw. Nationalpark, FFH-Gebiet) vor die sich überlagern und einzeln aber auch zusammen einen sehr breiten Riegel bilden. Auf dem Festland befinden sich entlang der Küste weitere Gebiete, die zum Teil in die Kategorie hoch empfindlich eingestuft werden. Eine große Fläche auf dem Festland, östlich des Punktes Halbemond, wird zusätzlich von feuchten verdichtungsempfindlichen Böden geprägt.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht im Küstenmeer ein sehr breiter nicht umgehbarer Bereich aus verschiedenen Schutzgebietskategorien, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme bildet eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M3.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befinden sich die Stadt Norden sowie die kleineren Orte Hage, Großheide, Marienhafe und Upgant-Schott.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Auf dem Festland befinden sich zahlreiche kleine sonstige Siedlungsbereiche.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt weite Teile der Ostfriesischen Inseln sowie kleine Teile des Festlandes entlang der Küste. Weiterhin befindet sich das FFH-Gebiet Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich im Untersuchungsraum.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Speziell auf den Ostfriesischen Inseln, als auch entlang der Küste befinden sich große Flächen von EU-Vogelschutzgebieten. Ausschließlich im Bereich von Norden-Norddeich ist das bandartige EU-Vogelschutzgebiet entlang der Küste nicht geschlossen.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt weite Teile der Ostfriesischen Inseln sowie kleine Teile des Festlandes entlang der Küste.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt Teile der Ostfriesischen Inseln sowie kleine Teile des Festlandes entlang der Küste.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt Teile der Ostfriesischen Inseln sowie kleine Teile des Festlandes entlang der Küste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Lediglich wenige Naturschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum. Das größte Gebiet Leyhörn befindet sich bei Greetsiel.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das UNESCO-Weltnaturerbe Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt weite Teile der Ostfriesischen Inseln als auch schmale Streifen entlang der Küste auf dem Festland.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Speziell auf den Ostfriesischen Inseln, als auch entlang der Küste befinden sich Flächen für Lebenraumnetze von Feucht- und Trockenlebensräumen. Waldlebensräume sind nur vereinzelt im Untersuchungsraum vorhanden.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich in schmalen Bereichen auf den Ostfriesischen Inseln, vereinzelt an der Küste sowie in einem großen Bereich östlich des Netzverknüpfungspunktes.	**u**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Nahezu die komplette Fläche der Ostfriesischen Inseln fällt unter das Kriterium erosionsempfindliche Böden.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Regionstypisch befinden sich zahlreiche kleine Fließ- und Stillgewässer im Untersuchungsraum. Das "Norder Tief" liegt nordwestlich des Netzverknüpfungspunktes Halbemond.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Auf den Ostfriesischen Inseln sowie südlich von Upgant-Schott befinden sich vereinzelt Wasserschutzgebiete der Zonen I und II.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Auf den Ostfriesischen Inseln sowie nordöstlich des Netzverknüpfungspunktes Halbemond befinden sich Wasserschutzgebiete der Zone III.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt fast flächendeckend die Ostfriesischen Inseln und ragt zusätzlich an einigen Stellen um Greetsiel und nördlich von Hagermarsch auf das Festland.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Lanschaftsschutzgebiete befinden sich insbesondere um Greetsiel, nördlich von Hagermarsch und am Rand des Untersuchungsraums östlich von Upgant-Schott.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt fast flächendeckend die Ostfriesischen Inseln und ragt zusätzlich an einigen Stellen um Greetsiel und nördlich von Hagermarsch auf das Festland.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Über einen breiten Streifen erstreckt sich vor der Küste bis teilweise weit hinter die Ostfriesischen Inseln das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Über einen breiten Streifen erstreckt sich vor der Küste bis weit hinter die Ostfriesischen Inseln das EU-Vogelschutzgebiet Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Über einen breiten Streifen erstreckt sich vor der Küste bis weit hinter die Ostfriesischen Inseln der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.	s
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Zwischen dem Festland und Borkum sowie Juist befinden sich große Gebiete der Kernzone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer. Rund um Norderney sind die Flächen deutlich weniger und kleiner.	m
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Über die gesamte Breite des Untersuchungsraums erstreckt sich ein Riegel aus der Fläche der Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer.	s
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Nordwestlich von Borkum befindet sich das Naturschutzgebiet Borkum Riff.	m
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	Hoch		
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Über einen breiten Streifen erstreckt sich vor der Küste bis weit hinter die Ostfriesischen Inseln ein als Import Bird Area ausgewiesenes Gebiet.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Über einen breiten Streifen erstreckt sich vor der Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln ein Gebiet nach Ramsar-Konvention.	s
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch	Über einen breiten Streifen erstreckt sich vor der Küste bis weit hinter die Ostfriesischen Inseln das UNESCO-Welterbe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Es besteht für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in geringem Umfang möglich. Mehrere Schutzgebiete der Empfindlichkeitsklasse "hoch" überlagern sich in dem vorliegenden Riegel.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Zwischen der Küste und den Inseln befinden sich große Flächen von feuchten verdichtungsempfindlichen Böden, die durch zwei offene Stellen keinen Riegel bilden.	w
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Am nordwestlichen Rand des Untersuchungsraums befinden sich vier Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel	Zwischen den Ostfriesischen Inseln sowie südlich der Westspitze von Juist befinden sich Bereiche mit starker Sedimentwanderung.	m

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

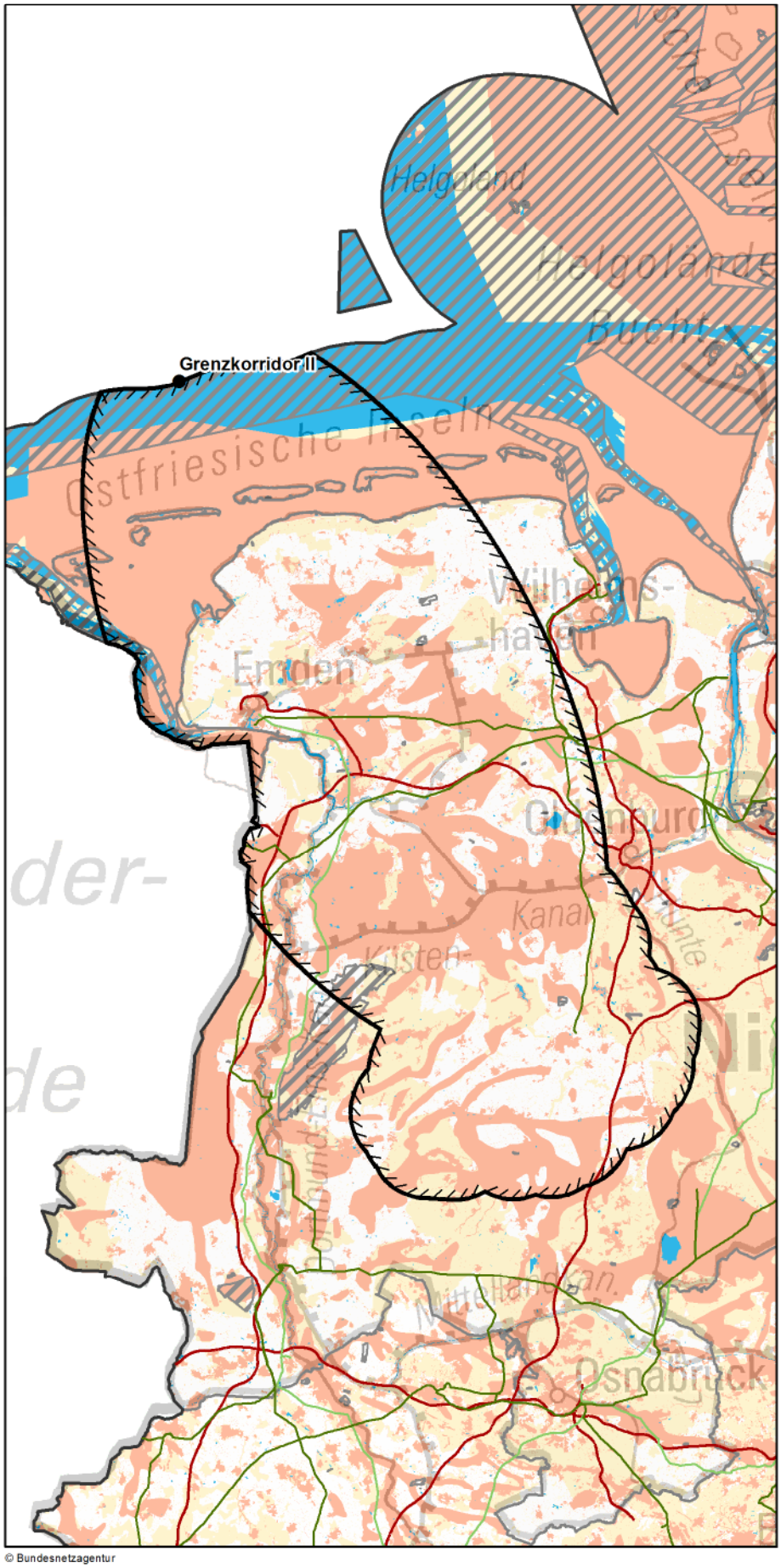
Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Bestimmt durch die ständig mit Wasser bedeckten Bereiche des Wattenmeeres erstreckt sich zwischen der Küste und den Ostfriesischen Inseln der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.	w
	Biosphären-reservate	Mittel	Bestimmt durch die ständig mit Wasser bedeckten Bereiche des Wattenmeeres erstreckt sich für das Schutzgut Landschaft eine bandartige Fläche zwischen der Küste und den Ostfriesischen Inseln.	w

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich mit den Flugplätzen auf Borkum, Juist und Norderney sowie bei Norden nur sehr wenige Flugplätze.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Über die gesamte Breite des Untersuchungsraums erstreckt sich mit der Schifffahrtsroute 1, südlich der Grenze zur AWZ, eine für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ausgewiesene Fläche.	**s**

Maßnahme Nr. M14
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Cloppenburg



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 20 40 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. M14: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Cloppenburg
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Maßnahme:	**M14**
Projekt:	NOR-3-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-2 (DolWin4)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum vom Grenzkorridor II über die Ostfriesischen Inseln bis in den Raum Cloppenburg wird vom Festland dominiert. Etwa ein Viertel des Raumes macht der Meeresbereich aus. Im Untersuchungsraum liegen die Ostfriesischen Inseln Borkum (teilweise), Memmert, Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog und Spiekeroog (teilweise) sowie die Emsmündung. Auf dem Festland befinden sich die Städte Aurich, Cloppenburg, Emden, Leer, Norden, Oldenburg und Papenburg.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer erstreckt sich ein breiter Bereich hoch empfindlicher Gebiete entlang der gesamten Küste. Landseitig gibt es weitere große Bereiche hoch empfindlicher Gebiete wie die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden. Ergänzend bilden die großen hoch empfindlichen Flächen vor allem zusammen mit den gewässerbegleitenden schmalen Natura 2000-Gebieten und den langgestreckten Siedlungsbereichen fast zusammenhängende Gebiete hoher Empfindlichkeit. Mittel empfindliche Bereiche sind großflächig im Raum vorhanden und müssen sicher gequert werden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein breiter, nicht umgehbarer Bereich im Wattenmeer, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum wegen der großflächig vorhandenen hoch empfindlichen Böden und der langgestreckten Natura 2000-Gebieten und Siedlungsbereichen erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: August 2015

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Zahlreiche Siedlungen liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum einschließlich der Ostfriesischen Inseln. Hervorzuheben sind die Städte Norden, Emden, Aurich, Leer und Papenburg in der Westhälfte und Oldenburg und Cloppenburg in der Osthälfte des Untersuchungsraumes. Die Siedlungsflächen weisen z.T. linienförmige Strukturen auf (Fehnsiedlungen).	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Zahlreiche kleine sonstige Siedlungsflächen liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können aufgrund der zahlreichen langgestreckten Siedlungsflächen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die Flächen liegen verstreut im Untersuchungsraum. Schmale Streifen liegen entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind größtenteils FFH-Gebiete. Größere Gebiete auf dem Festland sind das Ewige Meer nördlich von Aurich, das Große Meer nordöstlich von Emden, das Fehntjer Tief östlich von Emden, das Stapeler Moor nördlich von Westerstede und die Gebiete an der Ems. Kleine, tlw. schmale Gebiete sind vor allem gewässerbegleitend vertreten.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Die Gebiete erstrecken mit wenigen Unterbrechungen entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind fast vollständig Vogelschutzgebiet. Auf dem Festland befinden sich weitere größere Gebiete mit den Ostfriesischen Meeren nördlich von Emden, mit dem Rheiderland westlich von Leer und mehreren Gebieten entlang der Ems, mit dem Stapeler Moor östlich von Papenburg und mit den Marschen am Jadebusen.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen größtenteils Nationalpark. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln sind zu einem großen Teil als Kernzone ausgewiesen. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, entlang der Leybucht und am Jadebusen.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln sind zu einem großen Teil als Pflegezone ausgewiesen. Kleine Gebiete liegen entlang der Wattenmeerküste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die Flächen liegen verstreut, teils großflächig im Untersuchungsraum. Große Gebiete sind z.B. die Esterweger Dose östlich von Papenburg, das Stapeler Moor nördlich von Westerstede, das Ewige Meer nördlich von Aurich oder die emsbegleitenden Gebiete.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen größtenteils UNESCO-Weltnaturerbestätten.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Flächen liegen verstreut im Untersuchungsraum. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Größere Gebiete liegen auf den Ostfriesischen Inseln, nordöstlich von Emden im Bereich des Großen Meeres oder die Ems begleitend.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Große zusammenhängende Flächen prägen den zentralen Festlandteil des Untersuchungsraumes.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich überwiegend auf den Ostfriesischen Inseln. Auf dem Festland liegen vereinzelt kleinere Bereiche wie z.B. am Großen Meer nordöstlich von Emden und im Bereich von Papenburg.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Zahlreiche Fließgewässer und Kanäle wie z.B. die Ems, die Aue, die Soeste und die Jümme durchziehen den Untersuchungsraum. Der Ems-Jade-Kanal zwischen Emden und Wilhelmshaven und der Küstenkanal zwischen der Ems südlich von Papenburg und Oldenburg durchziehen den Untersuchungsraum von Ost nach West. Zudem sind viele stehende Gewässer wie das Zwischenahner Meer oder das Große Meer bei Emden über den gesamten Raum verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete sind vereinzelt im Raum und auf den Ostfriesischen Inseln vorhanden. Größere sind z.B. die Gebiete Marienhafe nordöstlich von Emden oder Feldhausen westlich von Wilhelmshaven. Mehrere Gebiete gibt es nördlich von Cloppenburg im Bereich der Soeste und südlich von Oldenburg.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III sind großflächig über den Raum verteilt einschließlich der Ostfriesischen Inseln. Sie konzentrieren sich im Raum zwischen Emden, Wilhelmshaven, Papenburg und Oldenburg. Nördlich von Cloppenburg gibt es zusätzlich Gebiete.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Landschaftsschutzgebiete sind im Untersuchungsraum verteilt. Größere liegen als Seemarschen an der Küste im Bereich von Dornum, mit dem Großen Meer bei Emden, mit dem Rheiderland bei Jemgum und gewässerbegleitend an der Ems, an der Soeste nördlich von Cloppenburg oder bei Oldenburg mit der Hunte und der Lethe.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Die Wildeshauser Geest ragt großflächig als Naturpark in den südöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Einige große Räume liegen z.B. nördlich von Cloppenburg, östlich von Papenburg oder nördlich von Westerstede und somit in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraumes.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, der Leybucht und am Jadebusen. Die ostfriesischen Inseln gehören fast gänzlich zum Biosphärenreservat.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Raum, in den Dollart und den Jadebusen. Die Abgrenzung der Fläche nördlich der ostfriesischen Inseln wird bei Baltrum und am westlichen Rand des Untersuchungsraumes nach Norden erweitert.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Raum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Dollart und den Jadebusen. Er erreicht bei Juist mit ca. 30 km seine größte Breite.	s
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Kernzonen befinden sich großflächig zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste sowie im Jadebusen.	m
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Pflegezonen erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Jadebusen.	m
	Naturschutz-gebiete	Hoch		
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	Hoch		
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Die Gebiete erstrecken bis weit nördlich der Inseln hinein ins Küstenmeer parallel zur Küste durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	s
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch	Das Weltnaturerbe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer liegt entlang der Küste mit unterschiedlicher Breite, in den Dollart und im Jadebusen. Die gleichmäßige Abgrenzung der Fläche unmittelbar nördlich der Inseln wird bei Baltrum sowie am westlichen Rand des Raumes nach Norden erweitert.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Aufgrund des vor der Küste liegenden Schutzgebietes Niedersächsisches Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Die Böden befinden sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Wangerooge sowie im Dollart und im Jadebusen. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	w
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Die Bereiche befinden sich im Randbereich der Emsmündung.	u
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel	Die Bereiche befinden sich in den Durchlässen zwischen den Inseln und im Mündungsbereich der Ems.	m

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich wegen der Betroffenheit der feuchten verdichtungsempfindlichen Böden des Wattenmeeres umfangreich ausgelöst werden.

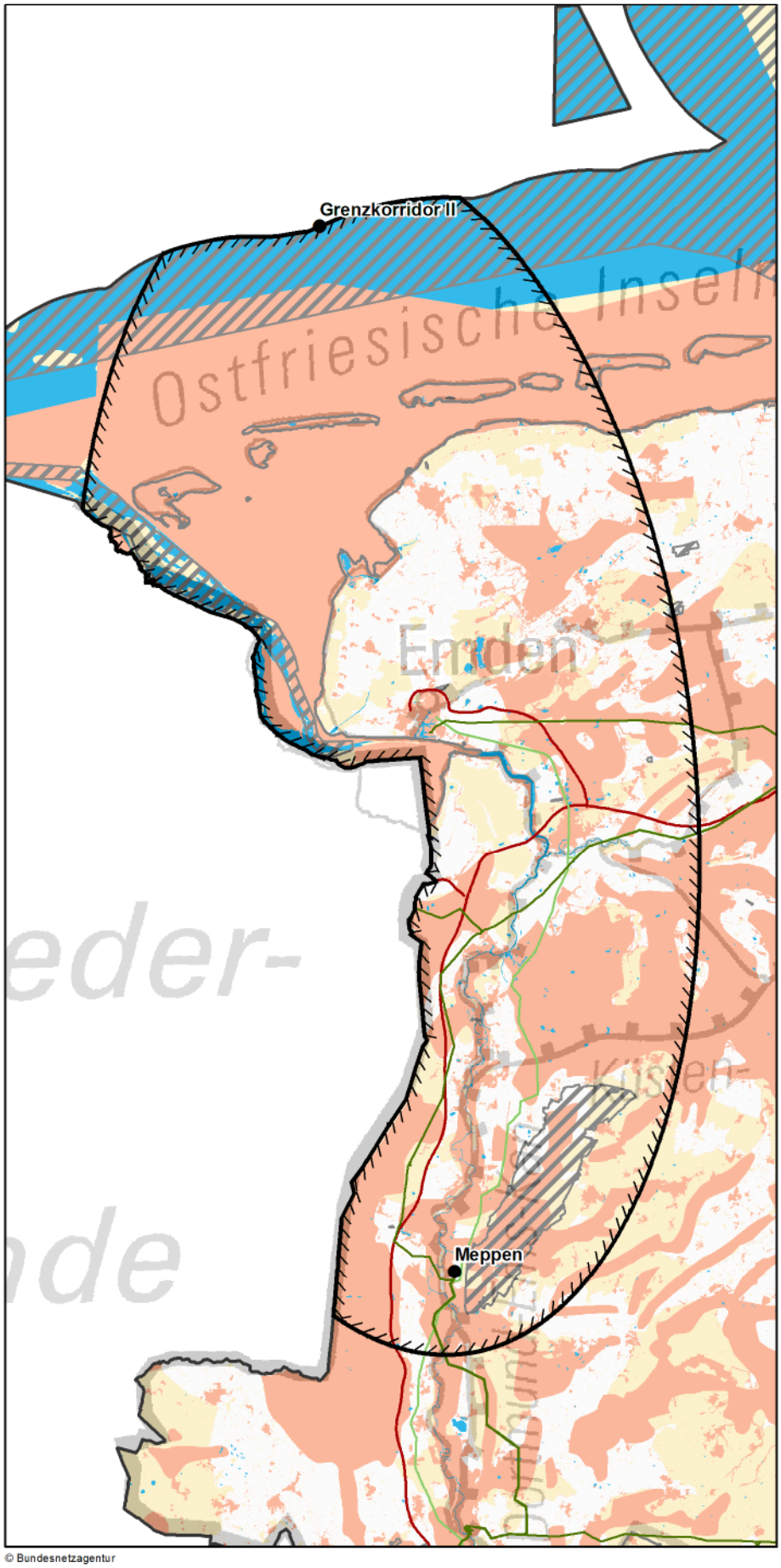
Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Nationalparkflächen befinden sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Spiekeroog, im Dollart und im Jadebusen. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	w
	Biosphären-reservate	Mittel	Biosphärenreservatsflächen erstrecken sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Spiekeroog. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	w

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Mehrere Segelflugplätze liegen verteilt im Raum.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Am südwestlichen Rand ragt mit dem Schießplatz Meppen eine größere Fläche in den Untersuchungsraum. Weitere kleine Flächen wie bei Aurich, nördlich von Cloppenburg und südlich von Lüneburg liegen vereinzelt im Raum.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Die Freihaltebereiche nehmen den nördlichen Teil des Untersuchungsraums um den Grenzkorridor II ein und den Seeschifffahrtsbereich in der Emsmündung.	**s**

Maßnahme Nr. AL1-M14
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Meppen



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. AL1-M14: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Meppen
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Maßnahme:	**AL1-M14**
Projekt:	NOR-3-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-2 (DolWin4)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Nordwesten von Deutschland. Ein großer Teil des Untersuchungsraums liegt auf Niederländischem Staatsgebiet, auch die Luftlinie der Maßnahme schneidet die Niederlande. Der Startpunkt der Maßnahme befindet sich in Windpark-Cluster 3 in der Nordsee. Der südliche Netzverknüpfungspunkt liegt in Meppen in Niedersachsen. Da es sich um eine Anbindungsleitung handelt, besteht etwa das nördliche Drittel des Untersuchungsraums aus Wasserfläche, die südlichen zweidrittel des Untersuchungsraums bestehen aus Festland. Die Luftliniendistanz zwischen den Anschlusspunkten beträgt ca. 129 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist durch die Zweiteilung zwischen Küstenmeer und Festland geprägt. Das Küstenmeer wird dominiert durch zahlreiche Schutzgebiete die sich durch das Wattenmeer und seinen besonderen Naturraum prägen. Das Festland ist geprägt durch große Gebiete von feuchten verdichtungsempfindlichen Böden sowie zahlreiche größere und kleinere Fließgewässer. Siedlungsbereiche und Schutzgebiete nehmen im Gegensatz hierzu auf dem Festland für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen eher eine untergeordnete Rolle ein.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Hierzu zählen u.a. die Schutzgebiete im Küstenmeer, die sich zum Teil sogar überlagern, feuchte verdichtungsempfindliche Böden auf dem Festland sowie zahlreiche zu querende Oberflächengewässer. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M14 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Auf der Teilstrecke zwischen Meppen und Leer könnte ggf. mit einer bestehenden Übertragungsnetzleitung gebündelt werden. Entlang der Bundesautobahn A31 oder einer Bahnstromtrasse könnte eine Bündelung eventuell auch bis nach Emden erfolgen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche Siedlungsgebiete, die teilweise als Fehnsiedlungen eine regionstypische längliche Struktur aufweisen. Südlich des Netzverknüpfungspunktes befindet sich Meppen. Weitere größere Städte sind Papenburg, Leer, Emden, Aurich und Norden.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche erstrecken sich gleichmäßig über den Untersuchungsraum. Im Bereich Dörpen, Papenburg, Leer Aurich und Emden befinden sich hier die größten zusammenhängenden Gebiete.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Hoch FFH-Gebiete liegen an der Ems und als Fehntjer Tief und Umgebung östlich von Emden. Weitere Gebiete liegen mit der Tinner Dose, Sprakeler Heide nordöstlich des Netzverknüpfungspunktes sowie weitere Gebiete östlich von Papenburg. Rund um Aurich sowie entlang der Küste ergeben sich weitere Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Insbesondere entlang der Ems erstrecken sich mehrere teils großflächige Vogelschutzgebiete. Weitere größere Gebiete liegen nordöstlich von Emden sowie im Bereich des Schießplatzes Meppen. Ein weiteres Gebiet, die Esterweger Dose, befindet sich am östlichen Rand des Raums. In einer länglichen Struktur befinden sich weitere schmale Gebiete entlang der Küste.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	An der Küste ragen Teile des Nationalparks Niedersäschsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenfalls werden weite Teile der Ostfriesischen Inseln hiervon bedeckt.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	An der Küste ragen Teile der Kernzone des Biosphärenreservats Niedersäschsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenfalls werden weite Teile der Ostfriesischen Inseln hiervon bedeckt.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	An der Küste ragen Teile der Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersäschsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenfalls werden weite Teile der Ostfriesischen Inseln hiervon bedeckt.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen mehrer kleine und große Naturschutzgebiete. Die größeren Gebiete liegen nordöstlich von Meppen sowie östlich von Papenburg. Weitere Gebiete befinden sich entlang der Ems sowie rund um Aurich.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	An der Küste ragen Teile des UNESCO-Welterbes Nationalpark Niedersäschsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenfalls werden weite Teile der Ostfriesischen Inseln hiervon bedeckt.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Feuchtlebensräume liegen teils groß-, teils kleinflächig im Untersuchungsraum. Speziell entlang der Ems, nordöstlich des Punktes Meppen sowie nordöstlich von Emden befinden sich größere Gebiete. Trockenlebensräume liegen nur wenige im Raum. Hier sind eine große Fläche nordöstlich von Meppen sowie die Ostfriesischen Inseln hervorzuheben. Waldlebensräume finden sich gleichmäßig, ohne Verbreitungsschwerpunkte über den Raum verteilt.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Speziell die Lage der FFH-Gebiete in teilweise langgestrecken Strukturen führt zu dieser Bewertung.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Zahlreiche große Gebiete von feuchten verdichtungsempfindlichen Böden befinden sich im Untersuchungsraum. Diese Gebiete liegen rund um Aurich, aber speziell entlang der Ems und rund um Papenburg bilden diese Gebiete einen nicht umgehbaren Bereich von hoher Empfindlichkeit.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Speziell rund um den Netzverknüpfungspunkt Meppen befinden sich mehrere große Gebiete aus erosionsempfindlichen Böden. Im weiteren Untersuchungsraum liegen nur sehr wenige solcher Bereiche vor, mit Ausnahme der Ostfriesischen Inseln, die fast komplett von erosionsempfindlichen Böden bedeckt sind.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**C #**
Es bestehen zwei nicht umgehbare Bereiche bei Haren und Papenburg, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Für die Bewertung der zu querenden größeren Fließgewässer liegt die Annahme zugrunde, dass die Maßnahme ähnlich wie vergleichbare Leitungen in Cluster 3 über den bestehenden Norderney-Korridor angebunden wird. Hierbei müssten mehrere Fließgewässer gequert werden, die jeweils zusammen mit der Ems einen nicht umgehbaren Bereich von hoher Empfindlichkeit bilden. Insbesondere der Küstenkanal auf Höhe Dörpen, die Jümme und die Leda sowie der Ems-Jade-Kanal wären zu queren. Weitere Fließgewässer münden nordlich von Leer in die Ems und wären gegebenenfalls zu queren.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Mehrere kleine Wasserschutzgebiete der Zone I und II liegen im Untersuchungsraum zwischen Papenburg und Aurich. Ein verhältnismäßig großes Gebiet liegt bei Marienhafe. Ebenfalls die Ostfriesischen Inseln sind mit großen Gebieten bedeckt.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Mehrere große Wasserschutzgebiete der Zone III liegen im Untersuchungsraum. Insbesondere zwischen Papenburg und Aurich liegen sechs Gebiete eng beieinander. Ebenfalls die Ostfriesischen Inseln sind mit großen Gebieten bedeckt.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C**

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in geringem Umfang möglich. Speziell die zahlreichen zu querenden Fließgewässer östlich der Ems können zu vorrausichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen führen.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Bei Greetsiel und nördlich von Dornum ragt der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenefalls die Bereiche des Nationalparks auf den Ostfriesischen Inseln sind für die Bewertung des Schutzguts auf dem Festland relevant.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Landschaftsschutzgebiete liegen entlang der Ems. Entlang der Küste bei Krumhörn sowie das Gebiet Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens liegen lang gestreckte Gebiete an der Küste. Weitere Gebiete befinden sich rund um Aurich und Sögel.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Hümmling sowie das Burtanger Moord befinden sich im Untersuchungsraum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Östlich von Meppen nahe des Netzverknüpfungspunktes, westlich von Lathen sowie zwischen Ostrauderfehn und Esterwegen liegen unzerschnitte verkehrsarme Räume.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Bei Greetsiel und nördlich von Dornum ragt das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenefalls die Bereiche des Biosphärenreservats auf den Ostfriesischen Inseln sind für die Bewertung des Schutzgutes Landschaft auf dem Festland relevant.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Zwar liegen nur wenige Gebiete der Empfindlichkeit hoch im Untersuchungsraum, dafür müssen Bereiche der Empfindlichkeit mittel zwingend gequert werden.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich , angefangen im Dollart über die Bereiche vor Krumhörn über die Ostfriesischen Inseln in Richtung Osten, über die komplette Breite des Untersuchungsraums.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Ein Vogelschutzgebiet verläuft über die gesamte Breite des Raums, beginnt auf der Höhe von Borkum und reicht von der Küste bis fast zur AWZ. Im Dollart und im Mündungsverlauf der Ems liegen weitere Gebiete.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über die komplette Breite des Untersuchungsraums. Beginnend auf der Höhe von Borkum erstreckt er sich von der Küste bis kurz vor die AWZ. Im Dollart liegen Teile des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des BSR liegen zwischen der Küste und den Ostfriesischen Inseln. Größere Gebiete liegen zwischen Greetsiel, Borkum und Juist.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich von Borkum in Richtung Osten. Entlang der Küste beginnt das Gebiet etwa auf der Höhe von Krumhörn und erstreckt sich in Richtung Osten.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Am äußersten westlichen Rand des Untersuchungsraums liegt das Naturschutzgebiet Borkum Riff.	**u**
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Ein sehr großes IBA erstreckt sich über die gesamte Breite des Raums, beginnt westlich von Borkum und verläuft Richtung Osten bis knapp hinter die Ostfriesischen Inseln. Weitere Gebiete liegen im Dollart sowie im weiteren Verlauf der Emsmündung das Gebiet Hund- und Paapsand.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Das große Ramsar Gebiet Wattenmeer, Ostfriesisches Wattenmeer mit Dollart erstreckt sich fast über die gesamte Breite des RaumsIm Dollart befindet sich ein weiterer Teil des Gebietes.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das UNESCO Welterbe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über die komplette Breite des Untersuchungsraums, beginnend nordwestlich von Borkum.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Es besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind der Küste nahezu flächendeckend vorgelagert. Lediglichen an wenigen Stellen ist ein Übergang vom Festland in das Küstenmeer ohne eine Beeinträchtigung dieser Böden möglich.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil befinden sich südlich von Borkum nahe der Niederländischen Grenze sowie im äußersten Nordwesten des Untersuchunsgraums.	**u**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Insbesondere rund um Borkum sowie im weiteren Verlauf zwischen den Ostfriesischen Inseln sind Bereiche mit starker Sedimentwanderung vorzufinden.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können im Küstenmeer voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

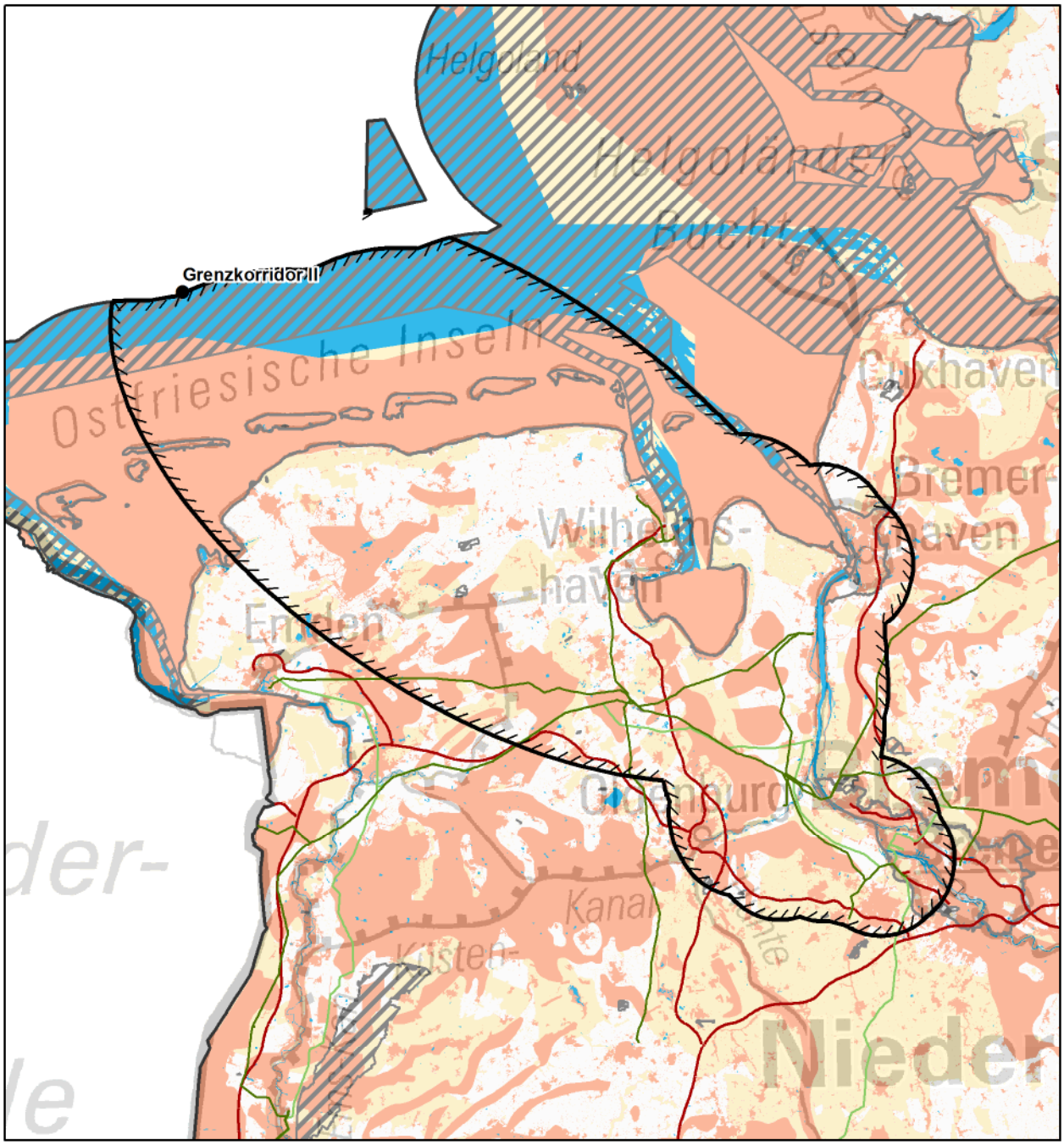
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich ab Krumhörn in Richtung Osten über weite Teile des Küstenmeeres zwischen Küste und den Ostfriesischen Inseln. Ebenfalls im Dollart liegen Flächen des Nationalparks.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich ab Krumhörn in Richtung Osten über weite Teile des Küstenmeeres zwischen Küste und den Ostfriesischen Inseln.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		In dem gesamten Untersuchungsraum befinden sich nur wenige Flugplätze. Einige hiervon liegen auf dem Festland, einige auf den Ostfriesischen Inseln. Eine Betroffenheit muss bei der Größe des Untersuchungsraums als unwahrscheinlich angenommen werden.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Nordöstlich des Netzverknüpfungspunktes Meppen erstreckt sich der Schießplatz Meppen. Nordöstlich von Leer liegt eine kleine Fläche bei Hesel und eine weitere Fläche ragt östlich von Aurich teilweise in den Untersuchungsraum.	**m**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Südlich der Grenze zwischen dem Küstenmeer und der AWZ befindet sich die Schifffahrtsroute 1. Am nordöstlichen Rand des Untersuchungsraums erstreckt sich eine Seewasserstraße westlich von Borkum in Richtung Mündung der Ems.	**s**

Maßnahme Nr. AL3-M14
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Unterweser/West



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL3-M14: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Unterweser/West
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Maßnahme:	**AL3-M14**
Projekt:	NOR-3-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-2 (DolWin4)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom Grenzkorridor II in der Nordsee bis zum landseitigen Anschlusspunkt Unterweser/West im Landkreis Wesermarsch. Der Küste vorgelagert liegen u.a. die Ostfriesischen Inseln Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog, Spiekeroog, Wangerooge und Mellum. Auf dem Festland liegen die Städte Wilhelmshaven am Jadebusen, Oldenburg im Süden des Untersuchungsraums sowie Bremen und Bremerhaven im Osten. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 108 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird durch das umfangreich geschützte Niedersächsische Wattenmeer geprägt. Landseitig prägen die Siedlungsbereiche Bremen, Bremerhaven, Oldenburg und Wilhelmshaven sowie die langgestreckten Fehnsiedlungen den Untersuchungsraum. Hinzu kommen langgestreckte naturschutzfachlich wertvolle Bereiche entlang der Küste sowie der Weser und die großflächig vorliegenden feuchten verdichtungsempfindlichen Böden, die ebenfalls nur schwer zu umgehen sind. Außerdem wird der betrachtete Raum von der Weser, der Hunte sowie dem Ems-Jade-Kanal gequert.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der Schutzgebietskulisse des Wattenmeeres und dem Ems-Jade-Kanal bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M14.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Gegebenenfalls ist auf dem Teilabschnitt zwischen Unterweser/West und Wilhelmshaven eine Bündelung mit bestehenden linearen Infrastrukturen möglich. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf bestehende naturschutzfachlich wertvolle Flächen sowie Ortslagen vermindert werden können oder ob sie einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: Mai 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Zahlreiche Siedlungen liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum einschließlich der Ostfriesischen Inseln. Hervorzuheben sind die Städte Wilhelmshaven im Westen des Jadebusens, Oldenburg und Bremen im Süden sowie Bremerhaven an der Wesermündung. Im westlichen Bereich des Untersuchungsraums finden sich zudem viele langgestreckte sogenannte Fehnsiedlungen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungen liegen im Wesentlichen analog zu den hochempfindlichen Siedlungsbereichen vor. Einige größere Flächen finden sich rund um Wilhelmshaven, Bremerhaven und Bremen.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete finden sich in schmale Streifen entlang einzelner Küstenabschnitte sowie entlang der Weser. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen ebenfalls geschützt. Im westlichen Untersuchungsraum befinden sich zudem kleine bis mittelgroße Gebiete im Bereich von Moorflächen sowie die Teichfledermaus-Habitate um Wilhelmshaven. Letztere erstrecken sich als sehr schmale Bänder bis in den zentralen Untersuchungsraum.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Breite Streifen liegen nahezu entlang der gesamten Küste sowie entlang der Weser. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil der Gebiete. Weitere Gebiete befinden sich im Bereich um Aurich.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Schmale Streifen des Biosphärenreservats Niedersächsiches Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln gehören teilweise zur Kernzone.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln gehören teilweise zur Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsiches Wattenmeer. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum vor.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Schmale Streifen des Naturerbes Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste vor. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Weltnaturerbes Wattenmeer.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen dieses Kriteriums liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum. Eine höhere Dichte findet sich auf den Ostfriesischen Inseln sowie um Aurich und entlang der Weser.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Flächen feuchter verdichtungsempfindlicher Böden verteilen sich, mit Ausnahme eines Bereichs um Wilhelmshaven, auf den gesamten Untersuchungsraum.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden finden sich ausschließlich auf den Ostfriesischen Inseln sowie in einem kleinen Bereich südwestlich von Aurich.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Die Weser und die Hunte queren den Untersuchungsraum im Osten. Weiter westlich quert der Ems-Jade-Kanal den Untersuchungsraum zwischen Emden und Wilhelmshaven. Zudem befinden sich zahlreiche kleine Fließ- und Stillgewässer im gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete finden sich nur sehr vereinzelt im Untersuchungsraum.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III finden sich überwiegend im zentralen Bereich des Untersuchungsraums. Einige weitere Gebiete liegen in randlicher Lage östlich der Weser.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Durch Weser und Hunte sowie den Ems-Jade-Kanal bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Gebiete liegen entlang der Ostfriesischen Küste und am Jadebusen. Weitere liegen im Bereich der Moorgebiete um Aurich sowie zwischen Bremen und Oldenburg.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Wildeshauser Geest ragt von Süden in den Untersuchungsraum.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein UZVR erstreckt sich nördlich von Bremen entlang der Weser. Zwei weitere solche Gebiete liegen westlich davon sowie ein viertes am südlichen Untersuchungsraumrand.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Schmale Streifen des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil dieser Gebiete.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste und bilden einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich entlang der gesamten Küste und bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Mehrere größere Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer liegen entlang der gesamten Küste, im Jadebusen und im Mündungsbereich der Weser.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven sowie weitere größere Flächen, die die Kernzone bilden.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**		
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBAs erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven. Die Gebiete sind nur am äußersten nordöstlichen Untersuchungsraumrand zu passieren.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Gebiete dieses Kriteriums erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Weltnaturerbe Wattenmeer erstreckt sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Durch das umfangreich geschützte Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**		
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Bereiche mit starker Sedimentwanderung befinden sich zwischen den Inseln und in den Mündungsbereichen der Weser.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

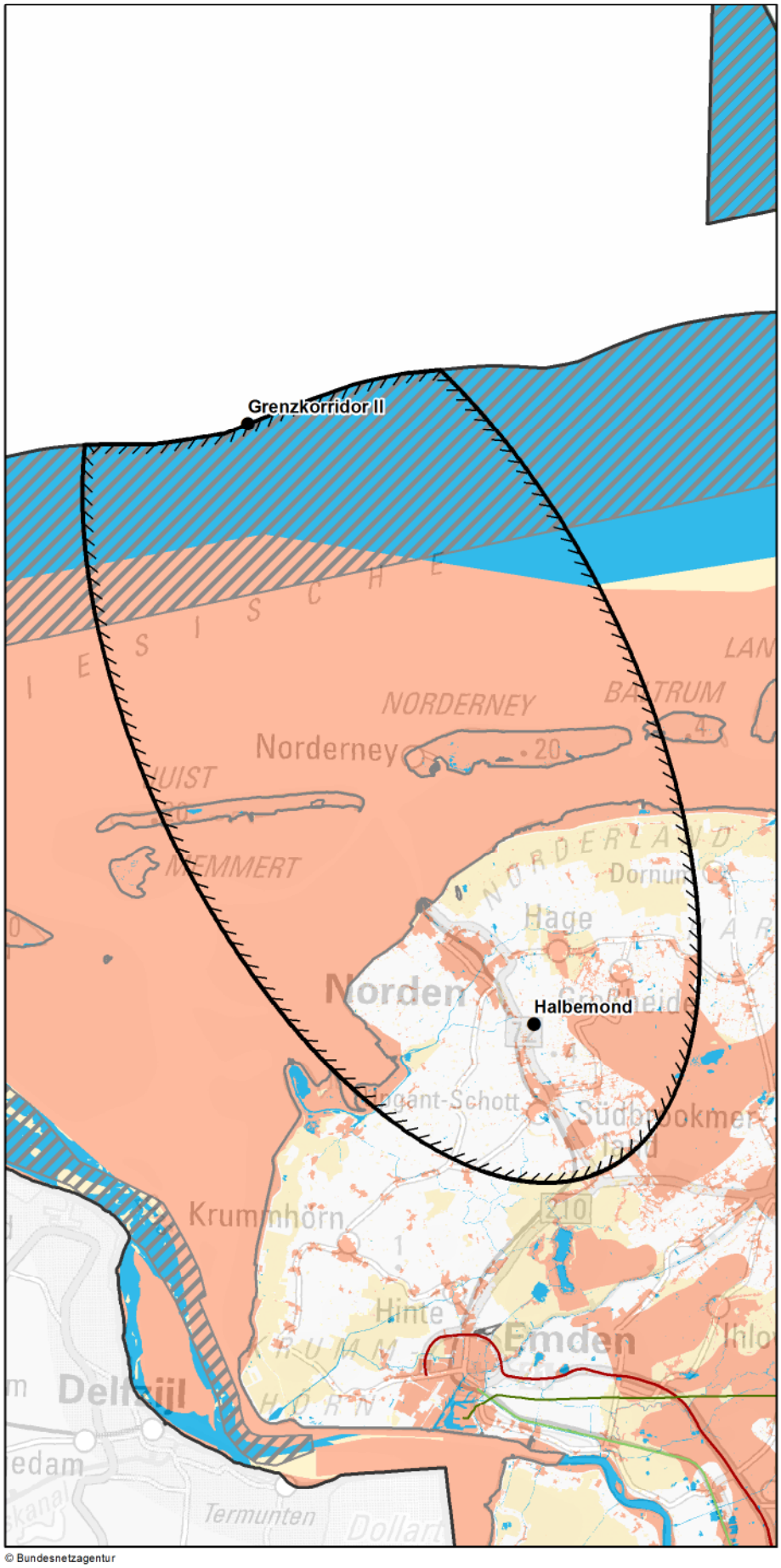
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Die Gebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Die Gebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Im Südosten ragt der Flughafen Bremen in den Untersuchungsraum. Zahlreiche weitere Flugplätze sind im gesamten betrachteten Raum sowie auf den Inseln verteilt.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Nördlich von Bremen liegt der Truppenübungsplatz Schwanewede im Untersuchungsraum. Eine weitere Fläche liegt östlich von Aurich und eine dritte ragt südlich von Oldenburg in den Untersuchungsraum.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs erstrecken sich an der Grenze zur AWZ über die gesamte Breite des Untersuchungsraums.	**s**

Maßnahme Nr. AL-M15
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Halbemond



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 7 14

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL-M15: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Halbemond
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Maßnahme:	**AL-M15**
Projekt:	NOR-3-3: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-3 (DolWin6)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom Anschlusspunkt Halbemond, südlich von Norden, über das Küstenmeer im Raum Norderney bis zum Grenzkorridor II. Neben Juist und Norderney wird auch der westliche Teil von Baltrum eingeschlossen. Die Luftliniendistanz zwischen den Anschlusspunkten beträgt ca. 41 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist gekennzeichnet durch die UNESCO-Weltnaturerbestätte und Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Große Teile der Inseln Juist und Norderney, als auch Ausläufer auf dem Festland, die Leybucht und das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel, werden dadurch geprägt. Zudem erstrecken sich mit der Ostfriesischen Seemarsch und der Westermarsch großflächige EU-Vogelschutzgebiet entlang der Küste. Des Weiteren quert das Norder Tief den Untersuchungsraum vom Raum Greetsiel bis hin zum Raum Hage. Die Siedlungsflächen konzentrieren sich auf wenige Städte wie Norden und Hage.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht im Küstenmeer ein breiter nicht umgehbarer Bereich aus naturschutzfachlich hochwertigen Flächen, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme bildet eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M15.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum wird durch die Städte Juist, Norderney, Baltrum, Norden, Norddeich, Marienhafe, Upgant-Schott, Hage und Großheide geprägt. Weitere Siedlungsflächen liegen im Raum versteut und weisen z.T. linienförmige Strukturen auf.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen verstreut im Untersuchungsraum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer prägt die Inseln Juist und Norderney, sowie das Festland entlang der Leybucht und das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel. Im Südosten ragt das FFH-Gebiet Ewiges Meer, Großes Meer bei Aurich in den Untersuchungsraum hinein.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Das Niedersächsische Wattenmeer und das angrenzende Küstenmeer prägen die Inseln im Untersuchungsraum. Außerdem zieht sich ein durchgängiges Band des Vogelschutzgebietes Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens entlang der Küste. Im südwestlichen	**m**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Die Inseln Norderney und Juist sind großflächig Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer. Weiterhin prägen seine Ausläufer die Leybucht und das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Entlang der Küstenlinie um die Leybucht sowie im Deichgebiet nördlich von Nessmersiel befinden sich zusammenhängende Flächen der Biosphärenreservat Kernzone. Des Weiteren ist der östliche Teil von Norderney, sowie der westliche Teil der Insel Juist von de	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Auf den Inseln Norderney und Juist erstrecken sich großflächig zusammenhängende Gebiete der Biosphärenreservat Pflegezone.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Am südöstlichen Rand des Untersuchungsraumes ragt das Naturschutzgebiet Ewiges Meer und Umgebung in den Raum hinein.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Niedersächsische Wattenmeer als Welterbestätte bedeckt große Teile der Inseln Juist und Norderney. Des Weiteren finden sich in den küstennahen Gebieten um die Leybucht sowie im Deichgebiet nördlich von Nessmersiel Ausläufer dieses Weltnaturerbes.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Entlang der Küstenlinie um die Leybucht und das Deichgebiet Nessmersiel sowie vereinzelt im Hinterland finden sich zusammenhängende, meist großflächige Lebensraumnetze. Zudem sind die Inseln Juist, Norderney und Baltrum nahezu vollständig von Lebensraumne	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da der Untersuchungsraum vom Niedersächsischen Wattenmeer geprägt wird.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Ein schmaler Streifen entlang der Nordküste von Juist und Norderney ist durch feuchte verdichtungsempfindliche Böden gekennzeichnet. Außerdem erstreckt sich ein größeres zusammenhängendes Gebiet südwestlich des Anschlusspunktes Halbemond.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden finden sich ausschließlich auf den Inseln Juist, Norderney und Baltrum.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Das Norder Tief quert den Untersuchungsraum vom Raum Greetsiel über Norden bis hin zum Raum Hage. Weitere kleinere Stillgewässer liegen auf dem Festland sowie auf den Inseln verstreut.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Im Landkreis Wittmund am südlichen Rand des Untersuchungsraums sowie auf den Inseln Juist, Norderney und Baltrum finden sich Wasserschutzgebiete der Schutzzone II.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Verstreut auf den Inseln Juist und Norderney finden sich Wasserschutzgebiete der Schutzzone III. Auf dem Festland liegt ein mittelgroßes kompaktes Wasserschutzgebiet rund um Hage.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Nahezu die gesamte Landfläche der Inseln Juist und Noderney sind vom Nationalpark Niedersächisches Wattenmeer abgedeckt. Seine Ausläufer kennzeichnen auf dem Festland die Bereiche um die Leybucht sowie um das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Das bandartige Landschaftsschutzgebiet "Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens" erstreckt sich entlang des nördöstlichen Küstenabschnitts im Unterschuchungsraum. Zudem befindet sich das kleinere Gebiet Neuwesteel südwestlich von Norden. Am südö	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Niedersächsische Wattenmeer umfasst die Inseln Juist und Norderney und ragt um die Leybucht sowie in das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel in das Festland hinein.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer verläuft quer durch den Untersuchungsraum und bedeckt somit große Flächen des Küstenmeers.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Über das nahezu gesamte Küstenmeer erstreckt sich quer durch den Untersuchungsraum ein breiter nicht umgehbarer Bereich.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Über das nahezu gesamte Küstenmeer erstreckt sich quer durch den Untersuchungsraum ein breiter nicht umgehbarer Bereich.	s
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Südwestlich von und am südöstlichen Rand der Insel Juist, sowie am östlichen und südöstlichen Rand der Insel Norderney befinden sich mittelgroße Fläche der Kernzone. Zudem liegt ein großer, zusammenhängender Kernzonenbereich im Küstenmeer nordwestlich und	m
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Im küstennahen Bereich vom nordwestlichen Rand des Untersuchungsraums bis Norddeich zieht sich quer das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer. Weiterhin werden die Inseln Juist, Norderney und Baltrum großflächig umschlossen.	s
	Naturschutz-gebiete	Hoch		
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	Hoch		
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Etwa über die Hälfte des Untersuchungsraums, von der Küstenlinie bis weit hinter die Ostfrischischen Inseln, erstreckt sich ein großflächiges IBA.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Zwischen Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstreckt sich bandartig das Ostfriesische Wattenmeer mit Dollart.	s
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch	Der Untersuchungsraum wird großflächig vom Niedersächsischen Wattenmeer durchzogen.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfan

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Im Untersuchungsraum befindet sich Wattboden im Bereich des Küstenmeers zwischen den Inseln Juist, Norderney, Baltrum und dem Festland.	w
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel		
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel	Im Küstenmeer zwischen den Inseln Juist und Norderney befinden sich einige Bereiche mit starker Sedimentwanderung. Ebenfalls liegen südwestlich der Insel Norderney, sowie südlich der Insel Juist (am südwestlichen Rand des Untersuchungsraums) kleinere Bere	m

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

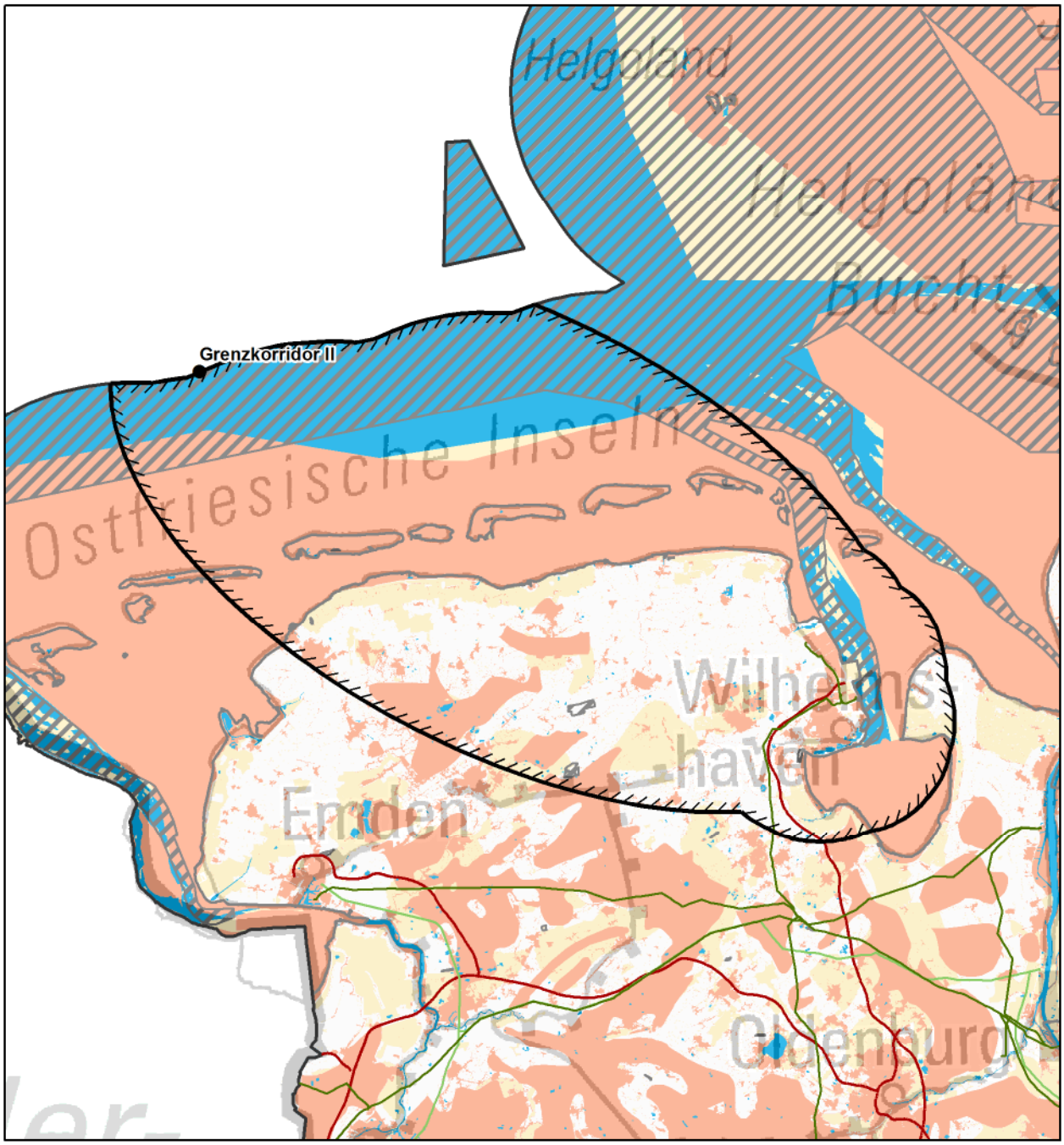
Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Um die Inseln Norderney, Juist und Baltrum und parallel zur Küstenlinie verläuft der Nationalpark Niedersächsiches Wattenmeer.	s
	Biosphären-reservate	Mittel	Das Biosphärenreservat Niedersächsiches Wattenmeer verläuft parallel zur Küste und ist den Ostfriesischen Inseln Norderney, Juist und Baltrum landseitig vorgelagert.	s

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **C**

Das Niedersächsische Wattenmeer bildet einen breiten nicht umgehbaren Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in geringem Umfang mögl

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Auf den Inseln Juist, Norderney und Baltrum befinden sich Flug- und Segelflugplätze. Auf dem Festland liegt der Landeplatz Norden-Norddeich.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Am nördlichen Rand des Untersuchungsraumes erstreckt sich ein breiter Streifen der Bedeutenden Bereiche für die Seeschiffahrt. Der Grenzkorridor II liegt in dieser Fläche.	**s**

Maßnahme Nr. M32
Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Gemeinde Wilhelmshaven



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M32: Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Gemeinde Wilhelmshaven
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Maßnahme:	**M32**
Projekt:	NOR-7-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-7-2 (BorWin6)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Nordwesten Deutschlands. Er erstreckt sich vom Grenzkorridor II in der Nordsee bis zum Anschlusspunkt in der Gemeinde Wilhelmshaven. Damit umfasst er auch die Ostfriesischen Inseln Wangerooge, Spiekeroog, Lageoog, Balturm, Norderney und den östlichen Teil von Juist. Die Luftliniendistanz zwischen dem Grenzkorridor und dem Anschlusspunkt auf dem Festland beträgt ca. 81 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist vorallem im Bereich des Wattenmeers durch großflächige hochempflindliche Bereiche geprägt, welche den Untersuchungsraum vollständig queren. Auf dem Festland bestehen küstenbegleitend schmale bandartige Schutzgebiete. Zudem befindet sich ein großflächiger hochempfindlicher Bereich aus feuchten verdichtungsempfindlichen Böden und Schutzgebieten um das Ewige Meer. Aufgrund der zahlreichen Fließgewässer bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche. Die schmalen, bandartigen Teichfledermaus-Habitate bei Wilhelmshaven bilden zudem im Bereich des Suchraums einen weiteren potenziell nicht umgehbaren Bereich.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: November 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Wilhelmshaven im Südosten in nordwestlicher Richtung und enthält neben den größeren Ortschaften Schortens, Wittmund, Jever und Norden weitere kleine verstreut liegende Ortschaften. Diese reihen sich teils zu schmalen Bändern aneinander.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen verteilen sich weitgehend analog zu den hochempfindlichen Siedlungsbereichen und liegen vestreut im gesamten Untersuchungsraum. Zwei große Flächen außerhalb der hochempfindlichen Siedlungsbereiche finden sich nördlich von Wilhelmshaven sowie südlich von Jever.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete finden sich vor allem im Bereich von Gewässern, Feuchtwiesen sowie Mooren und liegen verstreut im Untersuchungsraum. Große langgestreckte FFH-Gebiete verlaufen mit Unterbrechungen entlang der Küste sowie am Jadebusen. Gewässerbegleitende Teichfledermaushabitate westlich von Wilhelmshaven bilden im Süden des Suchraums einen potenziell nicht umgehbaren Bereich. Zudem nehmen FFH-Gebiete große Teile der Ostfriesischen Inseln ein.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Vogelschutzgebiete liegen großflächig auf den Inseln vor und bilden zudem ein nur an wenigen Stellen umgehbares Band entlang der Küste. Weitere größere Gebiete finden sich um das Ewige Meer sowie am Jade Busen, südlich von Wilhelmshaven.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer umfasst schmale Bereiche entlang der Küste sowie weite Teile der Inseln.	**w**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Teile der Kernzone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich mit Unterbrechungen entlang der Küste und nehmen Teile der Inseln ein.	**w**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Teile der Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer liegen punktuell an der Küste und nehmen Teile der Inseln ein.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Größere Naturschutzgebiete befinden sich mit dem Voslapper Groden nördlich der Stadt Wilhelmshaven sowie mit dem Kollrunger Moor und dem Ewigen Meer am südlichen Rand des Untersuchungsraums. Darüber hinaus liegen wenige kleine Gebiete verstreut im Untersuchungsraum.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die UNESCO Weltnaturerbestätte Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer umfasst weite Bereiche der Inseln und erstreckt sich als schmales, unterbrochenes Band entlang der Küste.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	BFN-Lebensraumnetze befinden sich in kleinen Einzelflächen auf dem Festland, als schmale Bänder entlang der Küste und großflächig auf den Inseln.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B #**

Im Bereich des Suchraums besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig vor allem im südwestlichen Teil des Untersuchungsraums. Weitere kleinere Gebiete befinden sich im Bereich Harlingerland, bei Schortens sowie entlang der Küste und Inseln.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden liegen im Untersuchungsraum ausschließlich auf den Ostfriesischen Inseln vor.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich verteilt zahlreiche kleine und mittelgroße Stillgewässer, wie das Ewige Meer, das Wangermeer und der Banter See. Zudem durchzieht eine Vielzahl Fließgewässer den Untersuchungsraum, darunter der Ems-Jade-Kanal.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wenige kleine Wasserschutzgebiete liegen verteilt im Untersuchungsraum. Eines westlich von Wilhelmshaven, eines südwestlich von Jever und eines südlich von Esens. Weitere Gebiete liegen auf den Ostfriesischen Inseln.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III erstrecken sich um die im Untersuchungsraum vorhandenen Flächen der Zonen I und II. Weitere Zone III-Flächen ragen bei Aurich und Zetel von Süden in den Untersuchungsraum. Eine weitere Fläche liegt östlich von Norden. Auch die Inseln weisen große Flächen auf.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Aufgrund der zahlreichen Fließgewässer bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer umfasst schmale Bereiche entlang der Küste sowie weite Teile der Inseln.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen großflächig entlang der Küste. Weitere Gebiete liegen südlich von Esens, um das Ewige Meer , bei Jever und Wilhelmshaven sowie am Jadebusen.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat "Niedersächsisches Wattenmeer" umfasst schmale Bereie entlang der Küste und Fächen auf Wangerooge und Spiekeroog.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band vor der Küste und reicht bis in den Jadebusen. Lediglich der Bereich um die Fahrrinnen in den Jadebusen ist nicht als FFH-Gebiet ausgewiesen.	w
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Im Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich ein Vogelschutzgebiet in einem breiten Band vor der Küste und bis in den Jadebusen. Es bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band vor der Küste und bis in den Jadebusen. Er bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	s
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Die Kernzonen des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer nehmen größere Bereiche zwischen den Ostfriesichen Inseln und dem Festland sowie im Jadebusen ein.	m
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezonen des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer füllen den Bereich zwischen den Kernzonen und bilden nördlich der Inseln ein durchgängiges Band, welches nur am äußersten nordöstlichen Rand des Untersuchungsraums umgangen werden kann.	w
	Naturschutz-gebiete	Hoch		
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	Hoch		
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Im Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich ein IBA-Gebiet in einem breiten Band vor der Küste und bis in den Jadebusen.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Ein Feuchtgebiet internationaler Bedeutung erstreckt sich in einem breiten Band vor der Küste und reicht bis in den Jadebusen. Es kann lediglich im Bereich um die Fahrrinnen in den Jadebusen umgangen werden.	w
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch	Das Welterbe Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band vor der Küste und bis in den Jadebusen. Lediglich der Bereich um die Fahrrinnen in den Jadebusen ist nicht ausgewiesen.	w

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C #**

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbare Bereiche, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum aufgrund der sicher betroffenen IBA erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Das Wattenmeer zählt, mit Ausnahme der Fahrrinne in den Jadebusen, in sehr großen zusammenhängenden Bereichen zu den feuchten verdichtungsempfindlichen Böden.	w
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel		
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel	Bereiche mit starker Sedimentwanderung finden sich vor allem zwischen den Inseln und im Bereich der Fahrrinne in den Jadebusen.	m

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

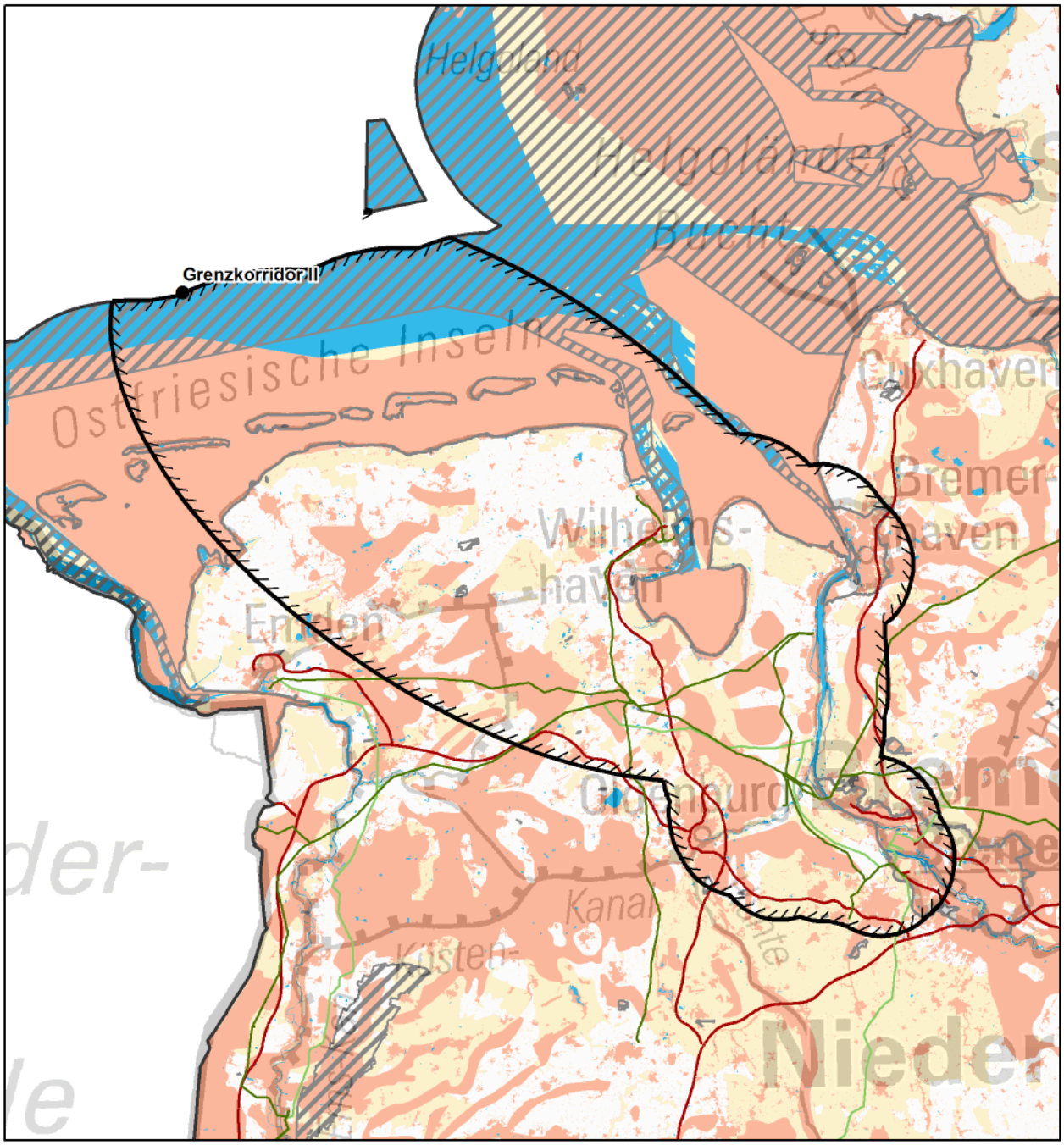
Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer nimmt, mit Ausnahme des Bereichs um die Fahrrinne in den Jadebusen, große Bereiche zwischen den Inseln und dem Festland sowie im Jadebusen ein.	w
	Biosphären-reservate	Mittel	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer nimmt, mit Ausnahme des Bereichs um die Fahrrinne in den Jadebusen, große Bereiche zwischen den Inseln und dem Festland sowie im Jadebusen ein.	w

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich festlandseitig der Jade-Weser-Airport sowie die Flugplätze Brockzetel, Wittmundhafen, Norden-Norddeich und Harle. Außerdem die Flugplätze auf den Inseln Wangerooge, Langeoog, Baltrum, Norderney und Juist.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Am südlichen Rand des Untersuchungsraums, befindet sich bei Aurich eine kleine Flächen mit dem Zweck der Verteidigung.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs nehmen den nördlichen Teil des Untersuchungsraums entlang der Grenze zur AWZ ein. Zudem erstrecken sie sich auf den Bereich der Fahrrinne zum Jadebusen.	**s**

Maßnahme Nr. AL2-M32
Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Unterweser/West



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL2-M32: Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Unterweser/West
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Maßnahme:	**AL2-M32**
Projekt:	NOR-7-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-7-2 (BorWin6)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom Grenzkorridor II in der Nordsee bis zum landseitigen Anschlusspunkt Unterweser/West im Landkreis Wesermarsch. Der Küste vorgelagert liegen u.a. die Ostfriesischen Inseln Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog, Spiekeroog, Wangerooge und Mellum. Auf dem Festland liegen die Städte Wilhelmshaven am Jadebusen, Oldenburg im Süden des Untersuchungsraums sowie Bremen und Bremerhaven im Osten. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 108 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird durch das umfangreich geschützte Niedersächsische Wattenmeer geprägt. Landseitig prägen die Siedlungsbereiche Bremen, Bremerhaven, Oldenburg und Wilhelmshaven sowie die langgestreckten Fehnsiedlungen den Untersuchungsraum. Hinzu kommen langgestreckte naturschutzfachlich wertvolle Bereiche entlang der Küste sowie der Weser und die großflächig vorliegenden feuchten verdichtungsempfindlichen Böden, die ebenfalls nur schwer zu umgehen sind. Außerdem wird der betrachtete Raum von der Weser, der Hunte sowie dem Ems-Jade-Kanal gequert.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der Schutzgebietskulisse des Wattenmeeres und dem Ems-Jade-Kanal bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M32.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Gegebenenfalls ist auf dem Teilabschnitt zwischen Unterweser/West und Wilhelmshaven eine Bündelung mit bestehenden linearen Infrastrukturen möglich. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf bestehende naturschutzfachlich wertvolle Flächen sowie Ortslagen vermindert werden können oder ob sie einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: November 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Zahlreiche Siedlungen liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum einschließlich der Ostfriesischen Inseln. Hervorzuheben sind die Städte Wilhelmshaven im Westen des Jadebusens, Oldenburg und Bremen im Süden sowie Bremerhaven an der Wesermündung. Im westlichen Bereich des Untersuchungsraums finden sich zudem viele langgestreckte sogenannte Fehnsiedlungen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungen liegen im Wesentlichen analog zu den hochempfindlichen Siedlungsbereichen vor. Einige größere Flächen finden sich rund um Wilhelmshaven, Bremerhaven und Bremen.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete finden sich in schmale Streifen entlang einzelner Küstenabschnitte sowie entlang der Weser. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen ebenfalls geschützt. Im westlichen Untersuchungsraum befinden sich zudem kleine bis mittelgroße Gebiete im Bereich von Moorflächen sowie die Teichfledermaus-Habitate um Wilhelmshaven. Letztere erstrecken sich als sehr schmale Bänder bis in den zentralen Untersuchungsraum.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Breite Streifen liegen nahezu entlang der gesamten Küste sowie entlang der Weser. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil der Gebiete. Weitere Gebiete befinden sich im Bereich um Aurich.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Schmale Streifen des Biosphärenreservats Niedersächsiches Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln gehören teilweise zur Kernzone.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln gehören teilweise zur Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsiches Wattenmeer. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum vor.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Schmale Streifen des Naturerbes Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste vor. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Weltnaturerbes Wattenmeer.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen dieses Kriteriums liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum. Eine höhere Dichte findet sich auf den Ostfriesischen Inseln sowie um Aurich und entlang der Weser.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Flächen feuchter verdichtungsempfindlicher Böden verteilen sich, mit Ausnahme eines Bereichs um Wilhelmshaven, auf den gesamten Untersuchungsraum.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden finden sich ausschließlich auf den Ostfriesischen Inseln sowie in einem kleinen Bereich südwestlich von Aurich.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Die Weser und die Hunte queren den Untersuchungsraum im Osten. Weiter westlich quert der Ems-Jade-Kanal den Untersuchungsraum zwischen Emden und Wilhelmshaven. Zudem befinden sich zahlreiche kleine Fließ- und Stillgewässer im gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Wasserschutzgebiete finden sich nur sehr vereinzelt im Untersuchungsraum.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III finden sich überwiegend im zentralen Bereich des Untersuchungsraums. Einige weitere Gebiete liegen in randlicher Lage östlich der Weser.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **C #**

Durch Weser und Hunte sowie den Ems-Jade-Kanal bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Gebiete liegen entlang der Ostfriesischen Küste und am Jadebusen. Weitere liegen im Bereich der Moorgebiete um Aurich sowie zwischen Bremen und Oldenburg.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Wildeshauser Geest ragt von Süden in den Untersuchungsraum.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein UZVR erstreckt sich nördlich von Bremen entlang der Weser. Zwei weitere solche Gebiete liegen westlich davon sowie ein viertes am südlichen Untersuchungsraumrand.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Schmale Streifen des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil dieser Gebiete.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste und bilden einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich entlang der gesamten Küste und bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Mehrere größere Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer liegen entlang der gesamten Küste, im Jadebusen und im Mündungsbereich der Weser.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven sowie weitere größere Flächen, die die Kernzone bilden.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**		
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBAs erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven. Die Gebiete sind nur am äußersten nordöstlichen Untersuchungsraumrand zu passieren.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Gebiete dieses Kriteriums erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Weltnaturerbe Wattenmeer erstreckt sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Durch das umfangreich geschützte Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**		
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Bereiche mit starker Sedimentwanderung befinden sich zwischen den Inseln und in den Mündungsbereichen der Weser.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

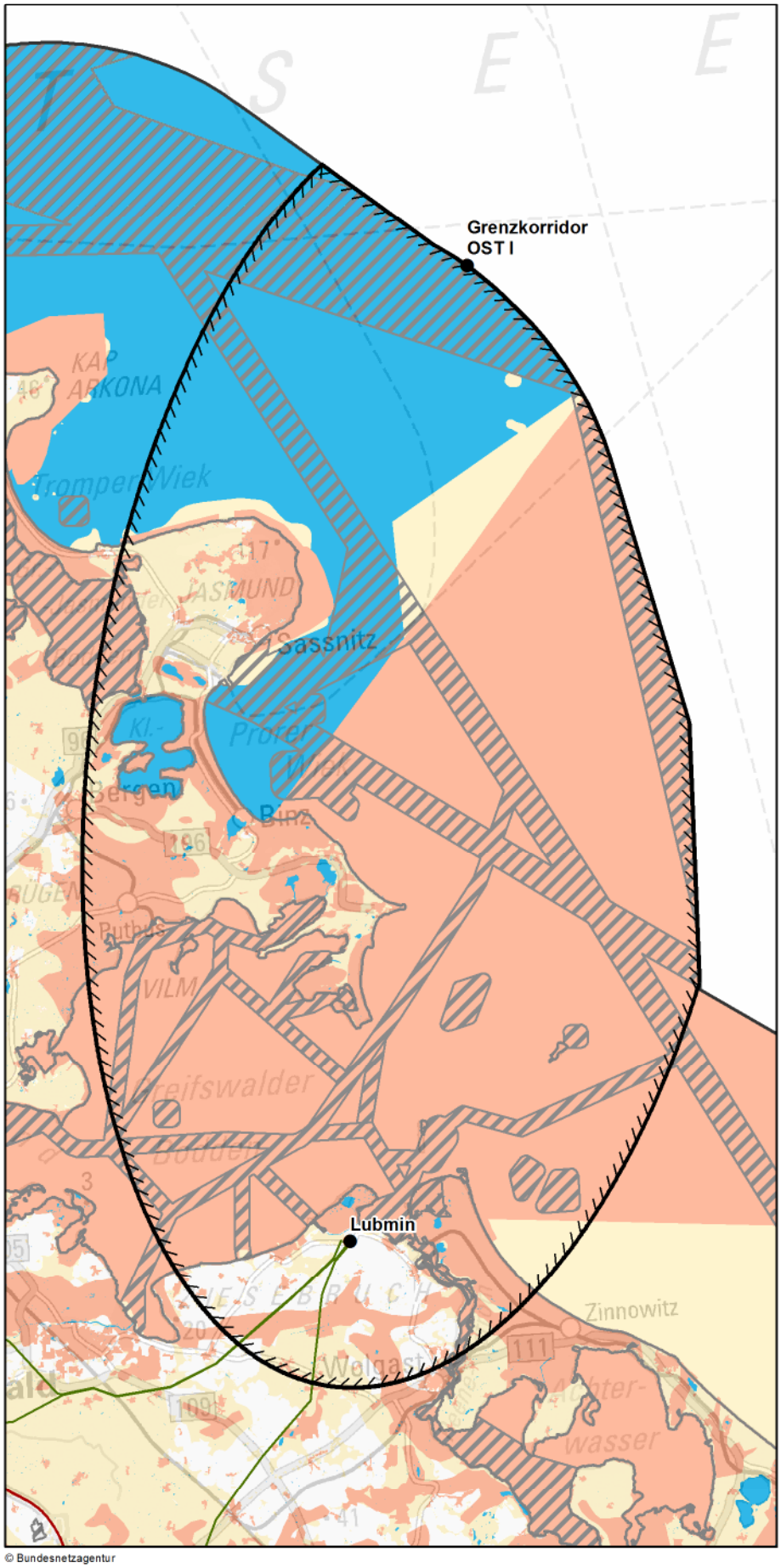
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Die Gebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Die Gebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Im Südosten ragt der Flughafen Bremen in den Untersuchungsraum. Zahlreiche weitere Flugplätze sind im gesamten betrachteten Raum sowie auf den Inseln verteilt.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Nördlich von Bremen liegt der Truppenübungsplatz Schwanewede im Untersuchungsraum. Eine weitere Fläche liegt östlich von Aurich und eine dritte ragt südlich von Oldenburg in den Untersuchungsraum.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs erstrecken sich an der Grenze zur AWZ über die gesamte Breite des Untersuchungsraums.	**s**

Maßnahme Nr. AL1-M73
Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete ≈
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- EU-Vogelschutzgebiete ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas ≈
- Feuchtgebiete (Ramsar) ≈
- Lebensraumnetze ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Wasserschutzgebiete (Zone III) ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8 16 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL1-M73: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin
Geprüfte Ausführungsart: Erdkabel/Seekabel

Maßnahme:	**AL1-M73**
Projekt:	OST-2-4: DC-Netzanbindungssystem OST-2-4

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum verläuft in Nord-Süd-Richtung von Grenzkorridor I bis zum Anschlusspunkt Lubmin und umfasst Teile der Ostseeküste, den östlichen Teil der Insel Rügen sowie Bereiche der Ostsee mit dem Greifswalder Bodden. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 69 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist durch zahlreiche Gewässer im Bereich des Festlands sowie der Küsten und des Küstenmeers geprägt, die zu einer umfangreichen Schutzgebietskulisse gehören. Insbesondere FFH- und Vogelschutzgebiete liegen mit dem Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht großflächig im Untersuchungsraum vor.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den naturschutzfachlich hoch empfindlichen Flächen im Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M73 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist eher dünn besiedelt. Größere Ortschaften sind Sassnitz und Binz auf Rügen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen nur kleinteilig im Untersuchungsraum vor. Größere Bereiche liegen im Westen des Anschlusspunktes Lubmin und nordöstlich von Lietzow.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Auf dem Festland liegen zahlreiche teilweise größere FFH-Gebiete. Auf Rügen sind dies die Gebiete Jasmund, Kleiner Jasmunder Bodden, Granitz und die Küstenlandschaft Südostrügen. Nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin befinden sich mit dem Greifswalder Bodden und der Peenemündung weitere Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Mittel**	Entlang der Küsten liegen viele kleinere Gebiete. Große Vogelschutzgebiete gibt es rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, im südöstlichen Teil Rügens, auf der Insel Vilm und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befindet sich das Biosphärenreservat Südost-Rügen mit kleinteiligen Kernzonenbereichen im südöstlichen Teil Rügens und auf der Insel Vilm.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfasst weite Bereiche des südöstlichen Teils der Insel Rügen.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Küste befinden sich zahlreiche Naturschutzgebiete. Das Gebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich unmittelbar nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze durchziehen den Untersuchungsraum mit einer leichten Konzentration entlang der Ostküste Rügens.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig auf der Insel Rügen im westlichen Untersuchungsraum und östlich und südlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Hoch**	Erosionsempfindliche Böden gibt es an der Küste Rügens nördlich von Binz und Thiessow und an der Küste Usedoms bei Karlshagen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Hoch**	Östlich von Lubmin befindet sich die Peenemündung. Die Insel Rügen ist von zahlreichen Stillgewässern und Bodden entlang der Küste geprägt.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Hoch**	Die Insel Rügen hat im östlichen Teil zahlreiche Wasserschutzgebiete. Das Wasserschutzgebiet bei Karlshagen auf Usedom gehört zu den größeren im Untersuchungsraum.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zone III	**Mittel**	Wasserschutzgebiete der Zone III befinden sich großflächig auf Rügen und bei Karlshagen im Untersuchungsraum.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete nehmen nahezu die gesamte östliche Hälfte Rügens ein. Zudem finden sich weitere Gebiete nördlich und östlich des Punktes Lubmin.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Flächen des Naturparks Insel Usedom finden sich nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	UZVRs finden sich nur am äußersten Rand des Untersuchungsraums, westlich des Kleinen Jasmunder Boddens.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Südost-Rügen nimmt die südöstliche Spitze Rügens zwischen Putbus, Binz und Thiessow vollständig ein.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen großflächig die FFH-Gebiete Greifswalder Bodden, die Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht sowie das FFH-Gebiet Jasmund.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen im Jasmunder und Greifswalder Bodden, sowie in der Pommerschen Bucht großflächige Vogelschutzgebiete, die große Teile des Küstenmeeres umfassen.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Jasmund im Nordosten der Insel Rügen erstreckt sich als schmaler Streifen entlang der Küste.	u
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Südost-Rügen nehmen seeseitig nur sehr kleine Flächen rund um die Insel Vilm ein.	u
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezonen des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfassen Buchten und Bodden des Küstenmeeres.	u
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Ein großflächiges Naturschutzgebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin. Weitere Bereiche sind das Mönchgut im Südosten von Rügen, Spyckerscher See und Mittelsee im großen Jasmunder Bodden und Greifswalder Oie.	m
	Riffe (gem.§ 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe sind Jasmund östlich vorgelagert und großflächiger im Bereich Greifswalder Oie im Meer östlich vor Rügen und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	w
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA-Gebiete umfassen mit dem Greifswalder Bodden und der Pommerschen Bucht weite Bereiche des Untersuchungraums.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit dem Küstenmeerbereich besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch		
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen im östlichen Untersuchungsraum an der Greifswalder Oie, vor Jasmund sowie im nordöstlichen Untersuchungsraum.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

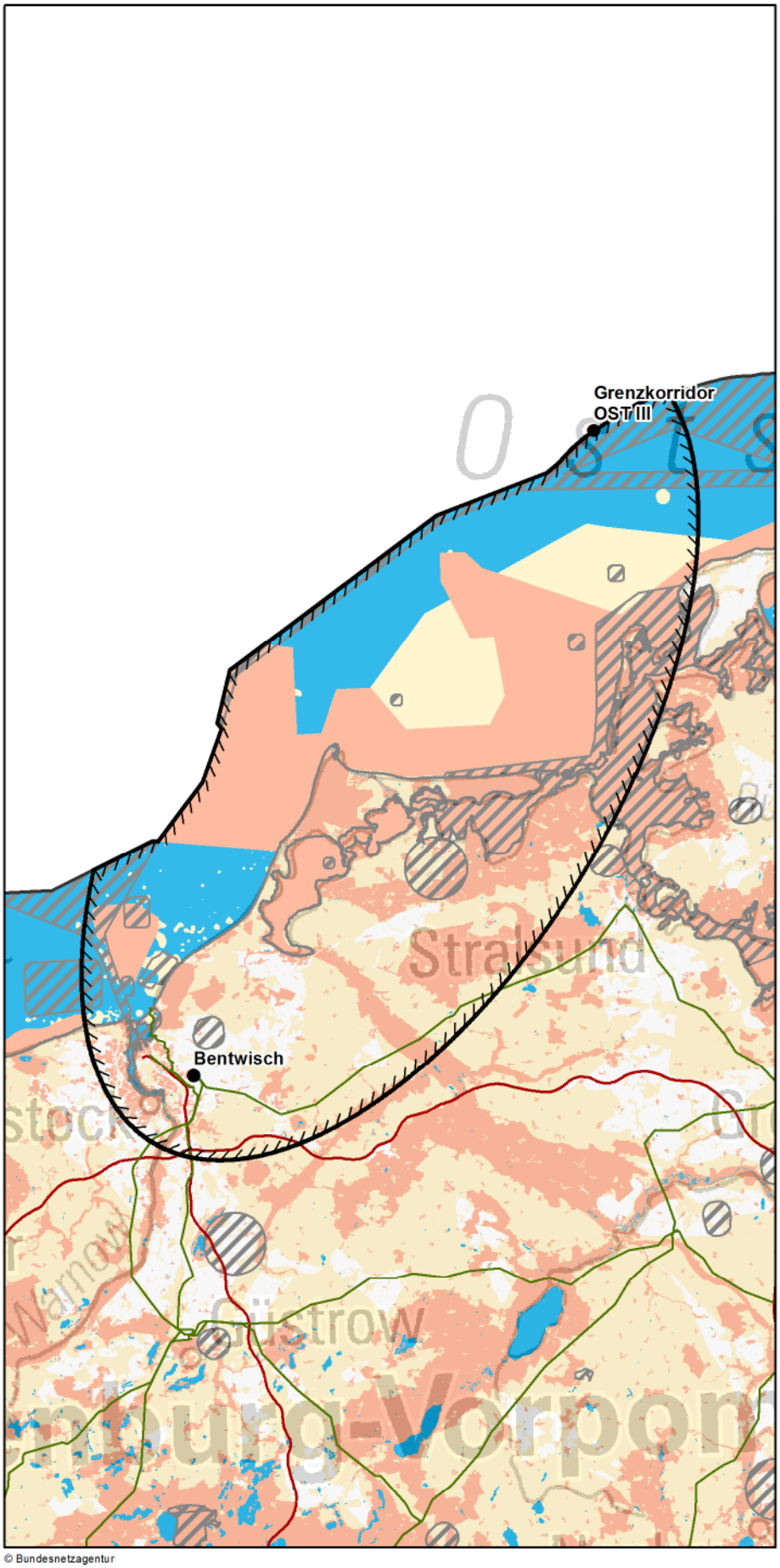
4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Ein Flugplatz befindet sich in Peenemünde.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durchziehen den Untersuchungsraum.	**s**

Alternativen zu Maßnahmen Seekabel – Freileitung

Maßnahmensteckbriefe

Im Folgenden sind Maßnahmen aufgeführt, die als Alternativen zu einzelnen bestätigten Maßnahmen des NEP und O-NEP 2030 in der Kombination Seekabel–Freileitung geprüft wurden.

Maßnahme Nr. AL1-M460
Grenzkorridor III - Bentwisch



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 10 20

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. AL1-M460: Grenzkorridor III - Bentwisch
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Maßnahme:	**AL1-M460**
Projekt:	P221: DC-Netzausbau: Hansa Power Bridge (HPB)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Nordosten Deutschlands. Der Bereich des Festlands liegt im Land Mecklenburg-Vorpommern. Der restliche Bereich des Untersuchungsraums umfasst die der Küste vorgelagerte Ostsee. Der Anschluss an das landseitige 380-kV Netz erfolgt in Bentwisch bei Rostock. Die Luftliniendistanz beträgt etwa 100 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Raum teilt sich in einen Festland- und einen Meeresbereich. Der Bereich des Festlands ist geprägt durch bandartige FFH-Gebiete insbesondere entlang von Recknitz und Warnow. Das Anlanden und eine Trassenführung auf dem Festland ohne eine Querung von Gebieten der Kategorie "hoch" ist nur schwer möglich. Weiterhin müssen im Meer Gebiete des Netzes Natura 2000 gequert werden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch die Darß und Zingst vorgelagerten Natura 2000-Gebiete in Kombination mit den landseitigen Natura 2000-Gebieten besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M460 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Für den Bereich der Ostsee, in der die Leitung als Seekabel verlegt wird, ist eine Parallelführung mit den Kabeln zur Erschließung des Windparkclusters 3 zu prüfen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Unmittelbar westlich des Netzverknüpfungspunktes Bentwisch liegt die Stadt Rostock. Größere Orte im Untersuchungsraum sind Ribnitz-Damgarten, Zingst und Barth. Der überwiegende Teil des Untersuchungsraums ist eher dünn besiedelt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungen sind weit verstreut im Untersuchungsraum zu finden.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind in potenziell moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die FFH-Gebiete entlang der Recknitz sowie ihrer Zuflüsse bilden bandartige Strukturen. Weitere FFH-Gebiete liegen an den Rändern des Untersuchungsraums sowie auf den Halbinseln Darß und Zingst und auf der Insel Hiddensee. Ebenfalls befinden sich die FFH-Gebiete Wälder und Moore der Rostocker Heide sowie Nordvorpommersche Waldlandschaft im Untersuchungsraum.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die EU-Vogelschutzgebiete liegen bandartig entlang der Recknitz sowie großflächig entlang der Ostseeküste im Osten des Untersuchungsraums.	**w**
	Nationalparke Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft erstreckt sich von den Halbinseln Darß und Zingst bis auf die Insel Hiddensee.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete befinden sich nur vereinzelt im Untersuchungsraum. Häufig liegen diese im unmittelbaren Bereich von Flüssen und Seen.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Entlang der Recknitz sowie im Osten des Untersuchungsraums liegen mehrere großflächige und zusammenhängende Gebiete.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Im äußersten Nordosten rund um Hiddensee befinden sich Feuchtgebiete nach Ramsar-Konvention.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Feuchtlebensräume befinden sich insbesondere bandartig entlang von Warnow und Recknitz. Wald- und Trockenlebensräume sind großflächig auf dem Festland verteilt.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können aufgrund der langgestreckten Natura 2000-Gebiete im Osten des Untersuchungsraums und den großflächigen Gebieten an der Küste voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Die feuchten verdichtungsempfindlichen Böden konzentrieren sich lang gestreckt an der Recknitz sowie deren Zuflüssen. Weitere Bereiche befinden sich sowohl im Osten, als auch im Süden des Untersuchungsraums.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Die erosionsempfindlichen Böden befinden sich an nur wenigen Orten direkt an der Ostseeküste bei Warnemünde, an der Spitze von Darß sowie am äußersten Rand von Zingst und auf Hiddensee.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind in potenziell moderatem Umfang möglich. Die empfindlichen Böden sind zwar zum Teil sehr lang gestreckt, lassen aber eine Trassenfindung möglich erscheinen.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Recknitz durchquert den Untersuchungsraum von Südost nach Nordwest bis zur Mündung in den Saaler Bodden bei Ribnitz-Damgarten. Im Südwesten befindet sich zudem die Warnow im Untersuchungsraum. Darüber hinaus liegen viele kleine und sehr kleine Stillgewässer im gesamten Raum verteilt.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Südlich von Bentwisch liegen größere Gebiete entlang von Flüssen. Im restlichen Untersuchungsraum liegen nur sehr vereinzelt weitere Wasserschutzgebiete der Zone I und II sowie ein großes Gebiet auf der Halbinsel Darß.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft erstreckt sich von den Halbinseln Darß und Zingst bis auf die Insel Hiddensee.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen großflächig im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Eine Konzentration ergibt sich entlang der Recknitz im zentralen Bereich des Untersuchungsraums und insbesondere entlang der Küste und der Bodden.	**w**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Unzerschnittene verkehrsarme Räume befinden sich großflächig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Insbesondere der östliche Festlandbereich ist mit vielen großen Räumen bedeckt.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind in potenziell moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Mehrere teils großflächige FFH-Gebiete befinden sich entlang der Küste sowie zentral im Meeresbereich des Untersuchungsraums. Besonders die Darßer Schwelle und das Gebiet "Recknitz Ästuar und Halbinsel Zingst" könnten aufgrund ihrer Lage betroffen sein.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Westlich von Rügen erstreckt sich um Hiddensee, Darß und Zingst das EU-Vogelschutzgebiet Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund.	**w**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Westlich von Rügen erstreckt sich um Hiddensee, Darß und Zingst der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**		
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	**Hoch**	Jeweils westlich von Darß und Hiddensee befinden sich Riffe. Ebenfalls unmittelbar nördlich der Warnowmündung befindet sich ein Riff.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Ein Großteil der östlichen Küsten- und Boddenlandschaft ist ein großflächiges IBA.	**m**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Im äußersten Osten des Untersuchungsraumes befindet sich das Gebiet Ostseeboddengewässer Zingst-Westrügen-Hiddensee.	**u**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **B ##**

Es besteht in Kombination aus FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Sehr kleine Bereiche dieser Böden befinden sich entlang der Küste der Halbinseln Darß und Zingst, am Bodstedter Bodden und im Bereich Warnemünde.	**u**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Nördlich von Warnemünde, westlich der Halbinsel Darß und westlich von Rügen befinden sich mehrere Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil.	**m**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

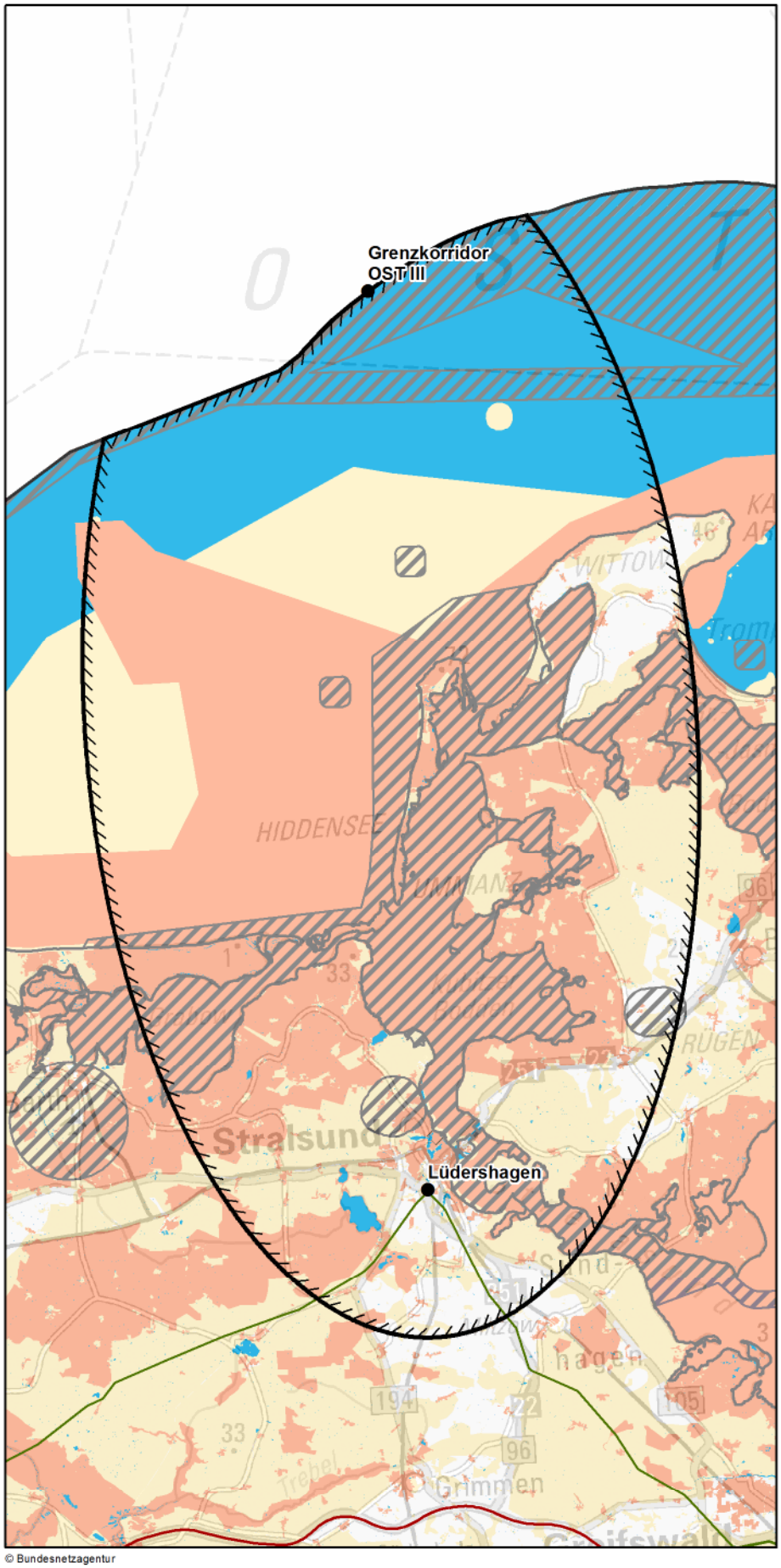
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind durch die Lage der Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil in potenziell geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	Biosphären-reservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Der Flughafen Barth sowie der Flugplatz Purkshof liegen im Untersuchungsraum. Ein weiterer Landeplatz liegt bei Warnemünde.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Westlich von Rügen sowie entlang des westlichen Randes des Untersuchungsraumes erstrecken sich beginnend bei Warnemünde Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs.	**s**

Maßnahme Nr. AL2-M460
Grenzkorridor III - Lüdershagen



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 8 16

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte:
s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL2-M460: Grenzkorridor III - Lüdershagen
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Maßnahme:	**AL2-M460**
Projekt:	P221: DC-Netzausbau: Hansa Power Bridge (HPB)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Nordosten Deutschlands und verläuft vom Netzverknüpfungspunkt Lüdershagen bei Stralsund in Mecklenburg-Vorpommern zu Cluster 3 in der Ostsee. Der Untersuchungsraum liegt in Nord-Süd-Richtung in der Vorpommerschen Boddenlandschaft zwischen Darss/Zingst und Rügen. Die Luftliniendistanz beträgt dabei ca. 63 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Geprägt ist der Untersuchungsraum durch große hoch und mittel empfindliche Flächen, sowohl auf dem Festland und den Inseln oder Halbinseln Rügen, Hiddensee und Zingst als auch im südlichen Teil des Küstenmeeres. Die Natura 2000-Gebiete rund um Hiddensee, weitere Gebiete im Strelasund und der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft bilden nicht umgehbare Bereiche hoher Empfindlichkeit. Hinzu kommen große mittel empfindliche Bereiche wie Landschaftsschutzgebiete auf dem Festland und Rügen oder große IBAs im Bereich der Ostsee.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht insbesondere durch die Natura 2000-Gebiete im Küstenmeer und im Strelasund ein breiter bzw. mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die weiteren großflächig vorhandenen mittel empfindlichen Flächen schutzgutübergreifendvoraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M460 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Unmittelbar nördlich des Netzverknüpfungspunktes Lüdershagen gibt es mit der Stadt Stralsund einen großen Siedlungsbereich. Sonst ist der Raum eher dünn besiedelt.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche liegen über den gesamten Raum verteilt mit einer leichten Häufung bei Stralsund und bei Wittow im Norden.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich, da auch die Siedlungsbereiche bei Stralsund umgehbar erscheinen.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Küstennah liegt die Boddenlandschaft mit Hiddensee und Westrügen als teilweise langgestreckte FFH-Gebiete im Untersuchungsraum. Auf Zingst und auf dem Festland südwestlich des Anschlusspunktes Lüdershagen liegen größere FFH Gebiete um den Krummenhagener See, Borgwallsee und Pütter See.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das EU-Vogelschutzgebiet Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund nimmt große Teile des Untersuchungsraumes, meist küstennah, ein. Südwestlich und nordöstlich ragen zudem noch die Nordvorpommersche Waldlandschaft und der Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund in den Untersuchungsraum hinein.	**w**
	Nationalparke Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Zingst, Hiddensee und Teile des westlichen Rügens gehören zum Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	**w**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Es gibt mehrere Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum. Sie liegen vor allem südlich des Netzverknüpfungspunktes Lüdershagen und in den nördlichen Küstenbereichen auf Rügen und Wittow und auf Hiddensee. Beispielhaft sei hier die Dünenheide auf der Insel Hiddensee und das Nordwestufer Wittow genannt.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Weite Teile des Untersuchungsraumes sind als IBA ausgewiesen. So der gesamte Bereich nördlich und westlich von Stralsund, Zingst, Hiddensee und fast der gesamte westliche Küstenbereich Rügens.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Als Ramsar-Gebiete sind die Ostseeboddengewässer auf Zingst, Hiddensee und im Westen von Rügen ausgewiesen.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze sind im gesamten Untersuchungsraum vorhanden. Dabei prägen die Feuchtlebensräume die größte Fläche in allen Regionen. Waldlebensräume sind weniger in küstennahen Bereichen vorhanden. Trockenlebensräume gibt es vor allem auf Hiddensee.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden da vor allem der Küstenbereich durch Natura 2000-Gebiete geprägt ist.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Bereiche mit feuchten verdichtungsempfindlichen Böden befinden sich westlich von Stralsund und im östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes auf Rügen.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich im östlichen Bereich von Zingst, auf Hiddensee und südlich von Dranske auf Rügen.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Neben den Küsten- und Boddenbereichen gibt es im Untersuchungsraum zahlreiche kleinere Stillgewässer. Südwestlich von Stralsund liegt der größere Borgwallsee.	**u**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete sind im gesamten Untersuchungsraum in unterschiedlichen Größen verteilt. Die größten Gebiete befinden sich südlich von Stralsund, im südlichen Randbereich des Untersuchungsraumes und im Norden Rügens.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Zingst, Hiddensee und im westlichen Küstenbereich auf Rügen liegt der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	**w**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Weite Bereiche der Küsten am Festland, der Insel Rügen und Hiddensee sind als unterschiedlich große Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen.	**w**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Westlich von Stralsund und damit im südwestlichen Teil des Untersuchungsraumes liegt ein relativ großer unzerschnittener verkehrsarmer Raum. Zusätzlich liegt im Bereich von Neuenkirchen auf Rügen im östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes ein weiterer Bereich.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich aufgrund des küstennahen, langgezogenen Nationalparks umfangreich ausgelöst werden.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**	Die Altstadt von Stralsund liegt nördlich des Netzverknüpfungspunktes Lüdershagen.	**u**

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in geringem Umfang möglich.

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	In der Ostsee ist das Gebiet des Plantagenetgrundes im Westen des Untersuchungsraumes ein FFH- Gebiet. Küstennah sind die West- und Nordrügensche Boddenlandschaft mit Hiddensee sowie das Recknitz-Ästuar und die Halbinsel Zingst als FFH-Gebiete ausgewiesen und reichen somit durch den gesamten Untersuchungsraum.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Der küstennahe Bereich der Ostsee ist zum größten Teil als Vorpommersche Boddenlandschaft ein EU Vogelschutzgebiet. Zusätzlich sind der Greifswalder Bodden, der Strelasund und die Binnenbodden von Rügen als Vogelschutzgebiete ausgewiesen und reichen somit durch den gesamten Untersuchungsraum.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Vor der Westküste von Rügen liegt der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.	**w**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**		
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**		
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Neuendorfer Wiek, Tetzitzer See mit Halbinsel Liddow und das Nordufer Wittow sind ausgewiesene Naturschutzgebiete im östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.	**u**
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	**Hoch**	Riffe sind zwischen Darss und Hiddensee und von Hiddensse bis zum Kap Arkona vorhanden.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Ein großer Teil der Ostsee bildet als Vorpommersche Küsten- und Boddenlandschaft ein großes IBA. Ebenso sind der Greifswalder und der Jasmunder Bodden als IBA ausgewiesen.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Der Bereich zwischen Zingst und Rügen bildet als Ostseeboddengewässer Zingst - Westrügen - Hiddensee ein Ramsar Gebiet.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C #**

Es besteht ein breiter bzw. es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Sowohl eine Trassenführung über Rügen, als auch eine Führung entlang der Luftlinie würden einen sehr breiten, bzw. zwei Riegel zu queren haben. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden finden sich im Norden auf Zingst und auf dem Festland im Küstenbereich nördlich von Klausdorf.	**u**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Unmittelbar an der Nordküste von Hiddensee und Rügen sowie im vorgelagerten Meeresbereich vor Zingst liegen größere zusammenhängende und kleinere vereinzelte Hartsubstratbereiche. Zahlreiche kleinere finden sich im Kubitzer Bodden und Strelasund.	**m**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

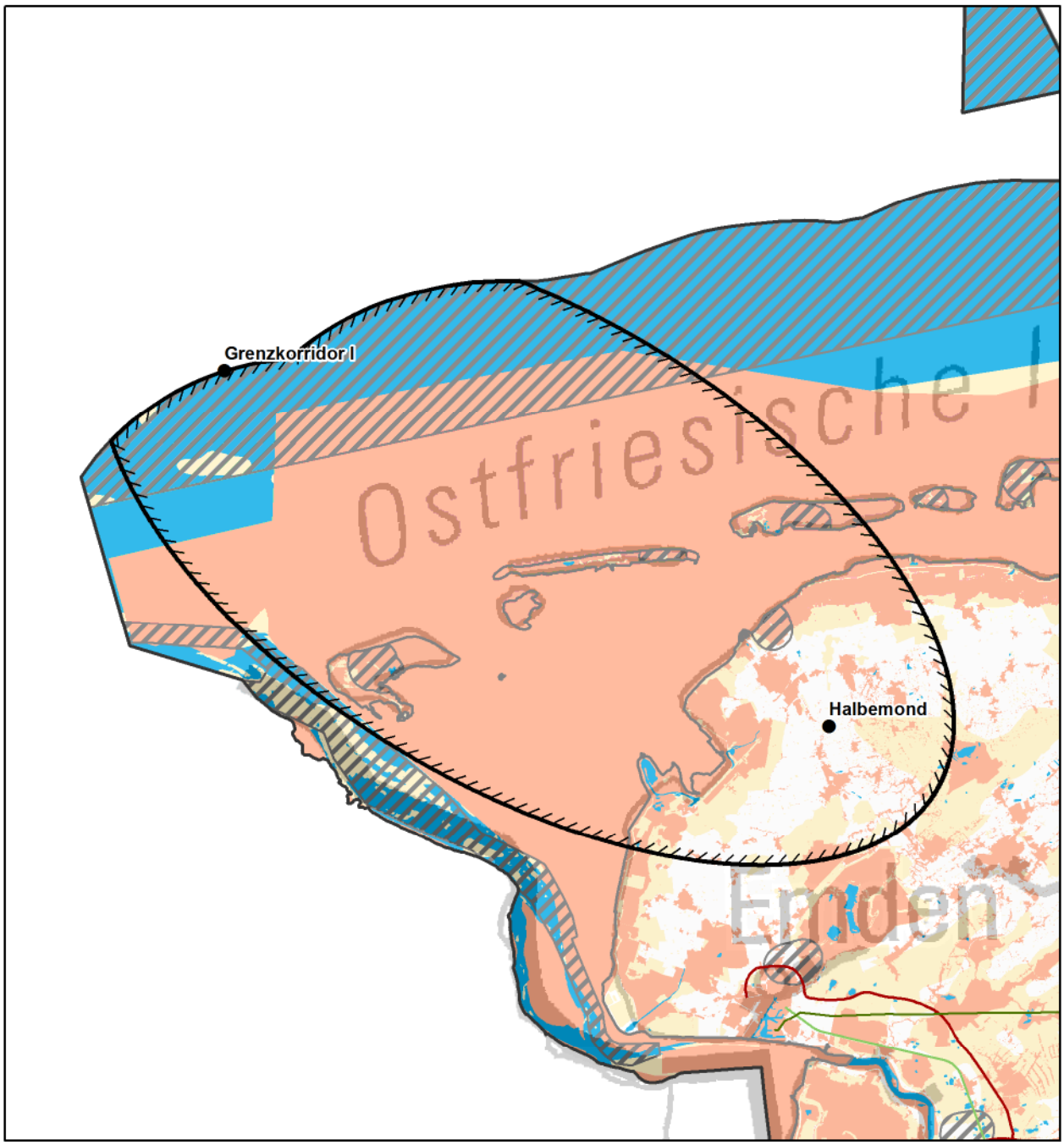
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**		
	Biosphären-reservate	**Mittel**		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Der Flugplatz Stralsund liegt entral im Untersuchungsraum, der Flugplatz Rügen am östlichen Rand.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Der Standortübungsplatz Parrow liegt an der Küste nördlich von Stralsund.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Im Küstenbereich von Mecklenburg-Vorpommern und im Norden des Untersuchungsraumes verlaufen zahlreiche Schiffahrtswege.	**s**

Maßnahme Nr. AL-M3
Nordsee-Cluster 1 - Grenzkorridor I - Halbemond



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 9 18 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL-M3: Nordsee-Cluster 1 - Grenzkorridor I - Halbemond
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Maßnahme:	**AL-M3**
Projekt:	NOR-1-1: DC-Netzanbindungssystem NOR-1-1 (DolWin5)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im äußersten Nordwesten Deutschlands. Da es sich um eine Anbindungsleitung handelt, sind weite Teile des Untersuchungsraums von Wasser bedeckt. Ausgehend vom Netzverknüpfungspunkt auf See im Cluster 1 nordwestlich von Borkum erstreckt sich der Untersuchungsraum in südöstlicher Richtung auf das Festland zu. Etwa 10 Kilometer der Luftlinie zwischen den Netzverknüpfungspunkten verläuft auf dem Festland zwischen der Küste und dem Umspannwerk Halbemond.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum gliedert sich in die Bereich Küstenmeer und Festland. Im Küstenmeer liegen mehrere verschiedene Schutzgebiete (bspw. Nationalpark, FFH-Gebiet) vor, die sich überlagern und einzeln aber auch zusammen einen breiten Riegel bilden. Auf dem Festland befinden sich entlang der Küste weitere langgestreckte hochempfindliche Gebiete, die nur an wenigen Stellen zu umgehen sind.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht im Küstenmeer ein sehr breiter nicht umgehbarer Bereiche aus verschiedenen Schutzgebietenskategorien, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.	**C #**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme bildet eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M3.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	Siedlungsbereiche	Hoch	Die Stadt Norden sowie die kleineren Orte Hage, Marienhafe, Großheide und Upgant-Schott liegen im Untersuchungsraum.	m
	Sonstige Siedlungsbereiche	Mittel	Trotz nur geringem Anteil des Festlandes im Untersuchungsraum liegen zahlreiche sonstige Siedlungsbereiche vor.	m

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Das FFH-Gebiet Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt weite Teile der Ostfriesischen Inseln sowie kleine Teile des Festlandes entlang der Küste. Weiterhin befindet sich das FFH-Gebiet "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich" im Untersuchungsraum.	m
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Speziell auf den Ostfriesischen Inseln, als auch entlang der Küste befinden sich große Flächen von EU-Vogelschutzgebieten. Ausschließlich im Bereich von Norden-Norddeich ist das bandartige Gebiet entlang der Küste nicht geschlossen.	w
	Nationalparke Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt weite Teile der Ostfriesischen Inseln sowie kleine Teile des Festlandes entlang der Küste.	m
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Die Kernzone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt weite Teile der Ostfriesischen Inseln sowie kleine Teile des Festlandes entlang der Küste.	m
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt Teile der Ostfriesischen Inseln sowie kleine Teile des Festlandes entlang der Küste.	m
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Lediglich wenige Naturschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum. Das Gebiet Leyhörn ist noch das größte und befindet sich bei Greetsiel.	u
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Weite Teile der Ostfriesischen Inseln sowie ein breiter Bereich entlang der Küste auf dem Festland sind als Important Bird Area ausgewiesen.	w
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Teile der Ostfriesischen Inseln sowie schmale Bereiche auf dem Festland sind vom Ramsar-Gebiet "Wattenmeer, Ostfriesisches Wattenmeer mit Dollart" bedeckt.	m
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch	Ausläufer des UNESCO-Welterbes Niedersächsisches Wattenmeer ragen entlang der Küste immer wieder auch auf das Festland und nehmen zudem weite Teile der Inseln ein.	m
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	Mittel	Speziell auf den Ostfriesischen Inseln, als auch entlang der Küste befinden sich Flächen für Lebensraumnetze von Feucht- und Trockenlebensräumen. Waldlebensräume sind nur vereinzelt im Untersuchungsraum vorhanden.	m

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Mittel	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich auf den Ostfriesischen Inseln, vereinzelt an der Küste sowie in einem großen Bereich östlich des Netzverknüpfungspunktes.	u
	Erosions-empfindliche Böden	Mittel	Nahezu die komplette Fläche der Ostfriesischen Inseln fällt unter das Kriterium erosionsempfindliche Böden.	m

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Regionstypisch befinden sich zahlreiche kleine Fließ- und Stillgewässer im Untersuchungsraum. Das "Norder Tief" liegt nordwestlich des Netzverknüpfungspunktes Halbemond.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Auf den Ostfriesischen Inseln sowie südlich von Upgant-Schott befinden sich Wasserschutzgebiete der Klasse II.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt fast flächendeckend die Ostfriesischen Inseln und ragt zusätzlich an einigen Stellen um Greetsiel und nördlich von Hagermarsch auf das Festland.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete befinden sich insbesondere um Greetsiel, nördlich von Hagermarsch und am Rand des Untersuchungsraums östlich von Upgant-Schott.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer bedeckt fast flächendeckend die Ostfriesischen Inseln und ragt zusätzlich an einigen Stellen um Greetsiel und nördlich von Hagermarsch auf das Festland.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Über einen breiten Streifen erstreckt sich vor der Küste bis teilweise weit hinter die Ostfriesischen Inseln das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Über einen breiten Streifen erstreckt sich vor der Küste bis weit hinter die Ostfriesischen Inseln das EU-Vogelschutzgebiet "Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer".	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Über einen breiten Streifen erstreckt sich vor der Küste bis weit hinter die Ostfriesischen Inseln der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.	s
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Zwischen dem Festland und Borkum sowie Juist befinden sich große Gebiete der Kernzone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer.	m
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Über die gesamte Breite des Untersuchungsraums erstreckt sich ein Riegel aus der Fläche der Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer.	s
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Nordwestlich von Borkum befindet sich das Naturschutzgebiet Borkum Riff.	m
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch		
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Über einen breiten Streifen bis weit hinter die Ostfriesischen Inseln erstreckt sich vor der Küste ein als Important Bird Area ausgewiesenes Gebiet.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Über einen breiten Streifen bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstreckt sich vor der Küste ein großes Gebiet nach Ramsar-Konvention.	s
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch	Über einen breiten Streifen erstreckt sich vor der Küste bis weit hinter die Ostfriesischen Inseln das UNESCO-Welterbe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Es besteht für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Künstenmeer ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in geringem Umfang möglich. Mehrere Schutzgebiete der Empfindlichkeitsklasse "hoch" überlagern sich im vorliegenden Riegel.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Zwischen der Küste und den Inseln befinden sich große Flächen von feuchten verdichtungsempfindlichen Böden, die durch zwei offene Stellen keinen geschlossenen Riegel bilden.	w
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Am nordwestlichen Rand des Untersuchungsraums befinden sich vier Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel	Zwischen den Ostfrisischen Inseln sowie südlich der Westspitze von Juist befinden sich Bereiche mit starker Sedimentwanderung.	m

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

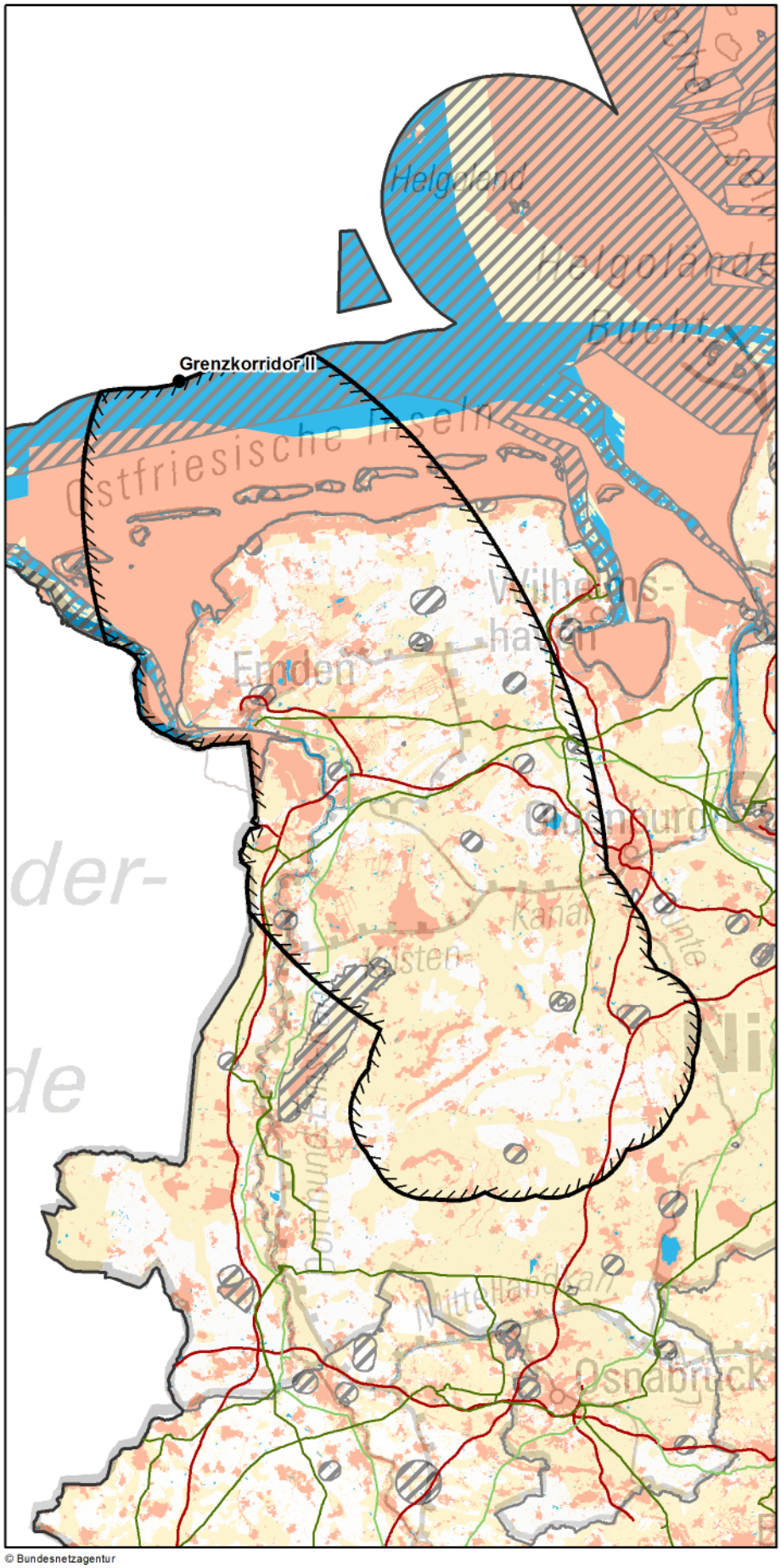
Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Bestimmt durch die ständig mit Wasser bedeckten Bereiche des Wattenmeeres erstreckt sich zwischen der Küste und den Ostfriesischen Inseln der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.	w
	Biosphären-reservate	Mittel	Bestimmt durch die ständig mit Wasser bedeckten Bereiche des Wattenmeeres erstreckt sich für das Schutzgut Landschaft eine bandartige Fläche zwischen der Küste und den Ostfriesischen Inseln.	w

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich Flugplätze bei Norden sowie auf Borkum, Juist und Norderney.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Unmittelbar südlich der Grenze zwischen AWZ und dem Küstenmeer liegt über die gesamte Breite des Untersuchungsraums mit der Schifffahrtsroute 1 eine für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ausgewiesene Fläche.	**s**

Maßnahme Nr. M14
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Cloppenburg



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 20 40 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M14: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Cloppenburg
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Maßnahme:	**M14**
Projekt:	NOR-3-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-2 (DolWin4)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum vom Grenzkorridor II über die Ostfriesischen Inseln bis in den Raum Cloppenburg wird vom Festland dominiert. Etwa ein Viertel des Raumes macht der Meeresbereich aus. Im Untersuchungsraum liegen die Ostfriesischen Inseln Borkum (teilweise), Memmert, Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog und Spiekeroog (teilweise) sowie die Emsmündung. Auf dem Festland befinden sich die Städte Aurich, Cloppenburg, Emden, Leer, Norden, Oldenburg und Papenburg.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer erstreckt sich ein breiter Bereich hoch empfindlicher Gebiete entlang der gesamten Küste. Er wird landseitig ergänzt durch weitere hoch empfindliche Gebiete wie Vogelschutzgebiete entlang der Küste. Auf dem Festland bilden die großen hoch empfindlichen Flächen vor allem zusammen mit den gewässerbegleitenden schmalen Natura 2000-Gebieten und den langgestreckten Siedlungsbereichen fast zusammenhängende Gebiete hoher Empfindlichkeit. Mittel empfindliche Bereiche sind großflächig im Raum vorhanden und müssen sicher gequert werden.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht ein breiter, nicht umgehbarer Bereich im Wattenmeer und entlang der Küstenlinie, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum vor allem aufgrund der teilweise langgestreckten schmalen Bereiche hoher Empfindlichkeit erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: August 2015

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Zahlreiche Siedlungen liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum einschließlich der Ostfriesischen Inseln. Hervorzuheben sind die Städte Norden, Emden, Aurich, Leer und Papenburg in der Westhälfte und Oldenburg und Cloppenburg in der Osthälfte des Untersuchungsraumes. Die Siedlungsflächen weisen z.T. linienförmige Strukturen auf (Fehnsiedlungen).	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Zahlreiche kleine sonstige Siedlungsflächen liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können aufgrund der zahlreichen langgestreckten Siedlungsflächen voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Die Flächen liegen verstreut im Raum. Schmale Streifen liegen entlang der Küste, der Leybucht, am Dollart und am Jadebusen. Die Inseln sind größtenteils FFH-Gebiete. Größere Gebiete sind das Ewige Meer nördlich Aurich, das Große Meer nordöstlich, das Fehntjer Tief östlich von Emden, das Stapeler Moor nördlich Westerstede und die Gebiete an der Ems. Kleine, tlw. schmale Gebiete sind vor allem gewässerbegleitend vertreten.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die Vogelschutzgebiete erstrecken sich entlang der Küste. Die Inseln sind fast vollständig geschützt. Weitere größere Gebiete liegen mit den Ostfriesischen Meeren nördlich von Emden, mit dem Rheiderland westlich von Leer und mehreren Gebieten entlang der Ems, mit dem Stapeler Moor östlich von Papenburg und mit den Marschen am Jadebusen.	**w**
	Nationalparke Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Die Inseln sind größtenteils Nationalpark. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, der Leybucht, am Dollart und am Jadebusen.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Inseln sind zum großen Teil als Kernzone ausgewiesen. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, der Leybucht und am Jadebusen.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln sind zu einem großen Teil als Pflegezone ausgewiesen. Kleine Gebiete liegen entlang der Wattenmeerküste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Die Flächen liegen verstreut, teils großflächig im Raum. Große Gebiete sind z.B. die Esterweger Dose östlich Papenburg, das Stapeler Moor nördlich Westerstede, das Ewige Meer nördlich Aurich oder die Gebiete an der Ems.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA erstrecken sich entlang der Küste durch den gesamten Raum. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen eingenommen. In der Westhälfte befinden sich weitere größere Gebiete entlang der Ems, um den Dollart und im Binnenland bei Leer und östlich von Papenburg.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen größtenteils Ramsar-Gebiete.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, der Leybucht, am Dollart und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen größtenteils UNESCO-Weltnaturerbestätten.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Die Flächen liegen verstreut im Untersuchungsraum. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Größere Gebiete liegen auf den Ostfriesischen Inseln, nordöstlich von Emden im Bereich des Großen Meeres oder die Ems begleitend.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden. Hoch empfindliche Gebiete konzentrieren sich vor allem im Küstenbereich. Langgestreckte gewässerbegleitende FFH-Gebiete nehmen große Teile des Raumes in Anspruch

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Große zusammenhängende Flächen prägen den Festlandsteil des Untersuchungsraumes.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden befinden sich überwiegen auf den Ostfriesischen Inseln. Auf dem Festland liegen vereinzelt kleinere Bereiche wie z.B. am Großen Meer nordöstlich von Emden und im Bereich von Papenburg.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Zahlreiche Fließgewässer und Kanäle wie z.B. die Ems, die Aue, die Soeste und die Jümme durchziehen den Untersuchungsraum. Der Ems-Jade-Kanal zwischen Emden und Wilhelmshaven und der Küstenkanal zwischen der Ems südlich von Papenburg und Oldenburg durchziehen den Untersuchungsraum von Ost nach West. Zudem sind viele stehende Gewässer wie das Zwischenahner Meer oder das Große Meer bei Emden über den gesamten Raum verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete sind vereinzelt im Raum und auf den Ostfriesischen Inseln vorhanden. Größere sind z.B. die Gebiete Marienhafe nordöstlich von Emden oder Feldhausen westlich von Wilhelmshaven. Mehrere Gebiete gibt es nördlich von Cloppenburg im Bereich der Soeste und südlich von Oldenburg.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, am Dollart, entlang der Leybucht und am Jadebusen. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Landschaftsschutzgebiete sind im Untersuchungsraum verteilt. Größere liegen als Seemarschen an der Küste im Bereich von Dornum, mit dem Großen Meer bei Emden, mit dem Rheiderland bei Jemgum und gewässerbegleitend an der Ems, an der Soeste nördlich von Cloppenburg oder bei Oldenburg mit der Hunte und der Lethe.	**m**
	Naturparke	**Mittel**	Die Wildeshauser Geest ragt großflächig als Naturpark in den südöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Einige große Räume liegen z.B. nördlich von Cloppenburg, östlich von Papenburg oder nördlich von Westerstede und somit in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraumes.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste, der Leybucht und am Jadebusen. Die ostfriesischen Inseln gehören fast gänzlich zum Biosphärenreservat.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Raum, in den Dollart und den Jadebusen. Die Abgrenzung der Fläche nördlich der ostfriesischen Inseln wird bei Baltrum und am westlichen Rand des Untersuchungsraumes nach Norden erweitert.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Raum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Raum sowie in den Dollart und den Jadebusen. Er erreicht bei Juist mit ca. 30 km seine größte Breite.	s
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Kernzonen befinden sich großflächig zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste sowie im Jadebusen.	m
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Pflegezonen erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Jadebusen.	s
	Naturschutz-gebiete	Hoch		
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch		
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Die Gebiete erstrecken bis weit nördlich der Inseln hinein ins Küstenmeer parallel zur Küste durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Die Gebiete erstrecken sich großflächig entlang der Ostfriesischen Inseln durch den gesamten Untersuchungsraum sowie in den Dollart und in den Jadebusen.	s
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch	Das Weltnaturerbe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer liegt entlang der Küste mit unterschiedlicher Breite, in den Dollart und im Jadebusen. Die gleichmäßige Abgrenzung der Fläche unmittelbar nördlich der Inseln wird bei Baltrum sowie am westlichen Rand des Raumes nach Norden erweitert.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Aufgrund des vor der Küste liegenden Schutzgebietes Niedersächsisches Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Die Böden befinden sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Wangerooge sowie im Dollart und im Jadebusen. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	w
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Die Bereiche befinden sich im Randbereich der Emsmündung.	u
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel	Die Bereiche befinden sich in den Durchlässen zwischen den Inseln und im Mündungsbereich der Ems.	m

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich wegen der Betroffenheit der feuchten verdichtungsempfindlichen Böden des Wattenmeeres umfangreich ausgelöst werden.

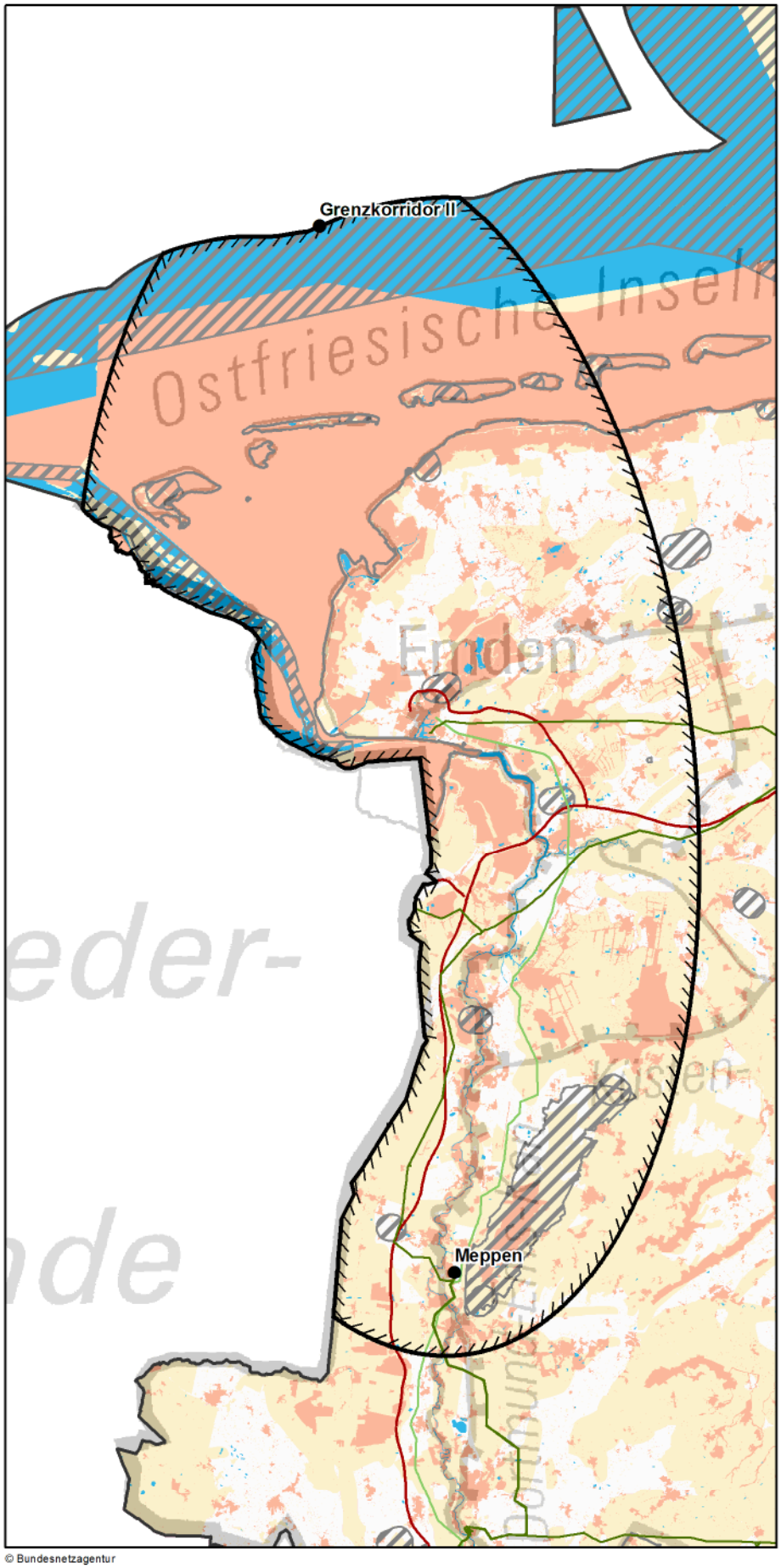
Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Nationalparkflächen befinden sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Spiekeroog, im Dollart und im Jadebusen. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	w
	Biosphären-reservate	Mittel	Biosphärenreservatsflächen erstrecken sich zwischen den Ostfriesischen Inseln und der Küste von der Emsmündung bis Spiekeroog. Ausgespart sind nur Bereiche um die Seegatten, Fahrrinnen und Priele.	w

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Zahlreiche Flugplätze liegen auf dem Festland und den Inseln verteilt im Raum. So z.B. der Natoflugplatz Jever oder der Flugplatz Varrelbusch nördlich von Cloppenburg.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Am südwestlichen Rand ragt mit dem Schießplatz Meppen eine größere Fläche in den Untersuchungsraum. Weitere kleine Flächen wie bei Aurich, nördlich von Cloppenburg und südlich von Lüneburg liegen vereinzelt im Raum.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Die Freihaltebereiche nehmen den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes um den Grenzkorridor II ein und den Seeschifffahrtsbereich in der Emsmündung.	**s**

Maßnahme Nr. AL1-M14
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Meppen



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 10 20 km

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

© Bundesnetzagentur

Maßnahme Nr. AL1-M14: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Meppen
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Maßnahme:	**AL1-M14**
Projekt:	NOR-3-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-2 (DolWin4)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Nordwesten von Deutschland. Ein großer Teil des Untersuchungsraums liegt auf Niederländischem Staatsgebiet, auch die Luftlinie der Maßnahme schneidet die Niederlande. Der Startpunkt der Maßnahme befindet sich in Windpark-Cluster 3 in der Nordsee. Der südliche Netzverknüpfungspunkt liegt in Meppen in Niedersachsen. Da es sich um eine Anbindungsleitung handelt, besteht etwa das nördliche Drittel des Untersuchungsraums aus Wasserfläche, die südlichen zweidrittel des Untersuchungsraums bestehen aus Festland. Die Luftliniendistanz zwischen den Anschlusspunkten beträgt ca. 129 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist durch die Zweiteilung zwischen Küstenmeer und Festland geprägt. Das Küstenmeer wird dominiert durch zahlreiche Schutzgebiete die sich durch das Wattenmeer und seinen besoderen Naturraum prägen. Das Festland ist geprägt durch vereinzelte Vogelschutzgebiete sowie zahlreiche größere und kleinere Fließgewässer. Siedlungsbereiche nehmen im Gegensatz hierzu auf dem Festland für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen eher eine untergeordnete Rolle ein.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Hierzu zählen u.a. die Schutzgebiete im Küstenmeer, die sich zum Teil überlagern sowie ein weiterer nicht umgehbarer Bereich bestehend aus dem FFH-Gebiet "Fehntjer Tief und Umgebung" und dem Siedlungsgebiet von Ostgroßefehn. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme stellt eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M14 dar.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Auf der Teilstrecke zwischen Meppen und Leer könnte ggf. mit einer bestehenden Übertragungsnetzleitung gebündelt werden. Entlang der Bundesautobahn A31 oder einer Bahnstromtrasse könnte eine Bündelung eventuell auch bis nach Emden erfolgen.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche Siedlungsgebiete, die teilweise als Fehnsiedlungen eine regionstypische längliche Struktur aufweisen. Südlich des Netzverknüpfungspunktes befindet sich Meppen. Weitere größere Städte sind Papenburg, Leer, Emden, Aurich und Norden.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche erstrecken sich gleichmäßig über den Raum. Bei Dörpen, Papenburg, Leer, Aurich und Emden liegen die größten Gebiete.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete liegen an der Ems sowie mit dem Gebiet Fehntjer Tief und Umgebung östlich von Emden. Weitere FFH-Gebiete liegen mit der Tinner Dose, Sprakeler Heide nordöstlich des Punktes Meppen sowie weitere Gebiete östlich von Papenburg. Rund um Aurich sowie an der Küste liegen weitere Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Insbesondere entlang der Ems erstrecken sich mehrere teils großflächige Vogelschutzgebiete wie das Rheiderland. Weitere große Gebiete liegen nordöstlich des Punktes Meppen im Bereich des Schießplatzes sowie nordöstlich von Emden. Ein weiteres Gebiet, die Esterweger Dose, liegt am östlichen Rand des Raums. Weitere schmale Gebiete liegen an der Küste.	**w**
	Nationalparke Nationale Naturmonumente	**Hoch**	An der Küste ragen Teile des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenfalls werden weite Teile der Ostfriesischen Inseln hiervon bedeckt.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	An der Küste ragen Teile der Kernzone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenfalls werden weite Teile der Ostfriesischen Inseln hiervon bedeckt.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	An der Küste ragen Teile der Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenfalls werden weite Teile der Ostfriesischen Inseln hiervon bedeckt.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Im Untersuchungsraum liegen mehrere kleine und große Naturschutzgebiete. Die Größeren liegen nordöstlich von Meppen sowie östlich von Papenburg. Weitere Gebiete befinden sich entlang der Ems sowie rund um Aurich.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Mehrere große Gebiete sind als IBA ausgewiesen. An der Ems liegen zahlreiche Gebiete, wie bspw. Rheiderland oder Emstal. Weitere große Gebiete im Norden des Raums sind das Ostfriesische Meere und Krummhörn/Westermarsch.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	An der Küste ragen Teile des Ramsar-Gebietes Wattenmeer, Ostfriesisches Wattenmeer mit Dollart auf das Festland. Ebenfalls werden weite Teile der Ostfriesischen Inseln hiervon bedeckt.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	An der Küste ragen Teile des UNESCO-Welterbes Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenfalls werden weite Teile der Ostfriesischen Inseln hiervon bedeckt.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Feuchtlebensräume liegen teils groß-, teils kleinflächig im Raum. Speziell an der Ems, nordöstlich des Punktes Meppen sowie nordöstlich von Emden liegen größere Gebiete. Trockenlebensräume gibt es nur wenige. Hier sind eine große Fläche nordöstlich von Meppen sowie die Ostfriesischen Inseln hervorzuheben. Waldlebensräume finden sich gleichmäßig über den Untersuchungsraum verteilt.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Zahlreiche große Gebiete von feuchten verdichtungsempfindlichen Böden liegen im Raum. Sie liegen rund um Aurich, aber speziell entlang der Ems und rund um Papenburg bilden diese Gebiete einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Um den Punkt Meppen liegen mehrere große Gebiete erosionsempfindlicher Böden. Im weiteren Raum liegen wenige solcher Bereiche, mit Ausnahme der Ostfriesischen Inseln, die fast komplett bedeckt sind.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Bei einer Anbindung über den Norderney-Korridor müssten mehrere Fließgewässer gequert werden. Insbesondere der Küstenkanal auf Höhe Dörpen, die Jümme und die Leda sowie der Ems-Jade-Kanal wären zu queren. Weitere Fließgewäser münden nördlich von Leer in die Ems und wären gegebenenfalls zu queren.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Mehrere kleine Wasserschutzgebiete der Zone I und II liegen im Untersuchungsraum zwischen Papenburg und Aurich. Ein verhältnismäßig großes Gebiet liegt bei Marienhafe. Ebenfalls die Ostfriesischen Inseln sind mit großen Gebieten bedeckt.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Bei Greetsiel und nördlich von Dornum ragt der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenenfalls die Bereiche des Nationalparks auf den Ostfriesischen Inseln sind für die Bewertung des Schutzgutes Landschaft auf dem Festland relevant.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Landschaftsschutzgebiete liegen entlang der Ems. Ebenfalls entlang der Küste bei Krumhörn sowie mit dem Gebiet "Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens" befinden sich lang gestreckte Gebiete an der Küste. Weitere Gebiete befinden sich rund um Aurich und Sögel.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Hümmling sowie das Burtanger Moor befinden sich im Untersuchungsraum.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Östlich von Meppen nahe des Netzverknüpfungspunktes, westlich von Lathen sowie zwischen Ostrauderfehn und Esterwegen liegen unzerschnittene verkehrsarme Räume.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Bei Greetsiel und nördlich von Dornum ragt das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer auf das Festland. Ebenfalls die Bereiche des Biosphärenreservats auf den Ostfriesischen Inseln sind für die Bewertung des Schutzgutes Landschaft auf dem Festland relevant.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich. Zwar liegen nur wenige Gebiete der Empfindlichkeit hoch im Untersuchungsraum, dafür müssen Bereiche der Empfindlichkeit mittel zwingend gequert werden.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich, angefangen im Dollart über die Bereiche vor Krumhörn über die Ostfriesischen Inseln in Richtung Osten und reicht über die komplette Breite des Raums.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Das Vogelschutzgebiet Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer erstreckt sich über weite Teile des Küstenmeeres. Im Dollart sowie im weiteren Mündungsverlauf der Ems liegen weitere Gebiete.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über weite Teile des Küstenmeeres. Beginnend auf der Höhe von Borkum erstreckt er sich von der Küste bis kurz vor die AWZ. Auch im Dollart liegen Teile des Nationalparks	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservats liegen in der Regel zwischen der Küste und den Ostfriesischen Inseln verteilt. Die größten Gebiete liegen zwischen Greetsiel und Borkum und Juist.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich von Borkum in Richtung Osten. Entlang der Küste beginnt es etwa auf der Höhe von Krumhörn und erstreckt sich weiter Richtung Osten.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Am äußersten westlichen Rand des Untersuchungsraums liegt das Naturschutzgebiet Borkum Riff.	**u**
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Eine sehr große Important Bird Area erstreckt sich über die gesamte Breite des Untersuchungsraums. Beginnend westlich von Borkum verläuft es zwischen den Küsten bis hinter die Ostfriesischen Inseln. Im Dollart sowie ein weiteres Gebiet namens Hund- und Paapsand liegen im Mündungsbereich der Ems.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Das große Gebiet Wattenmeer, Ostfriesisches Wattenmeer mit Dollart ist gemäß Ramsar-Konvention ausgewiesen. Es erstreckt sich nahezu über die gesamte Breite des Raums, beginnend westlich von Borkum und auf der Höhe von Krumhörn in Richtung Osten. Im Dollart liegt ein weiterer Teil des Gebietes.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das UNESCO-Welterbe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über weite Teile des Küstenmeeres. Beginnend nordwestlich von Borkum erstreckt sich das Welterbe über die gesamte Breite des Untersuchungsraums.	**s**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Es besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden sind der Küste nahezu flächendeckend vorgelagert. Lediglich an wenigen Stellen ist ein Übergang vom Festland in das Küstenmeer ohne eine Beeinträchtigung dieser Böden möglich.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil befinden sich südlich von Borkum nahe der Niederländischen Grenze sowie im äußersten Nordwesten des Raums.	**u**
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Insbesondere rund um Borkum sowie im weiteren Verlauf zwischen den Ostfriesischen Inseln sind Bereiche mit starker Sedimentwanderung vorzufinden.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können im Küstenmeer voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

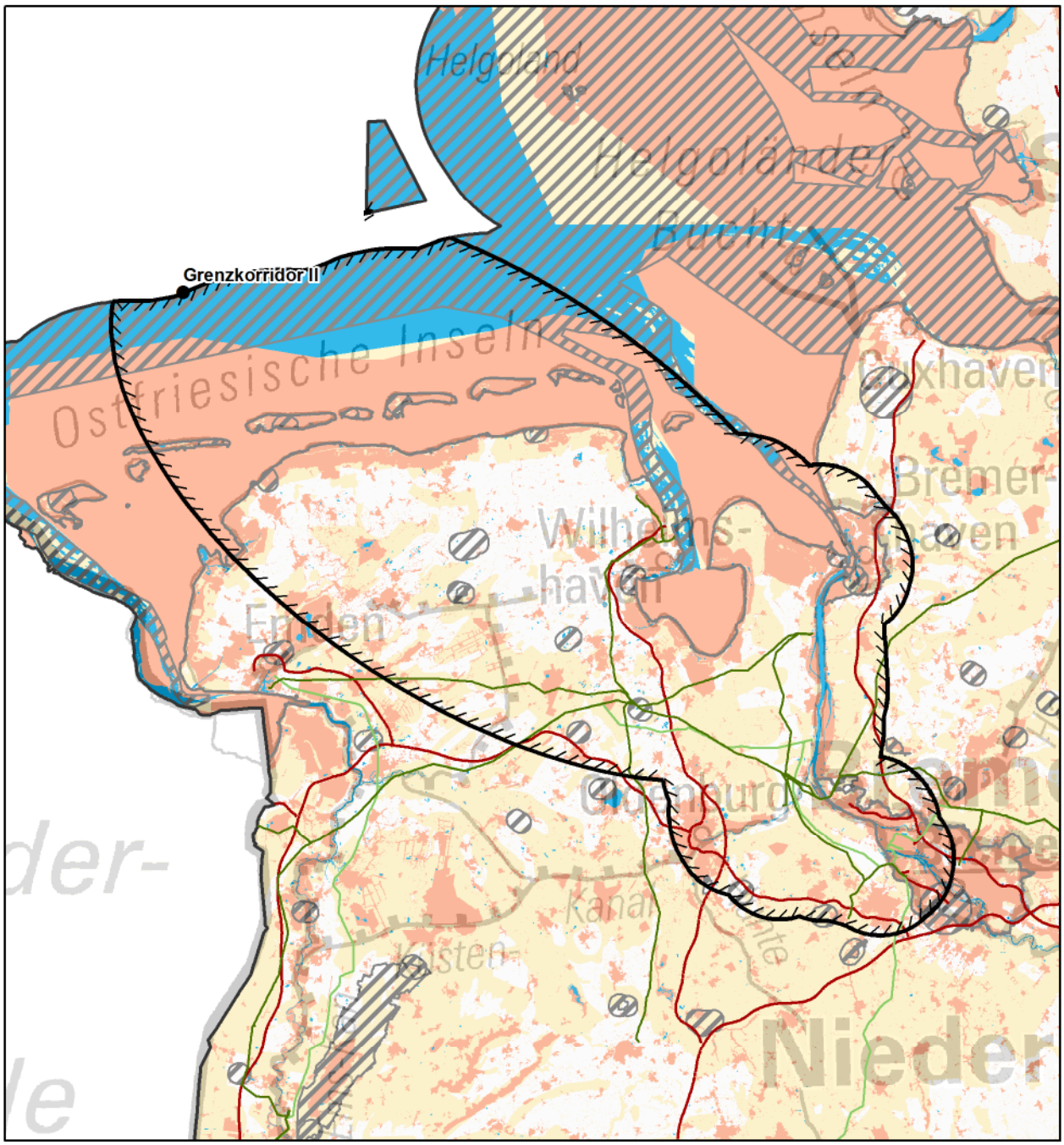
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich ab Krumhörn in Richtung Osten über weite Teile des Küstenmeeres zwischen der Küste und den Ostfriesischen Inseln. Ebenfalls im Dollart liegen Flächen des Nationalparks.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich ab Krumhörn in Richtung Osten über weite Teile des Küstenmeeres zwischen der Küste und den Ostfriesischen Inseln.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können im Küstenmeer (nur im Eulitoral) voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		In dem gesamten Untersuchungsraum befinden sich relativ wenige Flugplätze. Einige hiervon liegen auf den Ostfriesischen Inseln, einige auf dem Festland.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Nordöstlich des Netzverknüpfungspunktes Meppen erstreckt sich der Schießplatz Meppen. Eine weitere kleine Fläche findet sich nordöstlich von Leer bei Hesel. Eine weitere ragt teilweise östlich von Aurich in den Untersuchungsraum.	**m**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Südlich der Grenze zwischen dem Küstenmeer und der AWZ befindet sich die Schifffahrtsroute 1. Am nordöstlichen Rand des Untersuchungsraums erstreckt sich eine Seewasserstraße westlich von Borkum in Richtung der Mündung der Ems.	**s**

Maßnahme Nr. AL3-M14
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Unterweser/West



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL3-M14: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Unterweser/West
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Maßnahme:	**AL3-M14**
Projekt:	NOR-3-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-2 (DolWin4)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom Grenzkorridor II in der Nordsee bis zum landseitigen Anschlusspunkt Unterweser/West im Landkreis Wesermarsch. Der Küste vorgelagert liegen u.a. die Ostfriesischen Inseln Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog, Spiekeroog, Wangerooge und Mellum. Auf dem Festland liegen die Städte Wilhelmshaven am Jadebusen, Oldenburg im Süden des Untersuchungsraums sowie Bremen und Bremerhaven im Osten. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 108 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird durch das umfangreich geschützte Niedersächsische Wattenmeer geprägt. Landseitig prägen die Siedlungsbereiche Bremen, Bremerhaven, Oldenburg und Wilhelmshaven sowie die langgestreckten Fehnsiedlungen den Untersuchungsraum. Hinzu kommen langgestreckte naturschutzfachlich wertvolle Bereiche entlang der Küste sowie der Weser, die nur schwer zu umgehen sind. Außerdem wird der betrachtete Raum von der Weser, der Hunte sowie dem Ems-Jade-Kanal gequert.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der Schutzgebietskulisse des Wattenmeeres besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M14.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Gegebenenfalls ist auf dem Teilabschnitt zwischen Unterweser/West und Wilhelmshaven eine Bündelung mit bestehenden linearen Infrastrukturen möglich. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf bestehende naturschutzfachlich wertvolle Flächen sowie Ortslagen vermindert werden können oder ob sie einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: Mai 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Zahlreiche Siedlungen liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum einschließlich der Ostfriesischen Inseln. Hervorzuheben sind die Städte Wilhelmshaven im Westen des Jadebusens, Oldenburg und Bremen im Süden sowie Bremenerhaven an der Wesermündung. Im westlichen Bereich des Untersuchungsraums finden sich zudem viele langgestreckte sogenannte Fehnsiedlungen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungen liegen im Wesentlichen analog zu den hochempfindlichen Siedlungsbereichen vor. Einige größere Flächen finden sich rund um Wilhelmshaven, Bremerhaven und Bremen.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete finden sich in schmalen Streifen entlang einzelner Küstenabschnitte sowie entlang der Weser. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen ebenfalls geschützt. Im westlichen Untersuchungsraum befinden sich zudem kleine bis mittelgroße Gebiete im Bereich von Moorflächen sowie die Teichfledermaus-Habitate um Wilhelmshaven. Letztere erstrecken sich als sehr schmale Bänder bis in den zentralen Untersuchungsraum.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Breite Streifen liegen nahezu entlang der gesamten Küste sowie entlang der Weser. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil der Gebiete. Weitere Gebiete befinden sich im Bereich um Aurich.	**w**
	Nationalparke Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Schmale Streifen des Biosphärenreservats Niedersächsiches Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln gehören teilweise zur Kernzone.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln gehören teilweise zur Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsiches Wattenmeer. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum vor.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBAs liegen als breite Streifen nahezu entlang der gesamten Küste sowie entlang der Weser vor. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil der Gebiete. Weitere Gebiete befinden sich im Bereich um Aurich sowie bei Bremen und Oldenburg.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Schmale Feuchtgebiete liegen in Abschnitten entlang der Küste vor. Die Ostfriesischen Inseln werden ebenfalls in Teilen von diesen Gebieten eingenommen.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Schmale Streifen des Naturerbes Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste vor. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Weltnaturerbes Wattenmeer.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen dieses Kriteriums liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum. Eine höhere Dichte findet sich auf den Ostfriesischen Inseln sowie um Aurich und entlang der Weser.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Aufgrund der bandartigen Gebiete entlang der Küste und der Weser können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Flächen feuchter verdichtungsempfindlicher Böden verteilen sich, mit Ausnahme eines Bereichs um Wilhelmshaven, auf den gesamten Untersuchungsraum.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden finden sich ausschließlich auf den Ostfriesischen Inseln sowie in einem kleinen Bereich südwestlich von Aurich.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Weser und die Hunte queren den Untersuchungsraum im Osten. Weiter westlich quert der Ems-Jade-Kanal den Untersuchungsraum zwischen Emden und Wilhelmshaven. Zudem befinden sich zahlreiche kleine Fließ- und Stillgewässer im gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete finden sich nur sehr vereinzelt im Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Gebiete liegen entlang der Ostfriesischen Küste und am Jadebusen. Weitere liegen im Bereich der Moorgebiete um Aurich sowie zwischen Bremen und Oldenburg.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Wildeshauser Geest ragt von Süden in den Untersuchungsraum.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein UZVR erstreckt sich nördlich von Bremen entlang der Weser. Zwei weitere solche Gebiete liegen westlich davon sowie ein viertes am südlichen Untersuchungsraumrand.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Schmale Streifen des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil dieser Gebiete.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste und bilden einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich entlang der gesamten Küste und bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Mehrere größere Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer liegen entlang der gesamten Küste, im Jadebusen und im Mündungsbereich der Weser.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven sowie weitere größere Flächen, die die Kernzone bilden.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**		
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBAs erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven. Die Gebiete sind nur am äußersten nordöstlichen Untersuchungsraumrand zu passieren.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Gebiete dieses Kriteriums erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Weltnaturerbe Wattenmeer erstreckt sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Durch das umfangreich geschützte Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**		
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Bereiche mit starker Sedimentwanderung befinden sich zwischen den Inseln und in den Mündungsbereichen der Weser.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

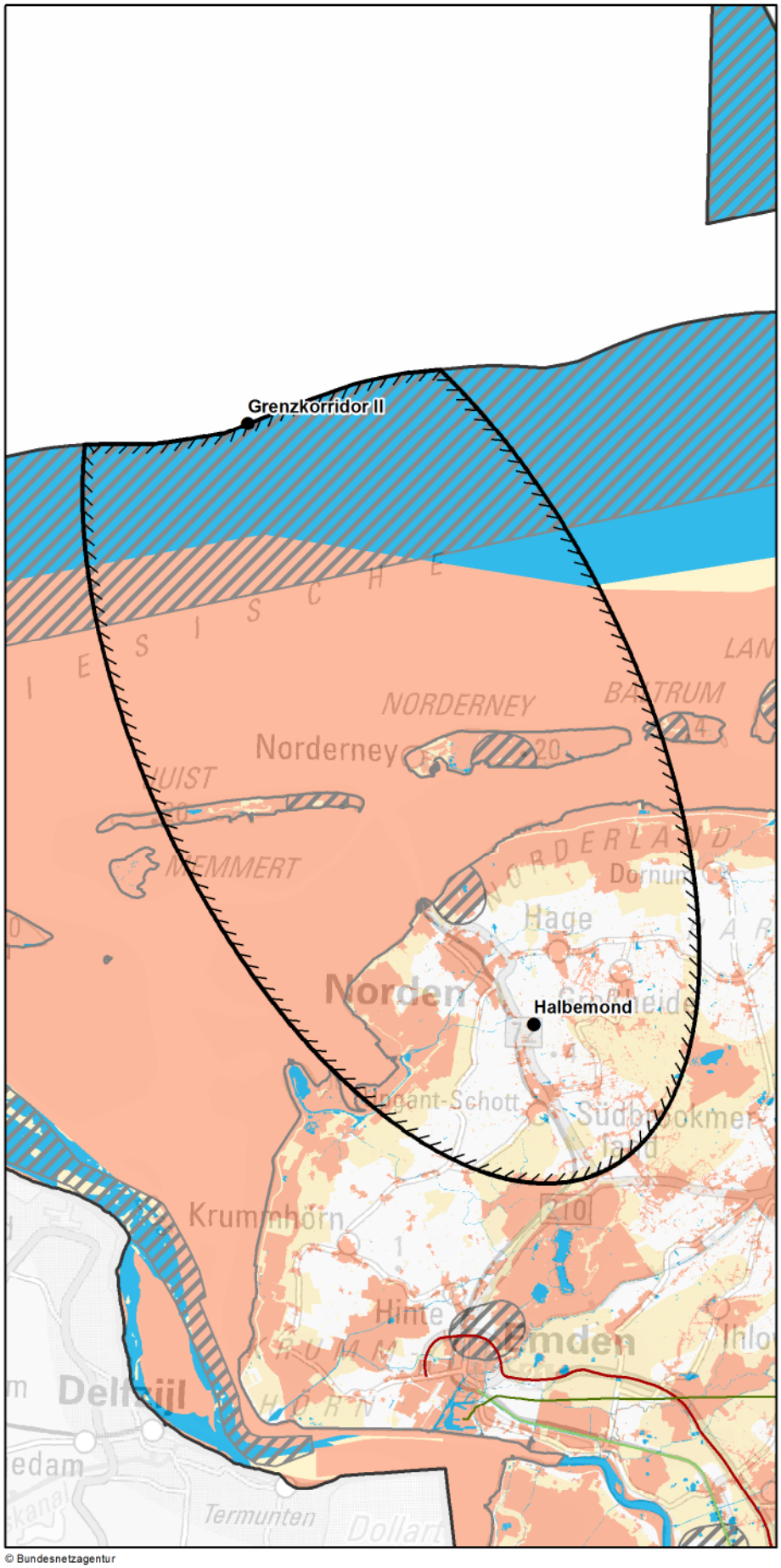
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Die Gebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Die Gebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Im Südosten ragt der Flughafen Bremen in den Untersuchungsraum. Zahlreiche weitere Flugplätze sind im gesamten betrachteten Raum sowie auf den Inseln verteilt.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Nördlich von Bremen liegt der Truppenübungsplatz Schwanewede im Untersuchungsraum. Eine weitere Fläche liegt östlich von Aurich und eine dritte ragt südlich von Oldenburg in den Untersuchungsraum.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs erstrecken sich an der Grenze zur AWZ über die gesamte Breite des Untersuchungsraums.	**s**

Maßnahme Nr. AL-M15
Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Halbemond



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

km
0 7 14

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL-M15: Nordsee-Cluster 3 - Grenzkorridor II - Halbemond
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Maßnahme:	**AL-M15**
Projekt:	NOR-3-3: DC-Netzanbindungssystem NOR-3-3 (DolWin6)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom Anschlusspunkt Halbemond, südöstlich von Norden, über das Küstenmeer im Raum Norderney bis hin zum Grenzkorridor II. Neben Juist und Norderney wird auch der westliche Teil von Baltrum miteingeschlossen. Die Luftliniendistanz zwischen den Anschlusspunkten beträgt ca. 41 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist gekennzeichnet durch die UNESCO-Weltnaturerbestätte und Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Große Teile der Inseln Juist und Norderney, als auch Ausläufer auf dem Festland, die Leybucht und das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel, werden dadurch geprägt. Zudem erstrecken sich großflächige Vogelschutzgebiete entlang der Küste. Des Weiteren quert das Norder Tief den Untersuchungsraum vom Raum Greetsiel bis hin zum Raum Hage. Die Siedlungsflächen konzentrieren sich auf weinige Städte wie Norden und Hage.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es besteht im Küstenmeer sowie im angrenzenden Festlandsbereich ein breiter nicht umgehbarer Bereich aus naturschutzfachlich hoshwertigen Flächen, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechenen ist. Zudem können im betrachteten Restraum vor allem aufgrund der Siedlungen erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend vraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Die Maßnahme bildet eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M15.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: März 2016

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum wird durch die Städte Juist, Norderney, Baltrum, Norden, Norddeich, Marienhafe, Upgant-Schott, Hage und Großheide geprägt. Weitere Siedlungen, z.T. in linienförmigen Strukturen, liegen im Untersuchungsraum verstreut.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsbereiche liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das Niedersächsische Wattenmeer prägt die Inseln Juist und Norderney, sowie das Festland entlang der Leybucht und das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel. Am südöstlichen Rand des Raumes ragt das "Ewige Meer, Großes Moor bei Aurich" hinein.	**m**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Die Inseln sind großflächig durch Vogelschutzgebiete bedeckt. Zudem zieht sich ein Band der Ostfriesischen Seemarsch zwischen Norden und Esens entlang der Küste. Im südwestlichen Raum schließt sich entlang der Leybucht die Westermarsch an. Ausläufer der S	**m**
	Nationalparke Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Das Niedersächsische Wattenmeer prägt die Inseln Norderney und Juist. Weiterhin prägen seine Ausläufer die Leybucht und das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Entlang der Küstenlinie um die Leybucht und das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel finden sich schmale zusammenhängende Flächen. Der östliche Teil Norderneys, sowie der westliche Teil der Insel Juist ist großflächig von der Kernzone geprägt. Weitere kle	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Pflegezonen erstrecken sich über Teile der Inseln Juist und Norderney und vereinzelt entlang der Küstenlinie.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Am südöstlichen Rand ragt das Naturschutzgebiet Ewiges Meer und Umgebung hinein. Ein kleineres Gebiet befindet sich bei Marienhafe.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Im Raum liegen großflächige IBAs. Norderney und Juist sind vom IBA Niedersächsisches Wattenmeer wie auch die Leybucht und das Deichgebiet nördlich Nessmersiel gekennzeichnet. Vom Raum Norddeich bis in den Raum Greetsiel liegt das IBA Krummhörn / Westermar	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Das Niedersächsische Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer prägt die Inseln Juist, Norderney und Baltrum, sowie auf dem Festland die Leybucht und das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Niedersächsische Wattenmeer bedeckt große Teile der Insseln Juist und Norderney. Des Weiteren finden sich in den küstennahen Gebieten um die Leybucht sowie im Deichgebiet nördlich von Nessmersiel Ausläufer des Wattenmeeres.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Entlang der Küstenlinie um die Leybucht und um das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel liegen schmale Lebensraumnetze. Weitere sind verstreut im Raum. Zudem sind die Inseln Juist, Norderney und Baltrum nahezu vollständig von Lebensraumnetzen geprägt.	**m**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Südöstlich des Anschlusspunktes Halbemond, im Raum Großheide, erstreckt sich ein kompaktes Gebiet aus feuchten verdichtungsempfindlichen Böden. Zudem befindet sich ein schmaler Streifen an der Nordseite der Inseln Juist und Norderney.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Die Inseln Norderney und Juist sind durch erosionsempfindliche Böden geprägt.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Das Norder Tief quert den Untersuchungsraum vom Raum Greetsiel über den Raum Norden bis zum Raum Hage. Weitere kleinere Stillgewässer liegen auf dem Festland sowie auf den Inseln verstreut.	**m**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Im Landkreis Wittmund am südlichen Rand des Untersuchugsraumes sowie auf den Inseln Juist, Norderney und Baltrum finden sich vereinzelte finden sich vereinzelte Gebiete.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in geringem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Nahezu die gesamte Landfläche der Inseln Juist und Norderney gehört zum Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Seine Ausläufer kennzeichnen auf dem Festland die Leybucht und das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Das bandartige Landschaftsschutzgebiet Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens verläuft entlang des nordöstlichen Küstenabschnitts. Zudem befindet sich ein kleineres Gebiet Neuwesteel südlich von Norden. Am südöstlichen Rand des Untersuchungsrau	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Niedersächsische Wattenmeer umfasst die Inseln Juist und Norderney und ragt um die Leybucht sowie in das Deichgebiet nördlich von Nessmersiel in das Festland hinein.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Das FFH-Gebiete Niedersächsisches Wattenmeer verläuft quer durch den Untersuchungsraum und bedeckt große Flächen des Küstenmeeres.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Nahezu über das gesamte Küstenmeer erstreckt sich quer durch den Untersuchungsraum ein breiter nicht umgehbarer Bereich.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich großflächig durch nahezu das gesamte Küstenmeer und quer durch den Untersuchungsraum.	s
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Südwestlich von und am südöstlichen Rand der Insel Juist, sowie am östlichen und südöstlichen Rand von Norderney befinden sich mittel große Flächen. Zudem liegt ein großer zusammenhängender Bereich im Küstenmeer norwestlich und westlich von Norddeich.	m
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Ostfriesischen Inseln Juist,Norderney und Baltrum werden großflächig umschlossen. Im Bereich zwischen Greetsiel und Norddeich befindet sich ein größerer nicht ausgewiesener Bereich.	s
	Naturschutz-gebiete	Hoch		
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch		
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	Etwa über die Hälfte des Untersuchungsraumes, von der Küstenlinie bis weit hinter die Ostfriesischen Inseln erstreckt sich ein großflächiges IBA.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel	Zwischen Küste bis kurz hinter die Ostfriesischen Inseln erstreckt sich bandartig das Ostfriesische Wattenmeer mit Dollart.	s
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch	Der Untersuchungsraum wird großflächig vom Niedersächsischen Wattenmeer durchzogen.	s

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfan

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch	Im Untersuchungsraum befindet sich Wattboden im Küstenmeerbereich zwischen den Inseln Juist, Norderney, Baltrum und dem Festland. Insbesondere nördlich von Norddeich sind diese Flächen unterbrochen.	w
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel		
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel	Im Küstenmeer zwischen den Inseln Juist und Norderney befinden sich einige Bereiche mit starker Sedimentwanderung. Ebenfalls liegen südwestlich der Insel Norderney, sowie südlich der Insel Juist kleinere Bereiche.	m

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Um die Inseln Juist, Norderney und Baltrum parallel zur Küstenlinie verläuft der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.	s
	Biosphären-reservate	Mittel	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer verläuft parallel zur Küste und ist den Ostfriesischen Inseln Juist, Norderney und Baltrum landseitig vorgelagert.	s

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **C**

Das Niedersächsische Wattenmeer bildet einen breiten nicht umgehbaren Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut potenziell in geringem Umfang mögl

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Auf den Inseln Juist, Norderney und Baltrum befinden sich Flugplätze. Auf dem Festland liegt in der Nähe von Norden der Landeplatz Norden-Norddeich.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Am nördlichen Rand des Untersuchungsraumes erstreckt sich parallel zur AWZ-Grenze ein breiter Streifen eines besonderen Bereichs für die Schiffahrt.	**s**

Maßnahme Nr. M32
Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Gemeinde Wilhelmshaven

© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. M32: Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Gemeinde Wilhelmshaven
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Maßnahme:	**M32**
Projekt:	NOR-7-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-7-2 (BorWin6)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum befindet sich im Nordwesten Deutschlands. Er erstreckt sich vom Grenzkorridor II in der Nordsee bis zum Anschlusspunkt in der Gemeinde Wilhelmshaven. Damit umfasst er auch die Ostfriesischen Inseln Wangerooge, Spiekeroog, Lageoog, Balturm, Norderney und den östlichen Teil von Juist. Die Luftliniendistanz zwischen dem Grenzkorridor und dem Anschlusspunkt auf dem Festland beträgt ca. 81 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum ist vorallem im Bereich des Wattenmeers durch großflächige hochempflindliche Bereiche geprägt, welche den Untersuchungsraum vollständig queren. Auf dem Festland bestehen küstenbegleitend größere Schutzgebiete, weitere hochempfindliche Flächen befinden sich um das Ewige Meer sowie um die verstreut vorliegenden Siedlungsbereiche. Die schmalen, bandartigen Teichfledermaus-Habitate bei Wilhelmshaven bilden zudem im Bereich des Suchraums einen weiteren potenziell nicht umgehbaren Bereich. Auch mittel empfindliche Gebiete liegen großflächig im Raum wie Landschaftsschutzgebiete und Important Bird Areas.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Es bestehen mehrere nicht umgehbare Bereiche, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: November 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum erstreckt sich von Wilhelmshaven im Südosten in nordwestlicher Richtung und enthält neben den größeren Ortschaften Schortens, Wittmund, Jever und Norden weitere kleine verstreut liegende Ortschaften. Diese reihen sich teils zu schmalen Bändern aneinander.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen verteilen sich weitgehend analog zu den hochempfindlichen Siedlungsbereichen und liegen vestreut im gesamten Untersuchungsraum. Darüber hinaus finden sich zwei weitere große Flächen nördlich von Wilhelmshaven sowie südlich von Jever.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete liegen verstreut im Untersuchungsraum, vor allem im Bereich von Gewässern, Feuchtwiesen sowie Mooren und. Große langgestreckte FFH-Gebiete verlaufen mit Unterbrechungen entlang der Küste sowie am Jadebusen. Gewässerbegleitende Teichfledermaushabitate westlich von Wilhelmshaven bilden im Süden des Suchraums einen potenziell nicht umgehbaren Bereich. Zudem nehmen FFH-Gebiete große Teile der Ostfriesischen Inseln ein.	**s**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete liegen großflächig auf den Inseln vor und bilden zudem ein nur an wenigen Stellen umgehbares Band entlang der Küste. Weitere größere Gebiete finden sich um das Ewige Meer sowie am Jade Busen, südlich von Wilhelmshaven.	**w**
	Nationalparke Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer umfasst schmale Bereiche entlang der Küste sowie weite Teile der Inseln.	**w**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Teile der Kernzone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich mit Unterbrechungen entlang der Küste und nehmen Teile der Inseln ein.	**w**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Teile der Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer liegen punktuell an der Küste und nehmen Teile der Inseln ein.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Größere Naturschutzgebiete befinden sich mit dem Voslapper Groden nördlich der Stadt Wilhelmshaven sowie mit dem Kollrunger Moor und dem Ewigen Meer am südlichen Rand des Untersuchungsraums. Darüber hinaus liegen wenige kleine Gebiete verstreut im Untersuchungsraum.	**u**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBA liegen großflächig auf den Inseln vor und bilden zudem ein nur an wenigen Stellen umgehbares Band entlang der Küste. Weitere größere Gebiete finden sich um das Ewige Meer sowie am Jade Busen, südlich von Wilhelmshaven.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Feuchtgebiete internationaler Bedeutung liegen in schmalen Streifen an der Küste vor und nehmen Teile der Inseln ein.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Die UNESCO Weltnaturerbestätte Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer umfasst weite Bereiche der Inseln und erstreckt sich als schmales, unterbrochenes Band entlang der Küste.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	BFN-Lebensraumnetze befinden sich in kleinen Einzelflächen auf dem Festland, als schmale Bänder entlang der Küste und großflächig auf den Inseln.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**B ##**
Im Bereich des Suchraums besteht ein nicht umgehbarer Bereich aus FFH-Gebieten, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig vor allem im südwestlichen Teil des Untersuchungsraums. Weitere kleinere Gebiete befinden sich im Bereich Harlingerland, bei Schortens sowie entlang der Küste und Inseln.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden liegen im Untersuchungsraum ausschließlich auf den Ostfriesischen Inseln vor.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich verteilt zahlreiche kleine und mittelgroße Stillgewässer, wie das Ewige Meer, das Wangermeer und der Banter See. Zudem durchzieht eine Vielzahl Fließgewässer den Untersuchungsraum, darunter der Ems-Jade-Kanal.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wenige kleine Wasserschutzgebiete liegen verteilt im Untersuchungsraum. Eines westlich von Wilhelmshaven, eines südwestlich von Jever und eines südlich von Esens. Weitere Gebiete liegen auf den Ostfriesischen Inseln.	**u**
Bewertung:			**Schutzgut Wasser:**	**A #**
Aufgrund der zahlreichen Oberflächengewässer sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer umfasst schmale Bereiche entlang der Küste sowie weite Teile der Inseln.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Landschaftsschutzgebiete liegen großflächig entlang der Küste. Weitere Gebiete liegen südlich von Esens, um das Ewige Meer, bei Jever und Wilhelmshaven sowie am Jadebusen.	**m**
	Naturparke	**Mittel**		
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**		
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer umfasst schmale Bereie entlang der Küste und Fächen auf Wangerooge und Spiekeroog.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Landschaft:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				
Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		
Bewertung:			**Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**	

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band vor der Küste und reicht bis in den Jadebusen. Lediglich der Bereich um die Fahrrinnen in den Jadebusen ist nicht als FFH-Gebiet ausgewiesen.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Im Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich ein Vogelschutzgebiet in einem breiten Band vor der Küste und bis in den Jadebusen. Es bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band vor der Küste und bis in den Jadebusen. Er bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Die Kernzonen des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer nehmen größere Bereiche zwischen den Ostfriesichen Inseln und dem Festland sowie im Jadebusen ein.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer füllen den Bereich zwischen den Kernzonen und bilden nördlich der Inseln ein durchgängiges Band, welches nur am äußersten nordöstlichen Rand des Untersuchungsraums, im Bereich der Einfahrt in den Jadebusen, umgangen werden kann.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**		
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Im Niedersächsischen Wattenmeer erstrecken sich IBAs in einem breiten Band vor der Küste und bis in den Jadebusen.	**s**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Das Wattenmeer als Feuchtgebiet internationaler Bedeutung erstreckt sich in einem breiten Band vor der Küste und reicht bis in den Jadebusen. Es kann lediglich im Bereich um die Fahrrinnen in den Jadebusen umgangen werden.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Welterbe Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich in einem breiten Band vor der Küste und bis in den Jadebusen. Lediglich der Bereich um die Fahrrinnen in den Jadebusen ist nicht ausgewiesen.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C #**

Mit dem Niedersächsischen Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbare Bereiche, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum aufgrund der sicher betroffenen IBA Gebiete erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in moderatem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Das Wattenmeer zählt, mit Ausnahme der Fahrrinne in den Jadebusen, in sehr großen zusammenhängenden Bereichen zu den feuchten verdichtungsempfindlichen Böden.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**		
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Bereiche mit starker Sedimentwanderung finden sich vor allem zwischen den Inseln und im Bereich der Fahrrinne in den Jadebusen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

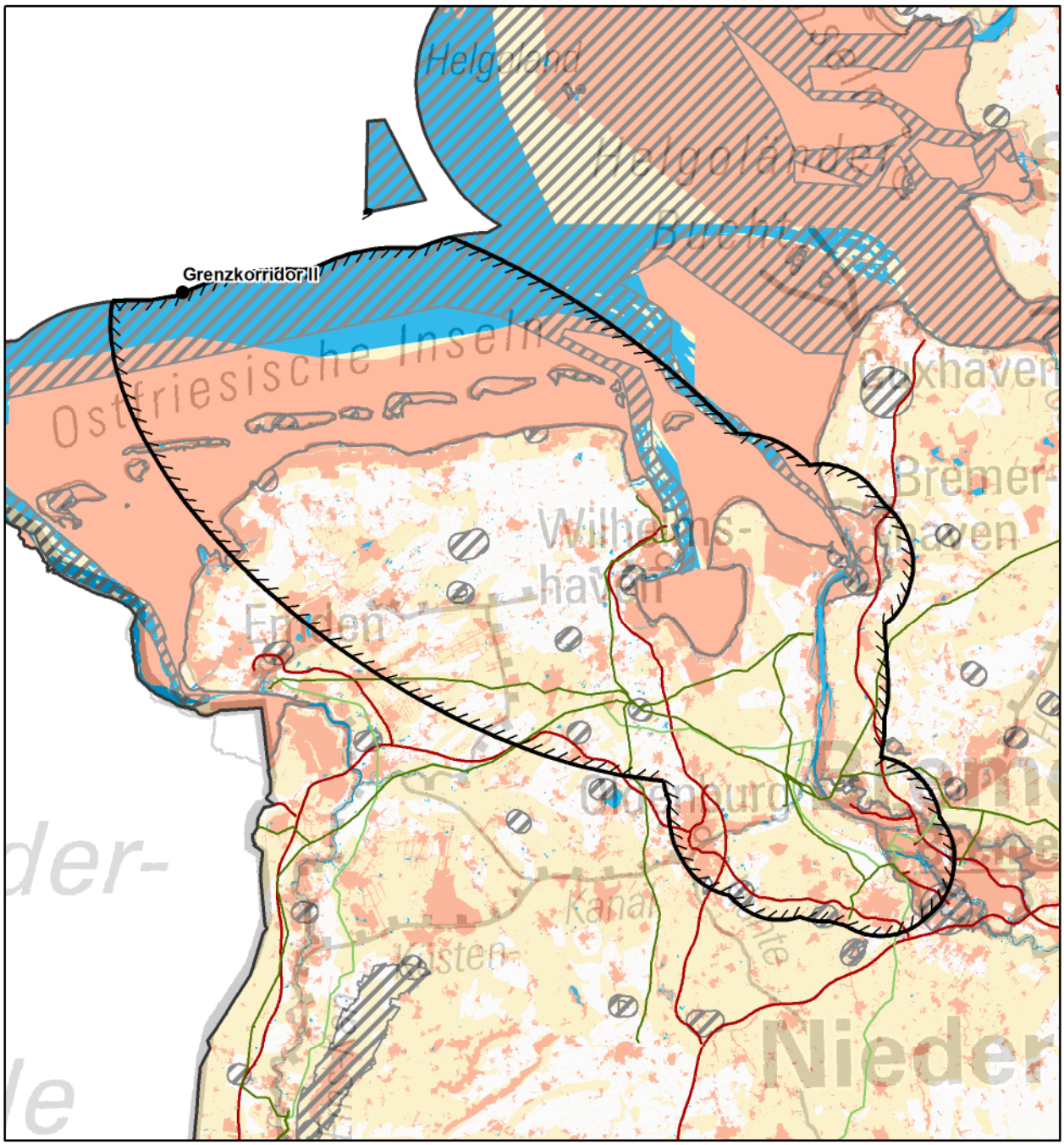
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer nimmt, mit Ausnahme des Bereichs um die Fahrrinne in den Jadebusen, große Bereiche zwischen den Inseln und dem Festland sowie im Jadebusen ein.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Niedersächsisches Wattenmeer nimmt, mit Ausnahme des Bereichs um die Fahrrinne in den Jadebusen, große Bereiche zwischen den Inseln und dem Festland sowie im Jadebusen ein.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Im Untersuchungsraum befinden sich festlandseitig der Jade-Weser-Airport sowie die Flugplätze Brockzetel, Wittmundhafen, Norden-Norddeich und Harle. Außerdem die Flugplätze auf den Inseln Wangerooge, Langeoog, Baltrum, Norderney und Juist.	**u**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Am südlichen Rand des Untersuchungsraums, befindet sich bei Aurich eine kleine Flächen mit dem Zweck der Verteidigung.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs nehmen den nördlichen Teil des Untersuchungsraums entlang der Grenze zur AWZ ein. Zudem erstrecken sie sich auf den Bereich der Fahrrinne zum Jadebusen.	**s**

Maßnahme Nr. AL2-M32
Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Unterweser/West



© Bundesnetzagentur

Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

0 10 20 km

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL2-M32: Nordsee-Cluster 7 - Grenzkorridor II - Unterweser/West
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Maßnahme:	**AL2-M32**
Projekt:	NOR-7-2: DC-Netzanbindungssystem NOR-7-2 (BorWin6)

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom Grenzkorridor II in der Nordsee bis zum landseitigen Anschlusspunkt Unterweser/West im Landkreis Wesermarsch. Der Küste vorgelagert liegen u.a. die Ostfriesischen Inseln Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog, Spiekeroog, Wangerooge und Mellum. Auf dem Festland liegen die Städte Wilhelmshaven am Jadebusen, Oldenburg im Süden des Untersuchungsraums sowie Bremen und Bremerhaven im Osten. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 108 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Der Untersuchungsraum wird durch das umfangreich geschützte Niedersächsische Wattenmeer geprägt. Landseitig prägen die Siedlungsbereiche Bremen, Bremerhaven, Oldenburg und Wilhelmshaven sowie die langgestreckten Fehnsiedlungen den Untersuchungsraum. Hinzu kommen langgestreckte naturschutzfachlich wertvolle Bereiche entlang der Küste sowie der Weser, die nur schwer zu umgehen sind. Außerdem wird der betrachtete Raum von der Weser, der Hunte sowie dem Ems-Jade-Kanal gequert.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der Schutzgebietskulisse des Wattenmeeres besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M32.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
Gegebenenfalls ist auf dem Teilabschnitt zwischen Unterweser/West und Wilhelmshaven eine Bündelung mit bestehenden linearen Infrastrukturen möglich. Hier ist in den nachfolgenden Planungsverfahren zu prüfen, ob dadurch Auswirkungen auf bestehende naturschutzfachlich wertvolle Flächen sowie Ortslagen vermindert werden können oder ob sie einer erheblichen Mehrbelastung führen würde.

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: November 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Zahlreiche Siedlungen liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum einschließlich der Ostfriesischen Inseln. Hervorzuheben sind die Städte Wilhelmshaven im Westen des Jadebusens, Oldenburg und Bremen im Süden sowie Bremenerhaven an der Wesermündung. Im westlichen Bereich des Untersuchungsraums finden sich zudem viele langgestreckte sogenannte Fehnsiedlungen.	**w**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungen liegen im Wesentlichen analog zu den hochempfindlichen Siedlungsbereichen vor. Einige größere Flächen finden sich rund um Wilhelmshaven, Bremerhaven und Bremen.	**w**
Bewertung:			**Schutzgut Mensch:**	**A ##**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	FFH-Gebiete finden sich in schmalen Streifen entlang einzelner Küstenabschnitte sowie entlang der Weser. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen ebenfalls geschützt. Im westlichen Untersuchungsraum befinden sich zudem kleine bis mittelgroße Gebiete im Bereich von Moorflächen sowie die Teichfledermaus-Habitate um Wilhelmshaven. Letztere erstrecken sich als sehr schmale Bänder bis in den zentralen Untersuchungsraum.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Breite Streifen liegen nahezu entlang der gesamten Küste sowie entlang der Weser. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil der Gebiete. Weitere Gebiete befinden sich im Bereich um Aurich.	**w**
	Nationalparke Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks.	**m**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Schmale Streifen des Biosphärenreservats Niedersächsiches Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln gehören teilweise zur Kernzone.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Ostfriesischen Inseln gehören teilweise zur Pflegezone des Biosphärenreservats Niedersächsiches Wattenmeer. Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Naturschutzgebiete liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum vor.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBAs liegen als breite Streifen nahezu entlang der gesamten Küste sowie entlang der Weser vor. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil der Gebiete. Weitere Gebiete befinden sich im Bereich um Aurich sowie bei Bremen und Oldenburg.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Schmale Feuchtgebiete liegen in Abschnitten entlang der Küste vor. Die Ostfriesischen Inseln werden ebenfalls in Teilen von diesen Gebieten eingenommen.	**m**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Schmale Streifen des Naturerbes Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste vor. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Weltnaturerbes Wattenmeer.	**m**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Flächen dieses Kriteriums liegen verstreut im gesamten Untersuchungsraum. Eine höhere Dichte findet sich auf den Ostfriesischen Inseln sowie um Aurich und entlang der Weser.	**w**
Bewertung:			**Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**	**A ##**
Aufgrund der bandartigen Gebiete entlang der Küste und der Weser können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.				
Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Flächen feuchter verdichtungsempfindlicher Böden verteilen sich, mit Ausnahme eines Bereichs um Wilhelmshaven, auf den gesamten Untersuchungsraum.	**w**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden finden sich ausschließlich auf den Ostfriesischen Inseln sowie in einem kleinen Bereich südwestlich von Aurich.	**m**
Bewertung:			**Schutzgut Boden:**	**A #**
Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.				

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Die Weser und die Hunte queren den Untersuchungsraum im Osten. Weiter westlich quert der Ems-Jade-Kanal den Untersuchungsraum zwischen Emden und Wilhelmshaven. Zudem befinden sich zahlreiche kleine Fließ- und Stillgewässer im gesamten Untersuchungsraum verteilt.	**s**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Wasserschutzgebiete finden sich nur sehr vereinzelt im Untersuchungsraum.	**u**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Schmale Streifen liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil des Nationalparks.	**m**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Zahlreiche Gebiete liegen entlang der Ostfriesischen Küste und am Jadebusen. Weitere liegen im Bereich der Moorgebiete um Aurich sowie zwischen Bremen und Oldenburg.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Wildeshauser Geest ragt von Süden in den Untersuchungsraum.	**u**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein UZVR erstreckt sich nördlich von Bremen entlang der Weser. Zwei weitere solche Gebiete liegen westlich davon sowie ein viertes am südlichen Untersuchungsraumrand.	**m**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Schmale Streifen des Biosphärenreservats Niedersächsisches Wattenmeer liegen in Abschnitten entlang der Küste. Die Ostfriesischen Inseln sind mit Ausnahme der Siedlungen Teil dieser Gebiete.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Das FFH-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Vogelschutzgebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste und bilden einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich entlang der gesamten Küste und bildet einen nicht umgehbaren Bereich.	**s**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Mehrere größere Kernzonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer liegen entlang der gesamten Küste, im Jadebusen und im Mündungsbereich der Weser.	**m**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezonen des Biosphärenreservates Niedersächsisches Wattenmeer erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven sowie weitere größere Flächen, die die Kernzone bilden.	**w**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**		
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	**Hoch**		
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	IBAs erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven. Die Gebiete sind nur am äußersten nordöstlichen Untersuchungsraumrand zu passieren.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**	Gebiete dieses Kriteriums erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Das Weltnaturerbe Wattenmeer erstreckt sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Durch das umfangreich geschützte Wattenmeer besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Hoch**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	**Mittel**		
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	**Mittel**	Bereiche mit starker Sedimentwanderung befinden sich zwischen den Inseln und in den Mündungsbereichen der Weser.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

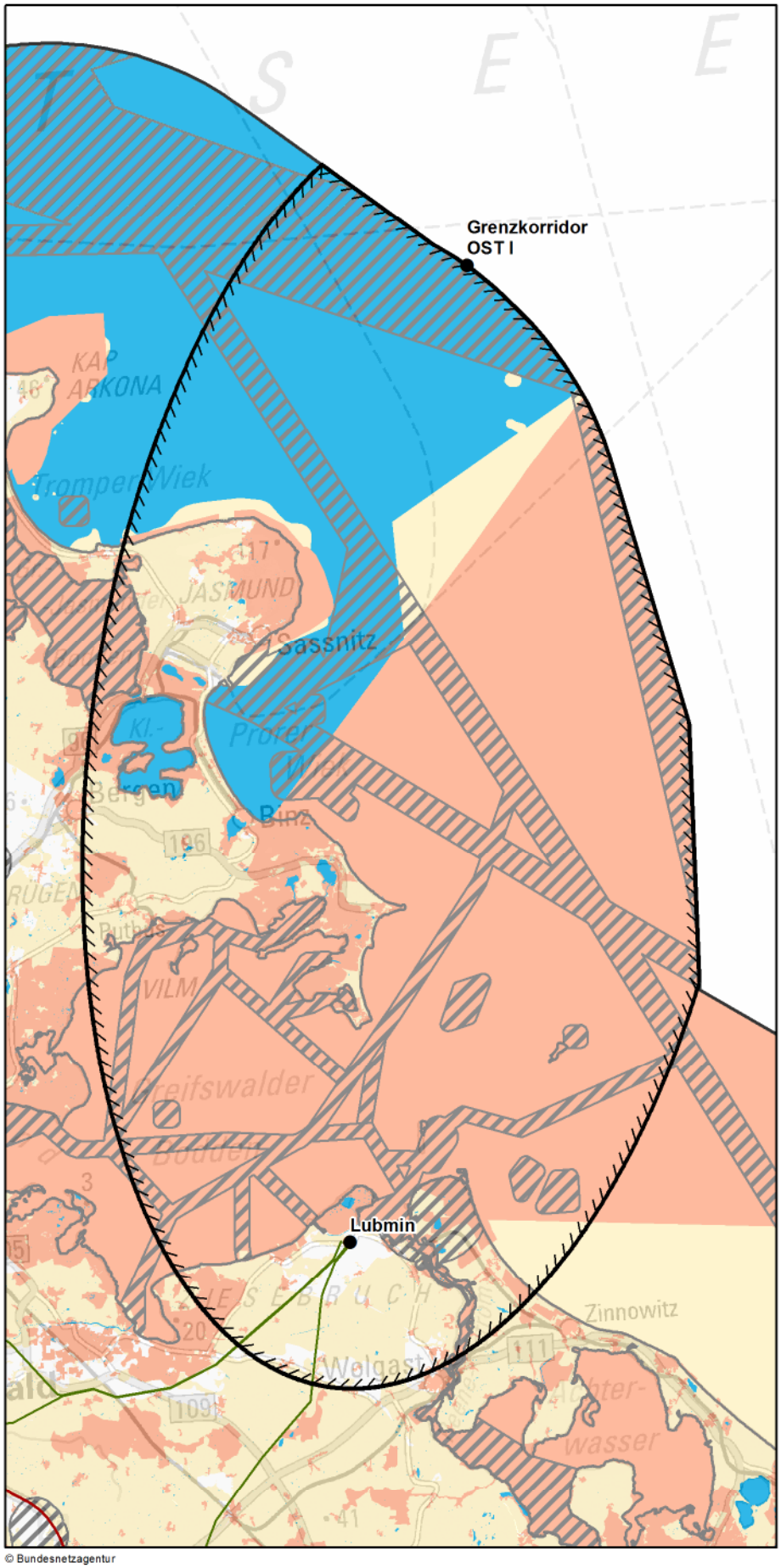
Landschaft (nur im Eulitoral)	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Die Gebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**
	Biosphären-reservate	**Mittel**	Die Gebiete erstrecken sich entlang der gesamten Küste. Ausgespart sind nur Bereiche um die Fahrrinnen bei Wilhelmshaven und Priele.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Im Südosten ragt der Flughafen Bremen in den Untersuchungsraum. Zahlreiche weitere Flugplätze sind im gesamten betrachteten Raum sowie auf den Inseln verteilt.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung		Nördlich von Bremen liegt der Truppenübungsplatz Schwanewede im Untersuchungsraum. Eine weitere Fläche liegt östlich von Aurich und eine dritte ragt südlich von Oldenburg in den Untersuchungsraum.	**u**
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs erstrecken sich an der Grenze zur AWZ über die gesamte Breite des Untersuchungsraums.	**s**

Maßnahme Nr. AL1-M73
Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin



Zeichenerklärung

◊ nur Festland ≈ nur Küstenmeer

Untersuchungsraum
- Anfangs-/ End-/ Stützpunkt
- Untersuchungsraum

Verwaltungsgrenzen
- Bundeslandgrenze
- Staatsgrenze

Bündelungsoptionen
- Übertragungsnetz 220-kV und 380-kV
- Bahnstromnetz DB Energie
- Bundesautobahn

Bereiche mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit
- Truppenübungsplätze ◊
- Flugplätze, Flughäfen einschl. Bauschutzbereiche ◊
- Flächen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ≈

Empfindlichkeitskategorien

Hohe Empfindlichkeit
- Siedlungen ◊
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate (Kern- und Pflegezone)
- Naturschutzgebiete
- Riffe (gem. § 30 BNatSchG) ≈
- UNESCO-Weltnaturerbestätten
- UNESCO-Welterbestätten "Kulturlandschaft" ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ≈
- UNESCO-Welterbestätten ◊

Mittlere Empfindlichkeit
- Sonstige Siedlungen ◊
- Biosphärenreservate
- Important Bird Areas
- Feuchtgebiete (Ramsar)
- Lebensraumnetze ◊
- Feuchte verdichtungsempfindliche Böden ◊
- Erosionsempfindliche Böden ◊
- Wasserschutzgebiete (Zonen I+II) ◊
- Landschaftsschutzgebiete ◊
- Naturparke ◊
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume ◊
- Bereiche mit starker Sedimentwanderung ≈
- Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil ≈
- Oberflächengewässer ◊ (darin Fließgewässer > 12m Breite)

nicht betrachtet / nicht ermittelbar

0 8 16 km

© Bundesnetzagentur

Quellennachweis:
© GeoBasis-DE / BKG 2016
© Datengrundlage: Übertragungsnetzbetreiber
© Geofachdaten u. weitere Urheberrechte: s. Urheberrechtsverzeichnis

Maßnahme Nr. AL1-M73: Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin
Geprüfte Ausführungsart: Freileitung/Seekabel

Maßnahme:	**AL1-M73**
Projekt:	OST-2-4: DC-Netzanbindungssystem OST-2-4

1. Gesamtübersicht

1.1 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum verläuft in Nord-Süd-Richtung von Grenzkorridor I bis zum Anschlusspunkt Lubmin und umfasst Teile der Ostseeküste, den östlichen Teil der Insel Rügen sowie Bereiche der Ostsee mit dem Greifswalder Bodden. Die Luftliniendistanz beträgt ca. 69 km.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und seines Umweltzustands

Die zahlreichen Gewässer im Bereich des Festlandes sowie der Küsten und des Küstenmeeres liegen in einer umfangreichen Schutzgebietskulisse. Insbesondere FFH- und Vogelschutzgebiete liegen mit dem Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht großflächig im Untersuchungsraum vor.

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit den naturschutzfachlich hoch empfindlichen Flächen im Greifswalder Bodden und der Westlichen Pommerschen Bucht besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem können im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.	**C ##**

1.4 Bündelungsoptionen, die in nachfolgenden Planungsstufen zu prüfen sind

(Übertragungsnetz ≥ 220-kV, sonstige Infrastrukturen: z.B. Bahnstromnetz DB Energie, Bundesautobahnen)

Im Netzentwicklungsplan angegebene Ausbauform einschließlich Bündelungsoptionen:
Bei der Maßnahme handelt es sich um eine Alternative zu der im Offshore-Netzentwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahme M73.

Weitere Bündelungsoptionen zur potenziellen Minimierung von Umweltauswirkungen:
keine

1.5 Natura 2000-Abschätzung

Es liegen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes innerhalb des Untersuchungsraumes und bilden einen nicht umgehbaren Bereich. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen können demzufolge erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete ausgelöst werden.

Stand der Prüfung: April 2017

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Mensch und Gesundheit (Wohnen und Erholung)	**Siedlungsbereiche**	**Hoch**	Der Untersuchungsraum ist nur dünn besiedelt. Größere Ortschaften sind Sassnitz und Binz auf Rügen.	**m**
	Sonstige Siedlungsbereiche	**Mittel**	Sonstige Siedlungsflächen liegen nur kleinteilig im Untersuchungsraum vor. Größere Bereiche liegen im Westen des Anschlusspunktes Lubmin und nordöstlich von Lietzow.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Mensch:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	**Natura 2000: FFH-Gebiete**	**Hoch**	Auf dem Festland liegen zahlreiche teilweise größere FFH-Gebiete. Auf Rügen sind dies die Gebiete Jasmund, Kleiner Jasmunder Bodden, Granitz und die Küstenlandschaft Südostrügen. Nördlich und östlich des Anschlusspunktes Lubmin befinden sich mit dem Greifswalder Bodden und der Peenemündung weitere Gebiete.	**w**
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Küsten liegen viele kleinere Gebiete. Große Vogelschutzgebiete gibt es rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, im südöstlichen Teil Rügens, auf der Insel Vilm und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**w**
	Nationalparke Nationale Naturmonumente	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Biosphären-reservat Kernzone	**Hoch**	Im Untersuchungsraum befindet sich das Biosphärenreservat Südost-Rügen mit kleinteiligen Kernzonenbereichen im südöstlichen Teil Rügens und auf der Insel Vilm.	**u**
	Biosphären-reservat Pflegezone	**Hoch**	Die Pflegezone des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfasst weite Bereiche des südöstlichen Teils der Insel Rügen.	**m**
	Naturschutz-gebiete	**Hoch**	Entlang der Küste befinden sich zahlreiche Naturschutzgebiete. Das Gebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich unmittelbar nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Important Bird Areas (IBA)	**Mittel**	Die Gebiete liegen auf dem Festland großflächig rund um den Kleinen Jasmunder Bodden, westlich Jasmund, in Südostrügen sowie am Peenestrom und in den Küstenbereichen westlich von Lubmin und nördlich des Anschlusspunktes.	**w**
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	**Mittel**		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	Lebensraumnetze für Wald-, Trocken- und Feuchtlebens-räume	**Mittel**	Lebensraumnetze durchziehen den Untersuchungsraum mit einer leichten Konzentration entlang der Ostküste Rügens.	**w**

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **A ##**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich umfangreich ausgelöst werden.

Boden	**Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden**	**Mittel**	Feuchte verdichtungsempfindliche Böden befinden sich großflächig auf der Insel Rügen im westlichen Untersuchungsraum sowie östlich und südlich des Anschlusspunktes Lubmin.	**m**
	Erosions-empfindliche Böden	**Mittel**	Erosionsempfindliche Böden gibt es an der Küste Rügens nördlich von Binz und Thiessow und an der Küste Usedoms bei Karlshagen.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind potenziell in geringem Umfang möglich.

2. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Festland)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Wasser	**Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)**	**Mittel**	Östlich von Lubmin befindet sich die Peenemündung. Die Insel Rügen ist von zahlreichen Stillgewässern und Bodden entlang der Küste geprägt.	**w**
	Wasserschutzgebiete Zonen I und II	**Mittel**	Die Insel Rügen hat im östlichen Teil zahlreiche Wasserschutzgebiete. Das Wasserschutzgebiet bei Karlshagen auf Usedom gehört zu den größeren im Untersuchungsraum.	**m**

Bewertung: **Schutzgut Wasser:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Landschaft	**Nationalparke, Nationale Naturmonumente**	**Hoch**	Der Nationalpark Jasmund befindet sich an der Nordostspitze Rügens.	**u**
	UNESCO-Welterbestätten „Kulturlandschaft“	**Hoch**		
	Landschaftsschutzgebiete	**Mittel**	Nördlich und östlich vom Anschlusspunkt Lubmin sowie fast flächendeckend im östlichen Teil Rügens und auf Usedom liegen Landschaftsschutzgebiete vor.	**w**
	Naturparke	**Mittel**	Der Naturpark Usedom umfasst die Insel sowie die Peenemündung und Küstenbereiche nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin.	**m**
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	**Mittel**	Ein Teil eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raums der Insel Rügen ragt nur kleinflächig in den westlichen Untersuchungsraum.	**u**
	Biosphärenreservate	**Mittel**	Das Biosphärenreservat Südost-Rügen bedeckt den gesamten Südosten Rügens und die Insel Vilm.	**w**

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:** **A #**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind potenziell in moderatem Umfang möglich.

Kultur- und Sachgüter	**UNESCO-Welterbestätten**	**Hoch**		

Bewertung: **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter:**

3. Beschreibung und Bewertung nach Schutzgütern (Küstenmeer)

Schutzgut	Raumkriterien	Empfindlichkeit	Beschreibung	Betroffenheit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000: FFH-Gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen großflächig die FFH-Gebiete Greifswalder Bodden, die Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht sowie das FFH-Gebiet Jasmund.	s
	Natura 2000: EU-Vogelschutz-gebiete	Hoch	Im Untersuchungsraum liegen im Jasmunder und Greifswalder Bodden sowie in der Pommerschen Bucht großflächige Vogelschutzgebiete, die große Teile des Küstenmeeres umfassen.	s
	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch	Der Nationalpark Jasmund im Nordosten der Insel Rügen erstreckt sich als schmaler Streifen entlang der Küste.	u
	Biosphären-reservat Kernzone	Hoch	Die Kernzonen des Biosphärenreservates Südost-Rügen nehmen seeseitig nur sehr kleine Flächen rund um die Insel Vilm ein.	u
	Biosphären-reservat Pflegezone	Hoch	Die Pflegezonen des Biosphärenreservats Südost-Rügen umfassen Buchten und Bodden des Küstenmeeres.	u
	Naturschutz-gebiete	Hoch	Ein großflächiges Naturschutzgebiet Peenemünder Haken, Struck und Ruden befindet sich nördlich vom Anschlusspunkt Lubmin. Weitere Bereiche sind das Mönchgut im Südosten von Rügen, Spyckerscher See und Mittelsee im großen Jasmunder Bodden und Greifswalder Oie.	m
	Riffe (gem. § 30 BNatSchG)	Hoch	Riffe sind Jasmund östlich vorgelagert und großflächiger im Bereich Greifswalder Oie im Meer östlich vor Rügen und nördlich des Anschlusspunktes Lubmin.	w
	Important Bird Areas (IBA)	Mittel	IBA-Gebiete umfassen mit dem Greifswalder Bodden und der Pommerschen Bucht weite Bereiche des Untersuchungraums.	s
	Feuchtgebiete gem. Ramsar-Konvention	Mittel		
	UNESCO-Weltnatur-erbestätten	Hoch		

Bewertung: **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** **C**

Mit dem Küstenmeerbereich besteht ein breiter nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Zudem sind im betrachteten Restraum erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Boden	Feuchte verdichtungs-empfindliche Böden	Hoch		
	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Mittel	Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil liegen im östlichen Untersuchungsraum an der Greifswalder Oie, vor Jasmund sowie im nordöstlichen Untersuchungsraum.	m
	Bereiche mit starker Sediment-wanderung	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Boden:** **A**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil im Küstenmeer potenziell in geringem Umfang möglich.

Landschaft (nur im Eulitoral)	Nationalparke, Nationale Naturmonumente	Hoch		
	Biosphären-reservate	Mittel		

Bewertung: **Schutzgut Landschaft:**

4. Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit				
	Flughäfen/Flug-plätze inkl. Bauschutzbereich		Ein Flugplatz befindet sich in Peenemünde.	**m**
	Flächen mit dem Zweck der Verteidigung			
	Besondere Bereiche der Seeschifffahrt		Zahlreiche Bereiche für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durchziehen den Untersuchungsraum.	**s**

Übersicht über die Maßnahmenbewertungen:

Im Folgenden sind die bestätigten Maßnahmen des NEP und ONEP sowie die dazu vorgelegten Alternativen mit ihrer Gesamtbewertung sowie den einzelnen Schutzgutbewertungen aufgeführt – sortiert nach vorläufigen Vorhabennummern.

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
01	DC1	DC1	Emden/Ost – Osterath	EK	C ##	A ##	A ##	C ##	C #	A #	A	–	–	–
02	DC2	DC2	Osterath – Philippsburg	FL	B ##	A ##	B ##	A #	A #	A #	A	–	–	–
03	DC3	DC3	Brunsbüttel – Großgartach	EK	C ##	A ##	A ##	B #	C ##	A #	A #	–	–	–
04	DC4	DC4	Wilster – Bergrheinfeld	EK	C ##	A #	B ##	B ##	C #	A #	A	–	–	–
–	DC4	C06mod	Wilster – Grafenrheinfeld	EK	C ##	A #	B ##	C ##	C #	A #	A	–	–	–
05	DC5	DC5	Wolmirstedt –Isar	EK	C ##	A #	B ##	C #	C #	A #	A	–	–	–
	DC5	D09	Lauchstädt – Meitingen	EK	C #	A #	A ##	C #	C #	A #	B	–	–	–
–	DC5	DC5G	Wolmirstedt – Gundremmingen/ Gundelfingen	EK	C ##	A #	B ##	C ##	C #	A #	B	–	–	–
06	P21	M51a	Conneforde – Cloppenburg	FL	A #	A #	A	A #	A #	A	–	–	–	–
06	P21	M51a	Conneforde – Cloppenburg	EK	B ##	A #	A #	A ##	B #	A	–	–	–	–
06	P21	M51b	Cloppenburg – Merzen	FL	A #	A #	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
06	P21	M51b	Cloppenburg – Merzen	EK	C #	A #	A #	C #	C #	A #	–	–	–	–
–	P21	AL-M51b	Cloppenburg – Westerkappeln	FL	A ##	A #	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
–	P21	AL-M51b	Cloppenburg – Westerkappeln	EK	C ##	A #	A #	B ##	C	A #	–	–	–	–
07	P24	M71a	Stade/West – Dollern	FL	A ##	A ##	A	A #	A	A #	–	–	–	–

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
07	P24	M71a	Stade/West – Dollern	EK	C #	A ##	A #	A ##	A	A #	–	–	–	–
07	P24	M71b	Dollern – Sottrum	FL	A ##	A #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
07	P24	M71b	Dollern – Sottrum	EK	C ##	A #	A ##	A ##	A ##	A #	–	–	–	–
07	P24	M72	Sottrum – Grafschaft Hoya	FL	B ##	A ##	B #	A #	A #	A #	–	–	–	–
07	P24	M72	Sottrum – Grafschaft Hoya	EK	C #	A ##	B #	C	B	A #	–	–	–	–
07	P24	M73	Grafschaft Hoya – Landesbergen	FL	A #	A #	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
07	P24	M73	Grafschaft Hoya – Landesbergen	EK	C #	A #	A #	B	B	A #	–	–	–	–
08	P25	M44	Husum/Nord – Klixbüll/Süd	FL	B #	A ##	B	A	A #	A #	–	–	–	–
08	P25	M45	Klixbüll/Süd – Grenze Dänemark	FL	A #	A #	A #	A	A	A #	–	–	–	–
10	P33	M24a	Wolmirstedt – Helmstedt – Hattorf – Wahle	FL	C ##	A ##	B #	A #	A #	A #	–	–	–	–
–	P33	AL1-M24a	Stendal/West – Wahle	FL	A ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
–	P33	AL2-M24a	Förderstedt – Marke	FL	A #	A #	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
–	P33	AL3-M24a	Förderstedt – Klostermansfeld	FL	A #	A #	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
10	P33	M24b	Wolmirstedt – Helmstedt – Hattorf – Wahle	FL	C ##	A ##	B #	A #	A #	A #	–	–	–	–
11	P36	M21	Bertikow – Pasewalk	FL	A #	A #	A #	A #	A	A	–	–	–	–
12	P37	M25a	Vieselbach – PSW Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn)/ Ebenheim	FL	B #	A #	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
12	P37	M25b	PSW Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn)/Ebenheim – Mecklar	FL	C ##	A #	B ##	A #	A #	A #	A	–	–	–
–	P37	AL1-P37	Querfurt/Nord – Wolkramshausen	FL	A ##	A #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
–	P37	AL2-P37	Wolkramshausen – Suchraum Mecklar	FL	A ##	A #	A ##	A #	A #	A #	A	–	–	–
13	P38	M27	Pulgar – Vieselbach	FL	A ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	A	–	–	–
–	P38	AL-M27	Pulgar – Lauchstädt	FL	B #	A #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
14	P39	M29	Röhrsdorf – Weida – Remptendorf	FL	B ##	B ##	A #	A	A #	A #	–	–	–	–
–	P39	AL1-M29	Eula – Weida – Remptendorf	FL	A ##	A ##	A #	A	A #	A #	–	–	–	–
–	P39	AL2-M29	Röhrsdorf – Crossen – Herlasgrün – Mechlenreuth	FL	B ##	B ##	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
17 Variante 1	P43	M74a	Mecklar – Dipperz	FL	B #	A #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
17 Variante 1	P43	M74b	Dipperz – Bergrheinfeld	FL	B ##	A #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
17 Variante 2	P43mod	M74mod	Mecklar – Dipperz – Urberach	FL	C #	A ##	A ##	A #	A #	A #	A #	–	–	–
–	P43	AL-P43	Mecklar – Dipperz – Aschaffenburg – Raitersaich	FL	C #	B ##	A ##	A #	A #	A #	A	–	–	–
–	P43	AL-M74b	Dipperz – Grafenrheinfeld	FL	B ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
18	P46	M56	Redwitz – Mechlenreuth – Etzenricht – Schwandorf	FL	B #	A ##	B #	A #	A #	A #	–	–	–	–
19	P47	M31	Weinheim – Daxlanden	FL	C ##	B ##	A ##	A #	A #	A #	A	–	–	–
19	P47	M32	Weinheim – Punkt G380	FL	C ##	B ##	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
19	P47	M33	Punkt G380 – Altlußheim	FL	C ##	B ##	A #	A #	A	A #	A	–	–	–
19	P47	M34	Altlußheim – Daxlanden	FL	C ##	C ##	B ##	A #	A #	A #	A	–	–	–
19	P47	M60	Urberach – Pfungstadt – Weinheim	FL	B ##	B #	A #	A #	A	A #	A	–	–	–
20	P48	M38a	Grafenrheinfeld – Kupferzell	FL	C ##	A ##	C ##	A #	A #	A #	A	–	–	–
20	P48	M39	Kupferzell – Großgartach	FL	C ##	A ##	B ##	A	A #	A	B	–	–	–
21	P49	M41a	Daxlanden – Kuppenheim – Bühl – Weier – Eichstetten	FL	C ##	B ##	C ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
24	P52	M93	Punkt Rommelsbach – Herbertingen	FL	C #	A #	C #	A #	A #	A #	–	–	–	–
25	P52	M95	Punkt Wullenstetten – Punkt Niederwangen	FL	B ##	A #	B #	A #	A #	A #	A	–	–	–
30	P65	M98	Oberzier – Punkt Bundesgrenze (BE)	EK	B ##	A ##	A #	A ##	B #	A #	A	–	–	–
31	P66	M101	Wilhelmshaven (Fedderwarden) – Conneforde	FL	C #	A #	B #	A	A #	A	–	–	–	–
31	P66	M101	Wilhelmshaven (Fedderwarden) – Conneforde	EK	C #	A #	B #	A #	C	A	–	–	–	–

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
32	P67	M102	Simbach – Punkt Matzenhof – Bundesgrenze (AT)	FL	C #	A ##	B #	A #	A #	A	–	–	–	–
32	P67	M103a	Altheim – Adlkofen	FL	B #	A #	B #	A #	A #	A	–	–	–	–
32	P67	M103b	Adlkofen – Matzenhof (Abzweig Simbach)	FL	A #	A #	A #	A	A #	A #	–	–	–	–
32	P112	M201	Pleinting – Bundesgrenze (AT)	FL	B #	A #	B #	A #	A #	A	–	–	–	–
32	P112	M212	Abzweig Pirach	FL	A ##	A #	A ##	A	A #	A	–	–	–	–
34	P69	M105	Emden/Ost – Conneforde	FL	A ##	A ##	A ##	A #	A #	A	–	–	–	–
34	P69	M105	Emden/Ost – Conneforde	EK	C ##	A ##	A #	C ##	C ##	A	–	–	–	–
35	P70	M106	Birkenfeld – Mast 115A	FL	B ##	A ##	A ##	A	A	A #	–	–	–	–
37	P20	M69	Emden/Ost – Halbemond	FL	B #	A #	A ##	A	A #	A	–	–	–	–
38	P23	M20	Dollern – Elsfleth/West	FL	B ##	A ##	B #	A #	A #	A #	–	–	–	–
39	P34	M22a	Perleberg – Stendal/West – Wolmirstedt	FL	C #	A #	B #	A #	A #	A #	–	–	–	–
39	P34	M22b	Parchim/Süd – Perleberg	FL	A ##	A #	A #	A	A #	A #	–	–	–	–
39	P34	M22c	Güstrow – Parchim/Süd	FL	C #	A #	C #	A #	A #	A #	–	–	–	–
40	P52	M94b	Punkt Neuravensburg – Punkt Bundesgrenze (AT)	FL	A #	A #	A ##	–	A #	A	–	–	–	–
41	P53	M54	Raitersaich – Ludersheim	FL	C #	B ##	A ##	A	A #	A #	–	–	–	–
41	P53	M350	Ludersheim – Sittling – Altheim	FL	B ##	B #	A ##	A #	A #	A #	A #	–	–	–
42	P72	M49	Lübeck – Siems	FL	C #	B #	A ##	A	A #	A #	A	–	–	–
42	P72	M49	Lübeck – Siems	EK	C #	B #	A ##	A	A ##	A #	A	–	–	–

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
42	P72	M50	Lübeck – Kreis Segeberg	FL	C ##	A ##	C #	A	A #	A #	A	–	–	–
42	P72	M50	Lübeck – Kreis Segeberg	EK	C ##	A ##	C #	A #	B #	A #	A	–	–	–
42	P72	M351	Göhl – Lübeck	FL	C ##	A ##	C ##	A #	A #	A #	A	–	–	–
42	P72	M351	Göhl – Lübeck	EK	C ##	A ##	C ##	B	C ##	A #	A	–	–	–
43	P118	M207	Borken – Mecklar	FL	A ##	A ##	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
–	P118	AL-M207	Borken – Gießen/Nord	FL	A ##	A #	A #	A #	A #	A #	A	–	–	–
44	P150	M352a	Querfurt – Wolkramshausen	FL	A ##	A #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
44	P224	M463	Wolkramshausen – Ebeleben – Vieselbach	FL	A ##	A #	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
45	P151	M353	Borken – Waldeck – Twistetal	FL	C #	A #	C #	A #	A #	A #	–	–	–	–
46	P185	M420	Redwitz – Landesgrenze BY/TH (Punkt Tschirn)	FL	A ##	A #	A #	A	A #	A #	–	–	–	–
–	P185	AL1-M420	Altenfeld – Grafenrheinfeld	FL	A ##	A #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
–	P185	AL2-M420	Altenfeld – Würgau – Ludersheim	FL	B ##	B #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
47	P222	M461	Oberbachern – Ottenhofen	FL	C #	A #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
48 Variante 1	P44	M28a	Schalkau – Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77)	FL	A #	A #	A	A #	A	A #	–	–	–	–
48 Variante 1	P44	M28b	Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) – Grafenrheinfeld	FL	A ##	A #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
48 Variante 2	P44mod	M28a	Schalkau – Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77)	FL	A #	A #	A	A #	A	A #	–	–	–	–
48 Variante 2	P44mod	M28bmod	Landesgrenze Thüringen/Bayern (Mast 77) – Würgau – Ludersheim	FL	B ##	B #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
48 Variante 3	P44	AL1-P44	Altenfeld – Remptendorf – Würgau – Ludersheim	FL	B ##	B #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
48 Variante 4	P44	AL2-P44	Altenfeld – Remptendorf – Mechlenreuth	FL	A ##	A #	A ##	A	A #	A #	–	–	–	–
48 Variante 5	P44	AL3-P44	Remptendorf – Würgau – Ludersheim	FL	B ##	B #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
48 Variante 6	P44	AL4-P44	Schalkau – Mechlenreuth	FL	A ##	A #	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
49	P50	M41	Oberjettingen – Engstlatt	FL	A ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
49	P50	M366	Pulverdingen – Oberjettingen	FL	A #	A #	A #	A	A	A #	–	–	–	–
50	P161	M91	Großkrotzenburg – Urberach	FL	A ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	A #	–	–	–
51	P170	M380	Uchtelfangen – Ensdorf – Bundesgrenze (FR)	FL	A ##	A ##	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
52	P176	M387	Eichstetten – Bundesgrenze (FR)	FL	B #	A #	B #	A #	A #	A	–	–	–	–
53	P180	M406	Marzahn – Friedrichshain – Mitte – Charlottenburg – Reuter – Teufelsbruch	EK	C ##	C ##	B	–	C #	A #	A	–	–	–

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
54	P200	M425	Punkt Blatzheim – Oberzier	FL	A	A	A	A	A	A	–	–	–	–
55	P204	M430	Tiengen – Bundesgrenze (CH)	FL	C #	B #	B #	A	A #	A #	–	–	–	–
56	P215	M454	Bentwisch – Güstrow	FL	B ##	A #	A ##	A #	A #	A	–	–	–	–
56	P215	M521	Bentwisch – Gem. Sanitz/Dettmannsdorf	FL	B #	A #	B #	A #	A #	A #	–	–	–	–
57	P216	M455	Güstrow – Siedenbrünzow – Gem. Siedenbrünzow/ Alt Tellin/Bartow – Iven	FL	C #	A #	C #	A #	A #	A #	–	–	–	–
57	P216	M523	Iven – Pasewalk/Nord – Pasewalk	FL	A ##	A #	A #	A #	A #	A #	–	–	–	–
58	P221	M460	Güstrow – Südschweden (Hansa PowerBridge)	FL	C ##	A #	A ##	A #	A	A #	A	C ##	A	–
58	P221	M460	Güstrow – Südschweden (Hansa PowerBridge)	EK	C ##	A #	A ##	A ##	A #	A #	A	C ##	A	–
–	P221	AL1–M460	Grenzkorridor III – Bentwisch	FL	C ##	A #	A ##	A #	A #	A #	–	B ##	A	–
–	P221	AL1–M460	Grenzkorridor III – Bentwisch	EK	C ##	A #	A ##	A ##	A ##	A #	–	B ##	A	–
–	P221	AL2–M460	Grenzkorridor III – Lüdershagen	FL	C ##	A #	A ##	A	A	A ##	A	C #	A	–
–	P221	AL2–M460	Grenzkorridor III – Lüdershagen	EK	C ##	A #	A ##	A #	A	A ##	A	C #	A	–
59	P313	M488	Dahlem – Bundesgrenze (BE)	EK	C ##	A	B ##	B	A	A #	–	–	–	–

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
–	P313	AL-M488	Gem. Rommersheim (bei Prüm) – Bundesgrenze (BE)	EK	B ##	A #	B #	A #	A	A #	–	–	–	–
60	P315	M491	Hanekenfähr – Gronau	FL	B ##	A ##	B #	A #	A #	A #	–	–	–	–
61	P333	M553	Eichstetten – Kühmoos	FL	B ##	B #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
61	P333	M554	Eichstetten – Schwörstadt	FL	B ##	B #	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
61	P333	M555	Schwörstadt – Kühmoos	FL	B ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	–	–	–	–
62	P206	M417	Herbertingen – Kreis Konstanz – Beuren – Gurtweil/Tiengen	FL	C ##	A #	C ##	A #	A #	A #	A	–	–	–
63	P310	M485	Bürstadt – Kühmoos	FL	C ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	A			
64	NOR-1-1	M3	Nordsee-Cluster 1 – Grenzkorridor I – Emden/Ost	FL	C ##	A #	A ##	A	A #	A #	–	C	A ##	A ##
64	NOR-1-1	M3	Nordsee-Cluster 1 – Grenzkorridor I – Emden/Ost	EK	C ##	A #	A #	A #	B ##	A #	–	C	A ##	A ##
–	NOR-1-1	AL-M3	Nordsee-Cluster 1 – Grenzkorridor I – Halbemond	FL	C #	A #	A ##	A	A #	A #	–	C	A ##	A ##
–	NOR-1-1	AL-M3	Nordsee-Cluster 1 – Grenzkorridor I – Halbemond	EK	C #	A #	A #	A #	A ##	A #	–	C	A ##	A ##
65	NOR-3-2	AL2-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	FL	C ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	–	C	A ##	A ##

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
65	NOR-3-2	AL2-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	EK	C ##	A ##	A ##	C #	C #	A #	–	C	A ##	A ##
–	NOR-3-2	M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Cloppenburg	FL	C ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	–	C	A ##	A ##
–	NOR-3-2	M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Cloppenburg	EK	C ##	A ##	A ##	A ##	C #	A #	–	C	A ##	A ##
–	NOR-3-2	AL1-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Meppen	FL	C ##	A #	A ##	A #	A #	A #	–	C	A ##	A ##
–	NOR-3-2	AL1-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Meppen	EK	C ##	A #	A ##	C #	C	A #	–	C	A ##	A ##
–	NOR-3-2	AL3-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Unterweser/West	FL	C ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	–	C	A ##	A ##
–	NOR-3-2	AL3-M14	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Unterweser/West	EK	C ##	A ##	A ##	A ##	C #	A #	–	C	A ##	A ##
66	NOR-3-3	M15	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Emden/Ost	FL	C ##	A #	A ##	A	A #	A #	–	C	A ##	A ##
66	NOR-3-3	M15	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Emden/Ost	EK	C ##	A #	A #	A #	A ##	A #	–	C	A ##	A ##
–	NOR-3-3	AL-M15	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Halbemond	FL	C ##	A #	A #	A #	A	A #	–	C	A ##	C

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
–	NOR-3-3	AL-M15	Nordsee-Cluster 3 – Grenzkorridor II – Halbemond	EK	C ##	A #	A #	A ##	A #	A #	–	C	A ##	C
67	NOR-5-2	M25	Nordsee-Cluster 5 – Grenzkorridor IV – Büttel	FL	C ##	A #	A ##	A	A #	A #	–	C	A ##	A ##
67	NOR-5-2	M25	Nordsee-Cluster 5 – Grenzkorridor IV – Büttel	EK	C ##	A #	A ##	A #	B	A #	–	C	A ##	A ##
68	NOR-7-1	M31	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Cloppenburg	FL	C ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	–	C	A ##	A ##
68	NOR-7-1	M31	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Cloppenburg	EK	C ##	A ##	A ##	A ##	C #	A #	–	C	A ##	A ##
69	NOR-7-2	AL1-M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	FL	C ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	–	C	A ##	A ##
69	NOR-7-2	AL1-M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Hanekenfähr	EK	C ##	A ##	A ##	C #	C #	A #	–	C	A ##	A ##
–	NOR-7-2	M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Gem. Wilhelmshaven	FL	C ##	A #	B ##	A	A #	A #	–	C #	A ##	A ##
–	NOR-7-2	M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Gem. Wilhelmshaven	EK	C ##	A #	B #	A #	C #	A #	–	C #	A ##	A ##
–	NOR-7-2	AL2-M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Unterweser/West	FL	C ##	A ##	A ##	A #	A #	A #	–	C	A ##	A ##

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
–	NOR-7-2	AL2-M32	Nordsee-Cluster 7 – Grenzkorridor II – Unterweser/West	EK	C ##	A ##	A ##	A ##	C #	A #	–	C	A ##	A ##
70	OST-2-1	M67	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	FL	C ##	A #	A ##	A	A #	A #	–	C	A	–
70	OST-2-1	M67	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	EK	C ##	A #	A ##	A #	A ##	A #	–	C	A	–
71	OST-2-2	M69	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	FL	C ##	A #	A ##	A	A #	A #	–	C	A	–
71	OST-2-2	M69	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	EK	C ##	A #	A ##	A #	A ##	A #	–	C	A	–
72	OST-2-3	M71	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	FL	C ##	A #	A ##	A	A #	A #	–	C	A	–
72	OST-2-3	M71	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	EK	C ##	A #	A ##	A #	A ##	A #	–	C	A	–
73	OST-2-4	M73	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Gem. Siedenbrünzow/ Alt Tellin/ Bartow	FL	C ##	A #	C ##	A #	A #	A #	A	C	A	–
73	OST-2-4	M73	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Gem. Siedenbrünzow/ Alt Tellin/ Bartow	EK	C ##	A #	C ##	C #	C #	A #	A	C	A	–
–	OST-2-4	AL1-M73	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	FL	C ##	A #	A ##	A	A #	A #	–	C	A	–
–	OST-2-4	AL1-M73	Ostsee-Cluster 1, 2, 4 – Grenzkorridor I – Lubmin	EK	C ##	A #	A ##	A #	A ##	A #	–	C	A	–

Vorläufige Vorhaben Nr.	Projekt Nr.	Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land-schaft	Kultur	T/Pfl/bV – Küste	Boden – Küste	Land-schaft – Küste
74	OST-6-1	M89	Ostsee-Cluster 6 - Gem. Sanitz/Dettmannsdorf	FL	C ##	A #	B ##	A	A	A #	-	B #	A	-
74	OST-6-1	M89	Ostsee-Cluster 6 - Gem. Sanitz/Dettmannsdorf	EK	C ##	A #	B ##	A #	A #	A #	-	B #	A	-

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Tulpenfeld 4
53113 Bonn
E-Mail: info@netzausbau.de
www.netzausbau.de
Folgen Sie uns auf twitter.com/netzausbau
Besuchen Sie uns auf youtube.com/netzausbau

Dezember 2017