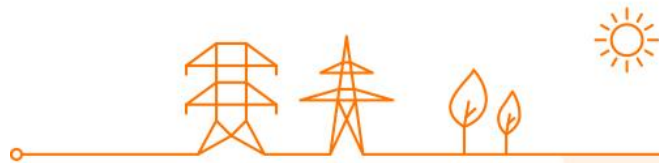


SuedOstLink+

Vorhaben Nr. 5a gemäß BBPlG: „Höchstspannungsleitung Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin – Isar“, nördlicher Bestandteil: Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin – Landkreis Börde

Abschnitt F: Mechau - Niederndodeleben

Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG a.F.



Informationen zum Dokument

Vorhabenträgerin	50Hertz Transmission GmbH DC Onshore Heidestraße 2 10557 Berlin Deutschland T +49 (0)30 5150-0 F +49 (0)30 5150-4477 info@50hertz.com www.50hertz.com	
Ansprechpartner	Teilprojektleiter Roman Keil T +49 (0)30 5150-2102 F +49 (0)30 5150-4477 roman.keil@50hertz.com	
Ansprechpartner	Fachprojektleiter Jakob Zabel T +49 (0)30 5150-3393 F +49 (0)30 5150-4477 Jakob.zabel@50hertz.com	
Erstellt durch/ unter Mitwirkung von:	Arbeitsgemeinschaft - Froelich & Sporbeck GmbH & Co. KG / ILF Beratende Ingenieure GmbH – Umwelt Erdkabel Werner Eckert Straße 7 81829 München	Arbeitsgemeinschaft Trassierung DC – Erdkabel SuedOstLink+ (Fichtner GmbH & Co. KG & Inros Lackner SE) Rosa-Luxemburg-Str. 16 18055 Rostock
Genehmigungsbehörde	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen Zulassungsreferat 803 Im Tulpenfeld 4 53113 Bonn	

Inhalt

I	Abbildungsverzeichnis	7
II	Tabellenverzeichnis	9
III	Anlagenverzeichnis.....	10
IV	Abkürzungsverzeichnis	11
1	Allgemeines.....	17
1.1	Projektziel	17
1.2	Planrechtfertigung	17
1.3	Antragsgegenstand	20
1.4	Vorhabenträgerin	21
1.5	Zielsetzung der vorliegenden Unterlage.....	22
1.6	Rechtliche Grundlagen	23
1.7	Zusätzliche energiewirtschaftlich notwendige Maßnahmen auf Teilabschnitten	25
1.8	Ablauf und Ergebnis der Bundesfachplanung	26
1.9	Zielsystem.....	29
1.9.1	Planungsleit- und Planungsgrundsätze.....	29
1.9.2	Planungsprämissen.....	45
2	Beschreibung des Vorhabens	49
2.1	Methodik zur Trassenfindung	49
2.1.1	Umsetzung der Planungsprämissen 1 und 2.....	49
2.1.2	Umsetzung der Planungsprämissen 3	50
2.1.3	Kriterien zur Umsetzung der Planungsprämissen 4 und 5.....	50
2.1.4	Kriterien zur Umsetzung der Planungsprämissen 6.....	51
2.1.5	Kriterien zur Umsetzung der Planungsprämissen 7.....	52
2.1.6	Kriterien zur Umsetzung der Planungsprämissen 8, 9 und 10	52
2.1.7	Vorgehen bei der Trassierung	55
2.2	Beschreibung des Trassenverlaufs und der in Frage kommenden Alternativen	55
2.3	Technische Beschreibung des Vorhabens	56
2.3.1	Angaben zum Erdkabel	57
2.3.2	Weitere Bestandteile eines Erdkabelsystems.....	58
2.3.3	Umspannwerk und Stromrichter	62
2.4	Angaben zum Bau und Betrieb der Leitung.....	63
2.4.1	Allgemeines	63

2.4.2	Regelarbeitsstreifen	64
2.4.3	Schutzstreifen	65
2.4.4	Herstellung von Zufahrten und Baustraßen.....	65
2.4.5	Bauverfahren	66
2.4.6	Kabeleinzug	70
2.4.7	Betrieb und Instandhaltung.....	72
2.5	Standortsuche Kabelabschnittstation.....	72
2.5.1	Technische Hintergrundinformationen	72
2.5.2	Methodik	73
2.5.3	Ergebnisse der Standortsuche-Analyse	74
2.5.4	Fazit.....	77
3	Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens	78
3.1	Wirkfaktoren des Vorhabens	78
3.2	Ermittlung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume.....	84
3.2.1	Untersuchungsraum Schutzgüter	84
3.2.2	Untersuchungsraum Natura 2000.....	87
4	Vorschlag für den Inhalt der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Unterlagen nach § 21 NABEG a.F.....	88
4.1	Erläuterungsbericht	89
4.1.1	Einleitung	89
4.1.2	Allgemeiner Teil	90
4.1.3	Prüfung der raumordnerischen Belange	90
4.1.4	Angaben zu sonstigen öffentlichen und privaten Belangen	91
4.1.5	Zu berücksichtigende Umweltbelange	91
4.2	Alternativenvergleich	91
4.3	Technik und Trassierung.....	92
4.4	Rechtserwerbsplan und Rechtserwerbsverzeichnis	92
4.5	Fachbeitrag Immissionsschutz.....	93
4.5.1	Lärmimmissionen	93
4.5.2	Erschütterungsimmissionen.....	94
4.5.3	Lichtimmissionen.....	94
4.5.4	Luftschadstoffimmissionen	95
4.5.5	Elektrische und magnetische Felder	95

4.5.6	Wärmeimmissionen.....	96
4.6	Landschaftspflegerischer Begleitplan	96
4.6.1	Einleitung	97
4.6.2	Methodisches Vorgehen.....	97
4.6.3	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren	98
4.6.4	Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	98
4.6.5	Bestandsbeschreibung und -bewertung	99
4.6.6	Konfliktanalyse	99
4.6.7	Maßnahmenkonzept.....	99
4.6.8	Ermittlung von Kompensationsmaßnahmen.....	100
4.6.9	Anlagen	100
4.7	Natura 2000-Prüfungen	100
4.7.1	Einleitung	101
4.7.2	Methodisches Vorgehen.....	101
4.7.3	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren	102
4.7.4	Gebietskulisse.....	102
4.7.5	Prüfung der Gebiete innerhalb der Gebietskulisse	102
4.8	Unterlage zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen gemäß § 43m Abs. 2 EnWG	103
4.8.1	Einleitung	103
4.8.2	Methodisches Vorgehen.....	103
4.8.3	Untersuchungsgegenstand.....	104
4.8.4	Ableitung von Minderungsmaßnahmen.....	105
4.8.5	Ableitung des finanziellen Ausgleichs für Artenhilfsprogramme	105
4.9	Bodenschutzkonzept	105
4.9.1	Einleitung	106
4.9.2	Methodisches Vorgehen.....	106
4.9.3	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren	106
4.9.4	Bodenkundlicher Ausgangszustand	106
4.9.5	Bewertung der Böden und Bodenfunktionen.....	106
4.9.6	Empfindlichkeitsbewertung	107
4.9.7	Auswirkungsprognose	107
4.9.8	Bodenschutzmaßnahmen.....	107
4.10	Fachbeitrag Wasser	107

4.10.1	Einleitung	107
4.10.2	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren	108
4.10.3	Prüfung des Vorhabens auf die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes	108
4.10.4	Anhänge	109
4.11	Fachbeitrag Forst	110
4.12	Mitzientscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen	110
5	Anhänge	111
5.1	Steckbriefe Trassenvorschlag	111
5.1.1	Nordwestlich von Mechau bis südwestlich von Sanne (km 0+000 bis km 10+500) ..	113
5.1.2	Südwestlich von Sanne bis Güssefeld (km 10+500 bis km 21+800).....	118
5.1.3	Güssefeld bis südlich von Engersen (km 21+800 bis km 35+100).....	123
5.1.4	Südlich von Engersen bis Ziepel (km 35+100 bis km 48+800)	128
5.1.5	Ziepel bis nördlich von Zobbenitz (km 48+800 bis km 57+800)	133
5.1.6	Nördlich von Zobbenitz bis südlich von Satuelle (km 57+800 bis km 69+500)	137
5.1.7	Südlich von Satuelle bis Groß Ammensleben (km 69+500 bis km 84+300)	142
5.1.8	Groß Ammensleben bis BAB 14, Abfahrt Magdeburg-Stadtfeldt (östlich von Niederndodeleben) (km 84+300 bis km 97+100)	147
5.2	Steckbriefe Alternativen.....	152
5.2.1	Roxförde (km 53+000 bis km 56+400).....	152
5.3	Kartierkonzept.....	154
5.3.1	Veranlassung	154
5.3.2	Geplante Kartierungen	155
5.3.3	Verwendung der Daten zur Ableitung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen.....	159
5.4	Datengrundlagen.....	160
6	Literatur- und Quellenverzeichnis	178

I **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Verlauf des festgelegten Trassenkorridors (fTK) im Abschnitt F	28
Abbildung 2:	Aufbau eines kunststoffisolierten Gleichstrom-Erdkabels (Beispiel) (Quelle: ABB Asea Brown Boveri Ltd zitiert nach 50Hertz Transmission GmbH, Tennet TSO GmbH 2018, S.8)	57
Abbildung 3:	Schematische Darstellung der Erdkabelverbindungen (Muffen) (Quelle: 50Hertz Transmission GmbH, Projekt: SOL Bundesfachplanung gemäß §8 NABEG, Technische Vorhabensbeschreibung)	58
Abbildung 4:	Beispiel für einen Oberflurschrank zur Aufnahme von Erdungsschienen und Linkbox (Quelle: Transnet BW, Stand 2018)	60
Abbildung 5:	Schematischer Aufbau einer einfachen Kabelabschnittsstation (Quelle: 50Hertz Transmission GmbH, Projekt: SOL Bundesfachplanung gemäß §8 NABEG, Technische Vorhabensbeschreibung)	62
Abbildung 6:	Regelprofil Kabelgraben	63
Abbildung 7:	Mögliche KAS-Standorte in dem Suchbereich	74
Abbildung 8:	Möglicher KAS-Standort im Bereich Mechau	75
Abbildung 9:	Möglicher KAS-Standort 2 nördlich Bereich Kassuhn	76
Abbildung 10:	Möglicher KAS-Standort 3 südlich Schernikau	77
Abbildung 11:	Legende für die Steckbriefe	112
Abbildung 12:	Nordwestlich von Mechau bis südwestlich von Sanne - Karte 1/3	113
Abbildung 13:	Nordwestlich von Mechau bis südwestlich von Sanne – Karte 2/3	114
Abbildung 14:	Nordwestlich von Mechau bis südwestlich von Sanne - Karte 3/3	115
Abbildung 15:	Südwestlich von Sanne bis Güssefeld - Karte 1/3	118
Abbildung 16:	Südwestlich von Sanne bis Güssefeld - Karte 2/3	119
Abbildung 17:	Südwestlich von Sanne bis Güssefeld - Karte 3/3	120

Abbildung 18:	Güssefeld bis südlich von Engersen - Karte 1/3	123
Abbildung 19:	Güssefeld bis südlich von Engersen - Karte 2/3	124
Abbildung 20:	Güssefeld bis südlich von Engersen - Karte 3/3	125
Abbildung 21:	Südlich von Engersen bis Ziepel - Karte 1/3.....	128
Abbildung 22:	Südlich von Engersen bis Ziepel - Karte 2/3.....	129
Abbildung 23:	Südlich von Engersen bis Ziepel - Karte 3/3.....	130
Abbildung 24:	Ziepel bis nördlich von Zobbenitz – Karte 1/2.....	133
Abbildung 25:	Ziepel bis nördlich von Zobbenitz – Karte 2/2.....	134
Abbildung 26:	Nördlich von Zobbenitz bis südlich von Satuelle - Karte 1/3	137
Abbildung 27:	Nördlich von Zobbenitz bis südlich von Satuelle - Karte 2/3	138
Abbildung 28:	Nördlich von Zobbenitz bis südlich von Satuelle - Karte 3/3	139
Abbildung 29:	Südlich von Satuelle bis Groß Ammensleben - Karte 1/3	142
Abbildung 30:	Südlich von Satuelle bis Groß Ammensleben - Karte 2/3	143
Abbildung 31:	Südlich von Satuelle bis Groß Ammensleben - Karte 3/3	144
Abbildung 32:	Groß Ammensleben bis BAB 14, Abfahrt Magdeburg-Stadtfeldt (östlich von Niederndodeleben) - Karte 1/3.....	147
Abbildung 33:	Groß Ammensleben bis BAB 14, Abfahrt Magdeburg-Stadtfeldt (östlich von Niederndodeleben) - Karte 2/3.....	148
Abbildung 34:	Groß Ammensleben bis BAB 14, Abfahrt Magdeburg-Stadtfeldt (östlich von Niederndodeleben) - Karte 3/3.....	149
Abbildung 35:	Alternative Roxförde.....	153

II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Ableitung der Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze aus rechtlichen Vorgaben	31
Tabelle 2:	Planungsprämissen	45
Tabelle 3:	Kriterien für die Bewertung von Wirtschaftlichkeit und technischer Sicherheit ..	50
Tabelle 4:	Kriterien für die Bewertung des Konfliktpotenzials	52
Tabelle 5:	Bestimmung der schutzgutbezogenen Konfliktrisiken der Flächenkategorien für Erdkabel	80
Tabelle 6:	Festlegung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume	86
Tabelle 7:	Gebietskörperschaften am Trassenvorschlag und den Alternativen	111

III Anlagenverzeichnis

- Anlage 01.01: Übersichtskarte Vorhaben
- Anlage 01.02: Übersichtskarte Planfeststellungsabschnitt
- Anlage 02.01: Prinzipzeichnung Arbeitsstreifen und Schutzstreifen
- Anlage 02.02.01: Prinzipzeichnung Offene Querung Verkehrsanlagen (Straße, Wege etc.), Teil 1
- Anlage 02.02.02: Prinzipzeichnung Offene Querung Verkehrsanlagen (Straße, Wege etc.), Teil 2
- Anlage 02.03: Prinzipzeichnung Offene Querung Anlagen Dritter (Ver-/Entsorgungsanlagen)
- Anlage 02.04: Prinzipzeichnung Geschlossene Querung Verkehrsanlagen (Straße, Wege etc.) mittels HDD
- Anlage 02.05: Prinzipzeichnung Geschlossene Querung sonstiger Anlagen (Graben, Ver-/ Entsorgungsanlagen etc.) mittels HDD
- Anlage 02.06: Prinzipzeichnung Geschlossene Querung Gewässer mittels HDD
- Anlage 02.07: Prinzipzeichnung Geschlossene Querung Verkehrsanlagen (Straße, Wege etc.) mittels Rohrvortrieb/Pressung
- Anlage 02.08: Prinzipzeichnung Geschlossene Querung Bahn mittels Rohrvortrieb/Pressung

IV Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
50Hertz	50Hertz Transmission GmbH
A	Autobahn
a. F.	alte Fassung
Abs.	Absatz
ADEBAR	Atlas deutscher Brutvogelarten
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
Art.	Artikel
ASE	Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift für Baulärm
Az.	Aktenzeichen
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BBPl	Bundesbedarfsplan
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFP	Bundesfachplanung
BGBI	Bundesgesetzblatt

Abkürzung	Beschreibung
BGU	Baugrunduntersuchung
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BImSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
B-Plan	Bebauungsplan
BSR	Biosphärenreservat
BTT	Biotoptyp
BÜK	Bodenübersichtskarte
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWaldG	Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz)
CEF	continuous ecological functionality
DC	direct current = Gleichstrom
DC5	Vorhabenbezeichnung der Leitung Wolmirstedt – Isar im NEP (SOL, identisch zu Vorhaben Nr. 5 im BBPl)
DC20	Vorhabenbezeichnung der Leitung Klein Rogahn u. a. – Isar im NEP (identisch zu Vorhaben Nr. 5a im BBPl)

Abkürzung	Beschreibung
DC31	Vorhabenbezeichnung NordOstLink: HGÜ-Verbindung von Hemmingstedt/Lieth/Lohe-Rickelshof/Wöhrden – Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin (BBPlG Vorhaben 81)
DC32	HGÜ-Verbindung Suchraum Pöschendorf – Gemeinden Klein Rogahn/Stralendorf/ Warsow/Holthusen/Schossin
DDA	Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V:
DGHT	Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde
DGM	Digitales Geländemodell
DIN	Deutsche Industrienorm
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DOP	Digitales Orthophoto
DTK	Digitale Topografische Karte
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
ErsatzbaustoffV	Ersatzbaustoffverordnung
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FBW	Fachbeitrag Wasser
FCS	favorable conservation status
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung

Abkürzung	Beschreibung
FFH-VP-Info	Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung
FIMT	Fiber In Metal Tube
GAV	Gesamtbeurteilung und Alternativenvergleich
gB	Geschlossene Bauweise
GIS	Geographisches Informationssystem
GrwV	Grundwasserverordnung
HDD	Horizontal Directional Drilling = Horizontalspülbohrverfahren
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
Hrsg.	Herausgeber
HWRL	Hochwasserrichtlinie
KAS	Kabelabschnittsstation
KMS	Kabelmonitoring-Messstationen
KÜS	Kabelübergangsstation
L	Landesstraße
LAI	Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz
LBodSchG	Landesbodenschutzgesetz
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRP	Landschaftsrahmenplan (<i>bundeslandspezifisch</i>)
LUNG M-V	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
LWaldG	Landeswaldgesetz
LWL	Lichtwellenleiter
MV	Mecklenburg- Vorpommern

Abkürzung	Beschreibung
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
NatSchAG	Naturschutzausführungsgesetz
NatSchG	Naturschutzgesetz
NEP	Netzentwicklungsplan
NSG	Naturschutzgebiet
NVP	Netzverknüpfungspunkt
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
oB	Offene Bauweise
OGewV	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung)
PFV	Planfeststellungsverfahren
PG	Planungsgrundsatz
PL	Planungsleitsatz
PlfZV	Planfeststellungszuweisungsverordnung
potTA	Potenzielle Trassenachse
RED III	Erneuerbare-Energie-Richtlinie III (Renewable Energy Directive III)
Rev.	Revision
RL	Richtlinie
Rn	Randnummer
ROG	Raumordnungsgesetz
RREP	Regionales Raumordnungsprogramm

Abkürzung	Beschreibung
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
sAP	Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung
SOL	SuedOstLink
SOL+	SuedOstLink+
ST	Sachsen-Anhalt
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
THW	Bundesanstalt Technisches Hilfswerk
TK	Trassenkorridor
TKG	Telekommunikationsgesetz
TKS	Trassenkorridorsegment
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VSch-Gebiet	Europäisches Vogelschutzgebiet
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
fTK	Festgelegter Trassenkorridor
TV	Trassenvorschlag
BAB	Bundesautobahn
BKompV	Bundeskompensationsverordnung

1 Allgemeines

1.1 Projektziel

Im Zuge der Verwirklichung der gesetzlich verankerten Energiewende kommt es durch den massiven Zubau erneuerbarer Energien in Norddeutschland (inkl. Offshore-Wind) zu Engpässen für den Stromtransport nach Bayern bzw. Richtung Süden. Um ihrer gesetzlichen Verpflichtung zur Erfüllung einer sicheren Energieversorgung nachzukommen, besteht seitens der Übertragungsnetzbetreiber die Notwendigkeit, überlastete Übertragungsnetze in ihren jeweiligen Regelzonen auszubauen. Aus diesem Grund wird der Bau einer Höchstspannungs-Gleichstromverbindung mit Erdkabelvorrang und einer geplanten Leistung von gegenwärtig 2 Gigawatt (GW) bei 525 kV angestrebt (s. Anlage 01.01 Übersichtskarte Vorhaben).

Das Vorhaben soll dabei zwischen dem Netzverknüpfungspunkt (NVP) im Suchraum Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin und dem Netzverknüpfungspunkt am Umspannwerk Isar verlaufen. Im Bundesbedarfsplangesetz ist das Vorhaben mit der Nr. 5a aufgeführt. Während der südliche Bestandteil des Vorhabens Nr. 5a (Landkreis Börde bis Isar) parallel zum Vorhaben Nr. 5 (SuedOstLink) verlaufen wird und sich zusammen mit Vorhaben Nr. 5 aktuell in der Planfeststellung befindet bzw. bereits genehmigt ist, ist für den nördlichen Bestandteil (Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin – Landkreis Börde) ein gesondertes Planfeststellungsverfahren erforderlich. Der vorliegende Antrag befasst sich ausschließlich mit dem als **SuedOst-Link+** bezeichneten nördlichen Bestandteil. Als länderübergreifende Leitung im Sinne von § 2 Abs. 1 Satz 1 BBPIG unterliegt das Vorhaben 5a damit gleichzeitig den Anforderungen des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz (NABEG).

1.2 Planrechtfertigung

Die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs ist für den SuedOstLink+ gemäß § 1 Abs. 1 Satz 1 BBPIG gesetzlich festgestellt worden. Diese Feststellung ist gemäß § 12e Abs. 4 Satz 2 EnWG für die Übertragungsnetzbetreiber sowie für die Planfeststellung nach §§ 18 bis 24 NABEG verbindlich. Nach § 1 Abs. 1 Satz 2 BBPIG und § 1 Abs. 2 NABEG ist die Realisierung des Vorhabens aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich.

Die Aufnahme des SuedOstLink+ in den Bundesbedarfsplan erfolgte auf Grundlage des am 20. Dezember 2019 durch die BNetzA gemäß § 12c Abs. 4 Satz 1 und Abs. 1 Satz 1 EnWG bestätigten Netzentwicklungsplans (NEP) 2030 durch Gesetz vom 25.02.2021 (BT-Drs. 19/23491, S. 24).

Die Begründung des SuedOstLink+ wird im Anhang zum Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045 (Version 2023, 2. Entwurf, Aktualisierung 2024) wie folgt dargestellt:

Vorhaben Nr. 5a (im NEP: DC20)

Die Erforderlichkeit des Projekts DC20 lässt sich insbesondere aus den beiden nachfolgenden Entwicklungen begründen:

- *Das im Koalitionsvertrag der Regierungskoalition sowie mittlerweile im EEG verankerte Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien bis zum Jahr 2030 auf 80 % zu steigern.*
- *Die mit dem „Clean energy for all Europeans package“ einhergehenden Vorgaben auf europäischer Ebene für den grenzüberschreitenden Stromhandel, die zu einer Zunahme paneuropäischer Handelsflüsse führen werden.*

Beide Entwicklungen führen zu einer höheren Auslastung des deutschen Übertragungsnetzes. Das Projekt DC20 schafft dazu neue Übertragungskapazitäten.

Die HGÜ-Verbindung von der neu zu errichtenden Anlage im Suchraum Klein Rogahn in Mecklenburg-Vorpommern nach Isar in Bayern soll Standorte mit hohen Einspeisungen aus Onshore- und Offshore-Windenergie in Nordostdeutschland mit den Lastschwerpunkten im Süden Deutschlands verbinden.

In Nord- und Mitteldeutschland wächst die Einspeisung aus erneuerbaren Energien, insbesondere von Onshore-Windleistung, stetig. Demgegenüber steht in der Region ein stagnierender oder sogar rückläufiger Verbrauch, der heute schon häufig unterhalb der eingespeisten Energiemengen liegt. Der Ausbau erneuerbarer Energien geht aufgrund der günstigen regionalen Bedingungen weiter voran. Dies betrifft insbesondere den Zuwachs der Onshore-Windleistung und Photovoltaik in Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen sowie den Zubau an Onshore- und Offshore-Windleistung in Mecklenburg-Vorpommern.

Für die Szenarien des NEP zeichnen sich für Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt eine deutliche Zunahme der Leistung aus Windenergieanlagen an Land ab. Im Süden Deutschlands entsteht hingegen durch die Abschaltung der letzten Kernkraftwerke im Frühjahr 2023 eine systematische Unterdeckung des Versorgungsbedarfs in den Folgejahren. Bayern, Baden-Württemberg und Hessen müssen im Jahr 2035 rund 40 % ihres Jahresenergieverbrauchs importieren. Dieser Importbedarf hat sich durch den politisch beschlossenen vollständigen Ausstieg aus der Kohleverstromung noch weiter gesteigert.

Gaskraftwerke und der dezentrale Ausbau erneuerbarer Energien ersetzen die Energieproduktion der stillgelegten Kernkraftwerke sowie der stillzulegenden Kohlekraftwerke in Zukunft nicht vollständig. Süddeutschland ist daher zur Deckung des Strombedarfs und zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit auf Energietransporte aus anderen Regionen angewiesen. DC20 erschließt die erneuerbaren Energien im Nordosten für die Lastregionen in Süddeutschland und dient gleichzeitig der Deckung der Höchstlast und damit der Versorgungssicherheit in Bayern. In Kombination mit dem Projekt DC31 Suchraum Heide – Suchraum Klein Rogahn ermöglicht DC20 darüber hinaus sogar die direkte Versorgung Süddeutschlands mit Onshore- und Offshore-Windenergie aus Schleswig-Holstein.

Die HGÜ-Verbindung versorgt das süddeutsche Netz bei mittlerer und starker Windeinspeisung im Nordosten durch direkten Energietransport aus Regionen mit regenerativer Erzeugung. Sie stellt gleichzeitig die Verbindung zu den alpinen Speichern in Österreich her und leistet somit einen essenziellen Beitrag zur Energiewende.

[...]

Die HGÜ-Verbindung DC20 ermöglicht einen Zugang zu möglichst kostengünstiger Energie durch einen vernetzten Energiebinnenmarkt. Als ein direkt steuerbares Element stützt sie dahingehend die

Systemstabilität im Süden Deutschlands. Insbesondere bei mittlerer und starker Windeinspeisung im Nordosten wird das süddeutsche Netz durch den zielgerichteten Leistungstransport entscheidend gestützt.

[...]

Ohne die Errichtung dieser HGÜ-Verbindung bestünden zunehmend Netzengpässe zwischen Mecklenburg-Vorpommern, Mitteldeutschland und Bayern, was zu Einspeisemanagement erneuerbarer Energien und einer Erhöhung des Redispatchbedarfs führen würde.

Seit dem NEP 2022 (2012) zeigt sich in den Langfristszenarien immer wieder der Bedarf für zusätzliche Transportkapazität zwischen Mecklenburg-Vorpommern und Bayern, der durch die HGÜ-Verbindung DC20 mit einer Bemessungsleistung von 2 GW möglichst in bestehender Trasse gedeckt werden könnte. Die HGÜ-Verbindung könnte weitestgehend in den Schutzstreifen bestehender AC-Freileitungen und DC-Kabeltrassen umgesetzt werden.

Im „Vorschlag für Lösung der Netzprobleme im Dreiländereck Bayern, Hessen und Thüringen“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie sowie der Energieministerien der Länder Bayern, Hessen und Thüringen vom 05.06.2019 wurde unter anderem die Bundesnetzagentur mit der Prüfung beauftragt, ob auf das Projekt P44 verzichtet werden kann, wenn nicht nur das Vorhaben P43 (Ursprungsvariante), sondern auch bereits 2030 die von den Übertragungsnetzbetreibern im NEP 2030 (2019) für 2035 vorgesehene Erweiterung des SuedOstLink vom Suchraum Klein Rogahn nach Isar realisiert wird (DC20; SOL-Erweiterung).

Im Rahmen des daraufhin von der Bundesnetzagentur durchgeführten Variantenvergleichs der Vorhaben P44 (Netzverstärkung und -ausbau zwischen Altenfeld und Grafenrheinfeld) und DC20 (HGÜ-Verbindung Suchraum Klein Rogahn – Isar) hat die Bundesnetzagentur Netzanalysen für beide Varianten im Zieljahr 2030 durchgeführt. Dabei erweist sich das Vorhaben DC20 als grundsätzlich geeignet, an der Grenze zwischen Thüringen und Bayern eine Entlastung im bestehenden Stromnetz zu schaffen. Zudem hat die Bundesnetzagentur den deutschlandweiten Überlastungsindex für beide Varianten berechnet, welcher für die Entlastung auf überregionale Engpässe zugunsten DC20 eine um 12 % höhere Reduktion feststellt als bei der alternativen, eher regional wirkenden Maßnahme P44.

Im Dokument „Bedarfsermittlung 2019-2030: Bestätigung Netzentwicklungsplan Strom“ (S. 160 ff.) vom 20. Dezember 2019 kommt die Bundesnetzagentur zu folgendem Ergebnis: „Die alternativ geprüfte SuedOstLink-Erweiterung (DC20) im Jahr 2030 hat sich grundsätzlich ebenfalls als geeignet erwiesen. Insofern wird es im folgenden Gesetzgebungsverfahren einer Abwägungsentscheidung bedürfen, welche Alternative mit Blick auf Realisierungschancen und Akzeptanz weiter geplant werden soll. Dabei wird auch zu berücksichtigen sein, dass beim Vorhaben Nr. 5 des BBPIG (2019) (SuedOstLink) bereits zusätzliche Leerrohre gesetzlich vorgesehen waren (Kennzeichnung im Gesetz mit „H“).“

Im Dokument „Bedarfsermittlung 2019-2030: Vorläufige Prüfungsergebnisse Netzentwicklungsplan Strom“ (S. 169) vom 6. August 2019 hatte die Bundesnetzagentur dazu weiter erläutert: „Im Falle einer Abwägungsentscheidung gegen P44 wäre die Maßnahme DC20 vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse für 2030 bestätigungsfähig.“ In der Folge wurde vom Gesetzgeber das Projekt DC20 im Jahr 2021 als Vorhaben 5a in den Bundesbedarfsplan aufgenommen.“

Gemäß der Bestätigung des Netzentwicklungsplan Strom 2035 (2021) vom 14. Januar 2022 (BNetzA 2022) und der Bestätigung des Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045 (2023) vom 01.03.2024 (BNetzA 2024) erweist sich die zuvor aufgeführte Maßnahme in allen betrachteten Szenarien als wirksam und erforderlich. Sie hat eine ausreichende Auslastung und trägt signifikant zu einem bedarfsge rechten ausgebauten Wechselstromnetz und damit auch zur Vermeidung von Engpassmanagement bei.

1.3 Antragsgegenstand

Die Vorhabenträgerin 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz) beantragt gemäß § 19 des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes (NABEG) a. F. die Feststellung des Plans gemäß § 24 NABEG des **Vorhaben Nr. 5a „Höchstspannungsleitung Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin – Isar; Gleichstrom [...]“** gemäß BBPlG konkret für den **nördlichen Bestandteil** Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin bis Landkreis Börde (fortan: „**SuedOstLink+**“) (siehe auch Anlage 01.02 – Übersichtskarte Planfeststellungsabschnitt).

Zusätzlich verlangt die Vorhabenträgerin nach § 35 Abs. 6 Satz 1 NABEG die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens nach den §§ 19 bis 21 NABEG a.F..

Abschnittsbildung

Die Vorhabenträgerin hat für den SuedOstLink+ eine Unterteilung in Planfeststellungsabschnitte vorgesehen. Die einzelnen Planfeststellungsabschnitte werden angelehnt an die Bezeichnungen der Planfeststellungsabschnitte im südlichen Bestandteil des Vorhabens 5a (Landkreis Börde – Isar, Abschnitte A bis D) mit den Buchstaben E und F bezeichnet. Gegenstand des vorliegenden Antrags ist allein der Planfeststellungsabschnitt F mit einem ca. 97 km langen Trassenvorschlag in Sachsen-Anhalt ab kurz hinter der Landesgrenze zu Niedersachsen in der Gemeinde Arendsee (Altmark) im Altmarkkreis Salzwedel bis zur Gemeinde Hohe Börde im Landkreis Börde (siehe auch Anlage 01.02).

Nördlich des Abschnitt F endet der Abschnitt E. Die nördliche Grenze des Abschnitts F liegt nordwestlich der Ortschaft Mechau. Die südliche Grenze des Abschnitts liegt östlich der Ortschaft Niederndodeleben.

Die Zulässigkeit einer planungsrechtlichen Abschnittsbildung ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts grundsätzlich anerkannt und für das Planfeststellungsverfahren nach den §§ 18 ff. NABEG gesetzlich in § 19 Satz 2 NABEG a. F. klargestellt. Hiernach kann der Antrag zunächst auf einzelne angemessene Abschnitte der Trasse beschränkt werden. Dem liegt die Erwägung zugrunde, dass angesichts vielfältiger Schwierigkeiten, die mit einer detaillierten Streckenplanung verbunden sind, die Planfeststellungsbehörde ein planerisches Gesamtkonzept häufig nur in Teilabschnitten verwirklichen kann. Dritte haben deshalb grundsätzlich kein Recht darauf, dass über die Zulassung eines Vorhabens insgesamt, vollständig und abschließend in einem einzigen Bescheid entschieden wird. Jedoch kann eine Abschnittsbildung Dritte in ihren Rechten verletzen, wenn sie deren durch Art. 19 Abs. 4 Satz 1 GG gewährleisteten Rechtsschutz faktisch unmöglich macht oder dazu führt, dass die abschnittsweise Planfeststellung dem Grundsatz umfassender Problembewältigung nicht gerecht werden kann, oder wenn ein dadurch gebildeter Streckenabschnitt der eigenen sachlichen Rechtfertigung vor dem Hintergrund der Gesamtplanung entbehrt (BVerwG, Gerichtsbescheid vom 03.07.1996 – 11 A 64/95, Buchholz 442.09 § 30 AEG Nr. 7). Zudem bedarf es einer sachlichen

Rechtfertigung der Abschnitte und nach summarischer Prüfung dürfen der Verwirklichung des Gesamtvorhabens im weiteren Verlauf keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen (BVerwG, Urteil vom 12.08.2009, 9 A 64/07; Beschluss vom 22.07.2010, 7 VR 4/10, juris Rn. 27). Weitere Anforderungen an die Abschnittsbildung bei Energieleitungen bestehen nicht. Es ist insbesondere nicht erforderlich, dass ein Leitungsabschnitt eine selbständige Versorgungsfunktion hat (BVerwG, Urteil vom 15.12.2016 - 4 A 4.15, Rn. 28, juris).

Hieran gemessen liegt der Planung eine angemessene, d. h. an sachgerechten Kriterien ausgerichtete Abschnittsbildung im Sinne von § 19 Satz 2 NABEG a. F. zugrunde. Mit einer Gesamtleitungslänge des SuedOstLink+ von ca. 186 km geht es um ein sehr umfangreiches, länderübergreifendes Vorhaben, bei dem die vorgenommene Abschnittsbildung im Hinblick auf die Unterschiedlichkeit der auftretenden Konflikte in den einzelnen Abschnitten im Interesse einer effizienten Verfahrensgestaltung besonders nahe liegt.

Für die weiteren Verfahrensschritte im Planfeststellungsverfahren kann mit Einreichung der Planfeststellungsunterlagen gem. § 21 NABEG eine weitere Unterteilung des Planfeststellungsabschnittes des gegenständlichen Antrags nach § 19 NABEG erfolgen.

Integration von Nebenbauwerken

Bei den sog. Kabelabschnittsstationen und Kabelmonitoringstationen handelt es sich um **Nebenbauwerke** im Sinne § 3 Abs. 5 Satz 1 BBPlG. Sie sind bereits Teil des Vorhabens und müssen nicht auf Antrag in das Planfeststellungsverfahren integriert werden. Insoweit kommt für diese Bauwerke auch kein separates BlmSchG-Verfahren in Betracht. Im Abschnitt F befindet sich eine Kabelabschnittsstation sowie eine Kabelmonitoringstation als Nebenbauwerke, aber keine Nebenanlagen.

1.4 Vorhabenträgerin

Als länderübergreifendes Vorhaben verläuft der nördliche Bestandteil des Vorhabens Nr. 5a durch die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt, wodurch die Regelzonen der Übertragungsnetzbetreiberinnen 50Hertz und TenneT berührt sind.

Gemäß § 12c Abs. 8 EnWG kann die Regulierungsbehörde bei Bestätigung des Netzentwicklungsplans oder durch gesonderte Entscheidung bestimmen, wer für die Durchführung einer im Netzentwicklungsplan bestätigten Maßnahme als Vorhabenträger ganz oder teilweise verantwortlich ist. Mit Bestätigung des Netzentwicklungsplanes 2035 vom 14. Januar 2022 hat die Regulierungsbehörde für das Vorhaben Nr. 5a die TenneT TSO GmbH und die 50Hertz bestimmt. In einer gemeinsamen Vereinbarung haben die TenneT TSO GmbH und die 50Hertz insoweit vereinbart, dass die 50Hertz die nördlichen Planfeststellungsabschnitte E und F sowie A1, A2 und B als Vorhabenträgerin verantwortet, während die TenneT TSO GmbH die südlichen Planfeststellungsabschnitte C1 bis D3b als Vorhabenträgerin vertritt.

50Hertz betreibt als Vorhabenträgerin das 380-/220-kV-Höchstspannungsübertragungsnetz im Norden und Osten Deutschlands. Das Netz erstreckt sich über eine Fläche von 109.360 km² und hat eine Länge von rund 10.000 km. Es sichert die Netzintegration von etwa 40 % der gesamten in Deutschland

installierten Windkraftleistung. 50Hertz sorgt für die sichere Stromversorgung von rund 18 Millionen Menschen.

Gemäß §§ 11 Abs. 1 Satz 1 EnWG ist 50Hertz verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen, soweit es wirtschaftlich zumutbar ist.

Als Betreiberin von Übertragungsnetzen hat 50Hertz nach § 12 Abs. 3 Satz 1 EnWG dauerhaft die Fähigkeit des Netzes sicherzustellen, die Nachfrage nach Übertragung von Elektrizität zu befriedigen und insbesondere durch entsprechende Übertragungskapazität und Zuverlässigkeit des Netzes zur Versorgungssicherheit beizutragen. Das Verfahren für die Bedarfsermittlung wurde in einem transparenten Prozess gemäß §§ 12a ff. EnWG unter frühzeitiger Einbindung und Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.

Die Kernaufgabe von 50Hertz ist es, das Verhältnis von Frequenz und Spannung innerhalb der zulässigen Toleranzen stabil zu halten. Die über 1.800 Mitarbeitenden sorgen für die stete Netzverfügbarkeit, den kostengünstigen Stromtransport in die Verbrauchszentren und die diskriminierungsfreie Aufnahme von Strom, insbesondere aus erneuerbaren Energien. Dafür wird das Netz bedarfsgerecht ausgebaut.

Die Unternehmenszentrale befindet sich in Berlin. Durch fünf Regionalzentren mit je zwei Servicestandorten ist 50Hertz auch in der Fläche der Regelzone präsent.

Ein Kernziel von 50Hertz ist es, bis zum Jahr 2032 eine vollständige Integration von 100 Prozent erneuerbarer Energien in deren Netz zu realisieren.

Zunehmend werden Erneuerbare Energien direkt oder über die Verteilnetze in das Netz eingespeist und über die eigenen Leitungen transportiert. Ähnlich wie der Verkehr fließt auch der Strom grenzüberschreitend. Als Teil der Elia Group, einer belgischen Holding, ist die 50Hertz nicht nur national, sondern auch auf europäischer Ebene gut vernetzt. Das 50Hertz-Übertragungsnetz ist als Teil des europäischen Verbundnetzes direkt mit den Nachbarländern Polen, Tschechien und Dänemark verknüpft.

1.5 Zielsetzung der vorliegenden Unterlage

Der vorliegende Planfeststellungsantrag umfasst alle in § 19 NABEG a. F. genannten Angaben und Unterlagen. Gemäß den Hinweisen der BNetzA für die Planfeststellung (BNetzA 2018) ist Folgendes zu berücksichtigen:

„Der Planfeststellungsantrag dient einerseits dazu, den Beteiligten der Antragskonferenz Hinweise und Anforderungen an den Plan und die Unterlagen nach § 21 NABEG zu ermöglichen. Andererseits muss er der Bundesnetzagentur ermöglichen, aufgrund des Antrags und der Ergebnisse aus der Antragskonferenz die Festlegung des Untersuchungsrahmens zu formulieren. Darüber hinaus dient er auch der Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen.“

Die Antragsunterlagen gliedern sich somit in zwei Teile. Der erste Teil beinhaltet neben den allgemeinen Informationen zum Antragsgegenstand Erläuterungen zum Trassenvorschlag sowie zu Alternativen. Dabei werden betroffene Gebietskörperschaften benannt sowie konkrete technische Angaben (auch zum Bau und Betrieb der Leitung, vgl. Kapitel 2.4) gemacht und die umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens (vgl. Kapitel 3.1) beschrieben. Weiterhin wird das methodische Vorgehen des Alternativenvergleichs (§ 19 Satz 4 Nr. 2 NABEG a. F.) erläutert (vgl. Kapitel 4.2), um für alle Planungsschritte eine transparente Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.

Der zweite Teil der Antragsunterlagen beinhaltet einen Vorschlag für die Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Unterlagen nach § 21 NABEG a. F. (Kapitel 4). Die Ermittlung der Vorhabenwirkungen, potenziell betroffener Arten und Artengruppen und die Ableitung von daraus resultierenden Minderungsmaßnahmen werden in der Unterlage zur Ableitung von Maßnahmen gem. § 43m Abs. 2 EnWG behandelt (Kapitel 4.8).

1.6 Rechtliche Grundlagen

Maßgeblich für das Planfeststellungsverfahren ist das Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (§§ 18 ff. NABEG). Ergänzend dazu gelten insbesondere neben dem sonstigen Fachrecht das Energiewirtschaftsgesetz (§§ 43 ff. EnWG) und das Verwaltungsverfahrensgesetz (§§ 72 bis 78 VwVfG).

Hinsichtlich der Erstellung der Antragsunterlage sind insbesondere die Regelungen in den §§ 18 ff. NABEG maßgeblich, wobei das Verfahren in Anwendung der Übergangsvorschrift in § 35 Abs. 6 Satz 1 NABEG nach den §§ 19 bis 21 NABEG in der bis zum 29.12.2023 geltenden Fassung geführt werden soll.

Der Ablauf des Planfeststellungsverfahrens ist insbesondere in den Regelungen des Abschnitt 3 des NABEG (a.F.) geregelt. Das Erfordernis zur Planfeststellung für das geplante Vorhaben ergibt sich aus § 18 Abs. 1 NABEG. Dem Planfeststellungsverfahren geht die Antragstellung nach § 19 NABEG a.F. voraus.

Der Antrag muss nach den hier maßgeblichen Regelungen in § 19 Satz 4 NABEG a.F. enthalten:

1. einen Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf der Trasse sowie eine Darlegung zu in Frage kommenden Alternativen,
2. Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen,
3. soweit es sich bei der gesamten Ausbaumaßnahme oder für einzelne Streckenabschnitte nur um unwesentliche Änderungen nach § 25 NABEG handelt, die Darlegung der dafür erforderlichen Voraussetzungen,
4. sofern bei einem Vorhaben nach dem Antrag auf Bundesfachplanung und vor dem Antrag auf Planfeststellung ein Netzentwicklungsplan nach § 12c des Energiewirtschaftsgesetzes von der Bundesnetzagentur bestätigt wird, die Darlegung, ob und in welchem Umfang zusätzliche energiewirtschaftlich notwendige Maßnahmen zumindest auf Teilabschnitten innerhalb des Trassenkorridors des Vorhabens mittels

Leerrohren im Sinne des § 18 Abs. 3 NABEG oder Erdkabeln im Sinne des § 26 Satz 2 Nr. 2 NABEG mitrealisiert werden können, und

5. soweit Leerrohre beantragt werden, die Darlegung der dafür erforderlichen Voraussetzungen; im Fall des § 18 Abs. 3 Satz 2 NABEG müssen die für Leerrohre erforderlichen Voraussetzungen einschließlich der Voraussetzung des § 18 Abs. 3 Satz 3 NABEG dargelegt werden.

Ferner soll der Antrag nach § 19 Satz 3 NABEG a. F. auch Angaben enthalten, die die Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 20 NABEG a. F. ermöglichen. Er hat daher in allgemein verständlicher Form das geplante Vorhaben darzustellen.

Im Hinblick auf den Antragsinhalt nach § 19 Satz 4 Nr. 1 und 2 NABEG a. F. ist nach § 15 Abs. 1 Satz 1 NABEG zu berücksichtigen, dass die Trasse sowie die in Frage kommenden Alternativen auf der Grundlage des in der Entscheidung nach § 12 NABEG festgelegten Trassenkorridors zu ermitteln sind. Für die Erstellung der Antragsunterlagen werden Informationen und Ergebnisse aus dem zugehörigen Bundesfachplanungsverfahren berücksichtigt. Auf Ebene der Planfeststellung ist eine größere Prüftiefe geboten, sodass eine Einbeziehung zusätzlicher Informationen, insbesondere bezüglich der technischen Planung, erfolgt. Bei überholten Datengrundlagen wird zudem eine entsprechende Aktualisierung vorgenommen.

Auf die Erstellung und Einreichung des Antrags auf Planfeststellungsbeschluss gem. § 19 NABEG a. F. folgt das weitere Verfahren nach § 20 Abs. 1 NABEG a. F., nach dem eine Antragskonferenz durch die BNetzA durchgeführt wird. Die Antragskonferenz ist öffentlich (§ 20 Abs. 2 Satz 4 Hs. 1 NABEG a.F.). Die Vorhabenträgerin, Vereinigungen und Träger öffentlicher Belange werden zur Antragskonferenz geladen (§ 20 Abs. 2 Satz 1 NABEG a. F.); die Unterrichtung der Öffentlichkeit erfolgt über die Internetseite der Planfeststellungsbehörde und in örtlichen Tageszeitungen, die in dem Gebiet verbreitet sind, auf das sich das Vorhaben voraussichtlich auswirken wird (§ 20 Abs. 2 Satz 4 Hs. 2 NABEG a. F.). Die Planfeststellungsbehörde legt auf Grundlage der Ergebnisse der Antragskonferenz einen Untersuchungsrahmen für die Planfeststellung fest und bestimmt den erforderlichen Inhalt der nach § 21 NABEG a.F. einzureichenden Unterlagen (§ 20 Abs. 3 Satz 1 NABEG a. F.). Diese Festlegung soll innerhalb von zwei Monaten nach der Antragstellung abgeschlossen sein (§ 20 Abs. 3 NABEG a. F.).

Die Antragstellerin reicht schließlich die Unterlagen nach § 21 NABEG a.F. zur Planfeststellung ein, woraufhin ein Anhörungsverfahren mit anschließendem Erörterungstermin nach § 22 NABEG eingeleitet wird. Basierend auf den Ergebnissen des Erörterungstermins wird der Plan schließlich durch die BNetzA in ihrer Funktion als Planfeststellungsbehörde gemäß § 24 Abs. 1 NABEG festgestellt (Planfeststellungsbeschluss).

Nach § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG ist bei Vorhaben, für die die Bundesfachplanung nach § 12 NABEG abgeschlossen wurde und die in einem für sie vorgesehenen Gebiet liegen, für das eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde, von der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und einer Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Abs. 1 des BNatSchG abzusehen. In der Folge ist § 18 Abs. 4 Satz 1 NABEG mit der Maßgabe anzuwenden, dass Belange, die nach § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG nicht zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind, nur insoweit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen sind, als diese Belange im Rahmen der zuvor durchgeführten Strategischen Umweltprüfung ermittelt, beschrieben und bewertet wurden (§ 43m Abs. 1 Satz 3 EnWG). Im Hinblick auf den Artenschutz gelten die Anforderungen des § 43m Abs. 2 EnWG. Die Regelungen in § 43m Abs. 1 und Abs. 2 EnWG sind hierbei nach § 43m Abs. 3 Satz 1 EnWG auf alle Planfeststellungs-

und Plangenehmigungsverfahren anzuwenden, bei denen der Antragsteller, wie hier der Fall, den Antrag bis zum Ablauf des 30. Juni 2025 gestellt hat.

Aus § 2 Abs. 2 NABEG i. V. m. der Verordnung über die Zuweisung der Planfeststellung für länderübergreifende und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen auf die Bundesnetzagentur (Planfeststellungszuweisungsverordnung – PflZV) ergibt sich die Zuständigkeit der Bundesnetzagentur für das Planfeststellungsverfahren.

Weitere Rechtsgrundlagen

Neben den bereits genannten Rechtsgrundlagen aus dem NABEG und dem EnWG sind weitere umweltrechtliche und fachrechtliche Vorschriften von Bedeutung. Insbesondere ist folgende, jedoch nicht abschließende, Auflistung zu nennen (vgl. auch BNetzA 2018):

- BNatSchG, insbesondere §§ 13–15 (Vermeidung, Eingriffe und Kompensation), § 34 (Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung)
- BImSchG und 26. BImSchV, TA Lärm, AVV Baulärm
- Vorschriften zum Baurecht, Wasserrecht, Bodenschutzrecht, Forst- und Jagdrecht sowie Denkmalschutzrecht.

Diese finden sich auch in den Planungsleit- und Planungsgrundsätzen wieder (vgl. Kapitel 1.9).

Die in dem Kapitel 4 vorgestellten Inhalte tragen der Berücksichtigung von weiteren Vorschriften Rechnung.

1.7 Zusätzliche energiewirtschaftlich notwendige Maßnahmen auf Teilabschnitten

Sofern bei einem Vorhaben nach dem Antrag auf Bundesfachplanung und vor dem Antrag auf Planfeststellungsbeschluss ein Netzentwicklungsplan nach § 12c EnWG von der Bundesnetzagentur bestätigt wird, muss der Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 Satz 4 Nr. 4 NABEG a. F. die Darlegung enthalten, ob und in welchem Umfang zusätzliche energiewirtschaftlich notwendige Maßnahmen zumindest auf Teilabschnitten innerhalb des Trassenkorridors des Vorhabens mitrealisiert werden können.

Die Bundesnetzagentur hat am 1. März 2024 den Netzentwicklungsplan (NEP) 2023-2037/2045 bestätigt. Dieser enthält im Planfeststellungsabschnitt F die weiteren energiewirtschaftlich notwendigen Maßnahmen DC40 zwischen dem Suchraum Nüstermoor (Niedersachsen) und dem Suchraum Streumen (Sachsen), DC42 zwischen Sahms/Nord (Schleswig-Holstein) und dem Netzverknüpfungspunkt Oberjettingen (Baden-Württemberg), DC42plus zwischen Sahms/Nord (Schleswig-Holstein) und Trennfeld (Bayern), P223 zwischen Krümmel (Schleswig-Holstein) und Güstrow (Mecklenburg-Vorpommern) sowie P627 zwischen dem Suchraum Klein Rogahn (Mecklenburg-Vorpommern) und Perleberg (Brandenburg). Gemäß § 19 Satz 4 Nr. 4 NABEG a. F. wurde geprüft, ob diese Maßnahmen zumindest in Teilabschnitten innerhalb des Trassenkorridors des SuedOstLink+ mitrealisiert werden können.

Die Maßnahmen DC40, DC42 und DC42plus wurden erstmalig im bestätigten NEP 2023-2037/2045 aufgenommen. Der Abschnitt F des SuedOstLink+ tangiert die großflächigen Suchräume dieser drei Maßnahmen nur randlich. DC40 verläuft in West-Ost-Richtung, sodass hier eine mögliche Mitrealisierung durch den Verlauf von Norden nach Süden des SuedOstLink+ nicht sinnvoll ist. DC 42 und DC42plus verlaufen zwar ebenfalls von Norden nach Süden, da die Luftlinie zwischen den jeweiligen NVP dieser Maßnahmen aber über 50 km westlich von der entsprechenden Luftlinie des SuedOstLink+ verläuft, ist hier eine Mitrealisierung ebenfalls nicht sinnvoll. Aus den unterschiedlichen Planungsständen aufgrund der angestrebten Inbetriebnahme (IBN) (DC40, DC42, DC42plus: 2037, SuedOstLink+: 2030) sowie der Tatsache, dass die drei Maßnahmen gegenwärtig noch nicht Gegenstand des BBPlG sind, folgt mit einer erheblichen Verzögerung ein weiterer Grund, weshalb eine Mitrealisierung dieser Maßnahmen im Rahmen in das Planfeststellungsverfahren für den SuedOstLink+ nicht sinnvoll ist.

Die Mitrealisierung der Maßnahme P223 (angestrebte IBN gemäß NEP: 2037) scheitert im Ergebnis einerseits an den unterschiedlichen Planungsständen. Andererseits ist die Mitrealisierung dieser AC-Maßnahme aufgrund der im NEP vorgesehenen Ausführung als Freileitung und der Ertüchtigung einer bestehenden Freileitung bzw. einer Errichtung eines Parallelneubaus nicht möglich.

Die Mitrealisierung der Maßnahme P627 (angestrebte IBN gemäß NEP: 2037) scheitert ebenfalls im Ergebnis einerseits an den unterschiedlichen Planungsständen. Andererseits ist die Mitrealisierung dieser AC-Maßnahme aufgrund der voraussichtlichen Ausführung als Freileitung nicht möglich.

Dem Antrag auf Planfeststellungsbeschluss für das Vorhaben Nr. 5a (SuedOstLink+) sind daher nicht die nach § 5a Abs. 3 NABEG im Falle einer gegebenen Mitrealisierungsmöglichkeit erforderlichen Unterlagen für einen Verzicht auf die Durchführung der Bundesfachplanung für die Maßnahmen DC40, DC42, DC42plus, P223 und P627 beigefügt.

1.8 Ablauf und Ergebnis der Bundesfachplanung

Das Verfahren der Bundesfachplanung wird in den §§ 4 - 17 NABEG geregelt, wobei für die Antragstellung bis zur Unterlageneinreichung und den Abschluss der Bundesfachplanung insbesondere die §§ 6 - 12 NABEG maßgeblich sind.

Der Antrag auf Bundesfachplanung (§ 6 NABEG) wurde im Dezember 2022 eingereicht. Im Rahmen dessen wurde ein insgesamt 108 Trassenkorridorsegmente umfassendes Trassenkorridornetz entwickelt. Nach der Antragskonferenz nach § 7 NABEG im Februar 2023 wurde der Untersuchungsrahmen für die Unterlagen nach § 8 NABEG im Mai 2023 festgelegt. Für die Erstellung und Einreichung dieser Unterlagen wurde der SuedOstLink+ in die Abschnitte E und F aufgeteilt. Die Unterlagen nach § 8 NABEG wurden im Juli 2024 für den Abschnitt F eingereicht. Ergebnis der Unterlagen war der aus Sicht der Vorhabenträger umweltverträglichste und unter Berücksichtigung der öffentlichen Belange sowie der technischen Durchführbar- und Wirtschaftlichkeit optimale Vorschlagstrassenkorridor.

Nach der Vollständigkeitsprüfung durch die Bundesnetzagentur erfolgte die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung (§ 9 NABEG). Der Erörterungstermin unter Einbeziehung der Öffentlichkeit gemäß § 10 NABEG wurde für den Abschnitt F im Februar 2025 in Kalbe (Milde) durchgeführt¹.

Die Bundesnetzagentur legt für den Abschnitt F fest, dass in dem ca. 94 km langen Vorschlagstrassenkorridor das Erdkabelvorhaben zu verwirklichen ist. Der festgelegte Trassenkorridor (fTK) des Abschnitts F ist in Anlage 01.02 kartographisch dargestellt.

¹ Die Unterlagen nach § 8 NABEG a. F. und die Entscheidung gem. § 12 NABEG a. F. sind online verfügbar unter **Netzausbau - Leitungsvorhaben** (Zugriff: 14.03.2025)

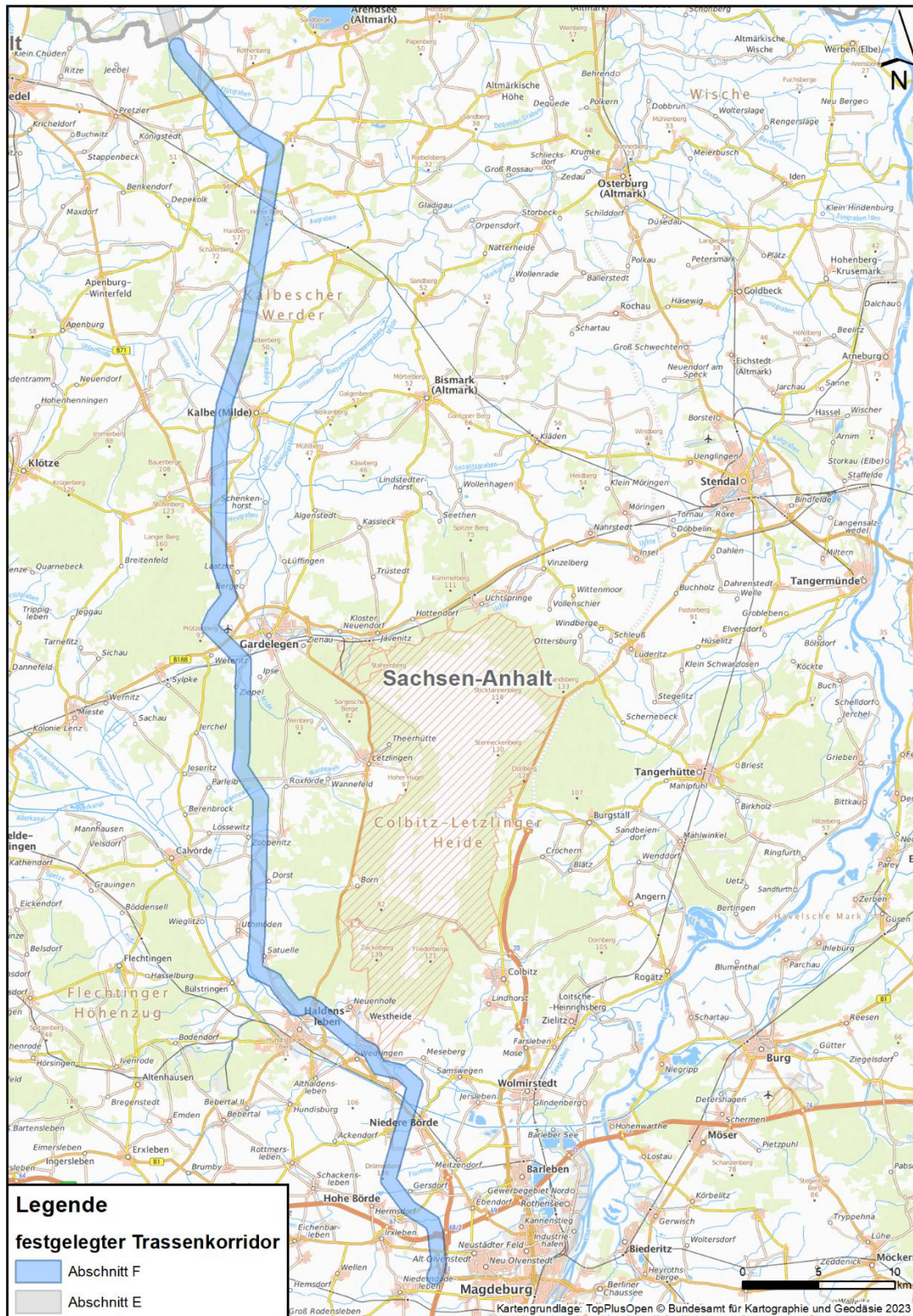


Abbildung 1: Verlauf des festgelegten Trassenkorridors (fTK) im Abschnitt F

1.9 Zielsystem

In dem Planfeststellungsverfahren wird durch den Vorhabenträger ein konsistentes Zielsystem angewendet. Das Zielsystem baut auf dem im Antrag nach § 6 NABEG dargelegten übergeordneten Planungsziel und den daraus abgeleiteten Planungsprämissen auf, welche in den Unterlagen nach § 8 NABEG konkretisiert wurden. Aus dem Zielsystem leitet sich ab, welche Belange mit welchem Gewicht in die Planfeststellungsentscheidung einfließen.

Das **übergeordnete Planungsziel** ergibt sich unmittelbar aus dem BBPIG. Danach wurden die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs für das Vorhaben Nr. 5a (Höchstspannungsleitung Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin - Isar) gemäß der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG gesetzlich festgestellt. Die Realisierung des Vorhabens ist aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit erforderlich. Das Vorhaben Nr. 5a weist folgende Kennzeichnungen gemäß § 2 BBPIG auf:

- A1: Länderübergreifende Leitung i. S. v. § 2 Abs. 1 S. 1 BBPIG
- B: Pilotprojekt für verlustarme Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen i. S. v. § 2 Abs. 2 BBPIG,
- E: Vorhaben zur Höchstspannungs-Gleichstromübertragung, die nach Maßgabe des § 3 BBPIG als Erdkabel zu errichten, zu betreiben oder zu ändern sind i. S. v. § 2 Abs. 5 BBPIG.

Das Vorhaben Nr. 5a ist als ein länderübergreifendes Vorhaben gekennzeichnet, welches als Pilotprojekt für verlustarme Übertragung hoher Leistung über große Entfernung errichtet werden soll. Für das Vorhaben gilt ein Erdkabelvorrang.

1.9.1 Planungsleit- und Planungsgrundsätze

Bei der Planung des Vorhabens sind Planungsleit- und Planungsgrundsätze zu beachten, die sich aus den einschlägigen Rechtsnormen ergeben. Entsprechend der Rechtsprechung (vgl. BVerwG, Urteil vom 20. Juni 2024 – 11 A 3/23, juris Rn 81; Beschluss vom 27.07.2020 – 4 VR 7/19, 4 VR 3/20, 4 VR 7/19, 4 VR 3/20, juris Rn. 70; Urteil vom 22.03.1985 – 4 C 73/82) ist zwischen den durch das Gesetz verbindlich geregelten Vorgaben, den sogenannten Planungsleitsätzen, und den nicht verbindlichen, aber abwägungsrelevanten Planungsgrundsätzen zu unterscheiden (siehe Tabelle 1).

Planungsleitsätze (PL) sind als striktes Recht bei der Planung immer zu beachten. Diese können im Fachplanungsgesetz selbst sowie auch in anderen Gesetzen festgelegt sein (BVerwG, Urteil vom 14.02.1975, IV C 21/74, juris Rn. 32 ff.; BVerwG, Urteil vom 22.03.1985, 4 C 73/82, juris Rn. 7). Als Beispiele für solche Planungsleitsätze können das Verbot erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten nach § 34 Abs. 2 BNatSchG oder das Vermeidungsgebot des § 15 Abs. 1 BNatSchG sowie das Anbauverbot nach § 9 Abs. 1 des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) oder das Verschlechterungsverbot nach § 27 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) genannt werden. Planungsleitsätze lassen entsprechend ihrem gesetzlich festgelegten Inhalt dem Vorhabenträger keinen Gestaltungsfreiraum. Sie können durch planerische Abwägung nicht überwunden werden. Abweichungen von derartigen strikten Rechtsnormen sind allenfalls im Rahmen der im jeweiligen Fachgesetz geregelten Ausnahmemöglichkeiten zulässig.

Demgegenüber sind **Planungsgrundsätze (PG)** im Rahmen des Vorhabens einer Abwägung zugänglich.² Die Planungsgrundsätze werden stets aus gesetzlichen Regelungen abgeleitet. Der Vorhabenträger hat bei der Planung – innerhalb des Rahmens der verbindlichen Planungsleitsätze – aber einen planerischen Gestaltungsspielraum. Im Rahmen dessen kann er selbst festlegen, mit welchem Konzept, Ziel und nach welchen Kriterien er seine Planung umsetzen möchte. Die Planungsgrundsätze wurden von den Trägern des Vorhabens als planungsrelevant identifiziert, sind aber nicht als abschließend zu verstehen. Während der weiteren Planung hinzukommende Belange können aufgegriffen und hinzugefügt werden. Planungsgrundsätze enthalten ihrem Inhalt nach nicht mehr als eine Zielvorgabe für den Vorhabenträger und können daher im Konflikt mit anderen Belangen ganz oder teilweise zurücktreten. Dies gilt selbst für Regelungen mit einem Optimierungsgebot, das eine möglichst weitgehende Beachtung bestimmter Belange fordert. Beispielsweise kann § 50 Satz 1 BImSchG nur nach der Abwägung des Für und Wider in der konkreten Problembewältigung, soweit es inhaltlich möglich ist, beachtet werden. Die Planungsgrundsätze gehen in die erforderliche Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange mit ein.

Die wesentlichen Rechtsnormen, aus denen die für dieses Vorhaben relevanten Planungsleit- und Planungsgrundsätze abzuleiten sind, sind nachfolgend in Tabelle 1 aufgeführt. Dabei wird jeweils dargestellt, in welcher Weise sie Auswirkungen auf die Trassierung und Alternativenprüfung haben. Die Planungsleit- und Planungsgrundsätze werden durch – teils allgemeine, teils vorhabenspezifische – **Planungsprämissen (PP)** für das Vorhaben operationalisiert, die im folgenden Kapitel erläutert werden. In Tabelle 1 wird angegeben, durch welche Planungsprämisse die jeweiligen Planungsleit- und -grundsätze Berücksichtigung finden.

Eine abschließende Darstellung möglicher Planungsleit- und -grundsätze, die für das Vorhaben ggf. relevant und bei der Planung und Zulassung einzuhalten sind, ist jedoch nicht möglich, da an dieser Stelle nicht das gesamte öffentliche Recht abgedeckt werden kann. Das geltende Recht wird gleichwohl umfänglich beachtet. Da nach dem übergeordneten Planungsziel vorrangig ein Erdkabel zu planen ist, wird auf die Darstellung von Planungsprämissen für Freileitungen verzichtet. Sollte doch – auch nur punktuell, z. B. im Kontext einer Anbindungsleitung – eine andere Ausführungsart zum Einsatz kommen, können begrenzte Anpassungen zur Anwendung der Planungsleit- und -grundsätze erforderlich sein.

² vgl. etwa zum Bündelungsgebot: BVerwG, Beschluss vom 27.07.2020, Az. 4 VR 7/19, 4 VR 3/20, 4 VR 7/19, 4 VR 3/20, juris Rn. 70.

Tabelle 1: Ableitung der Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze aus rechtlichen Vorgaben

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
1	BauGB, § 7 (Anpassungsgebot) i. V. m. NABEG, § 18 Abs. 4 Satz 7 und 8: Anpassung der Fachplanung an den Flächennutzungsplan (FNP) i. S. e. Berücksichtigungsgebots		X	Meidung von im Flächennutzungsplan bzw. im Bebauungsplan dargestellten Flächen, die dem Vorhaben entgegenstehende Nutzungen aufweisen, soweit nicht bereits durch andere Planungsleit- oder -grundsätze berücksichtigt (z. B. durch den Grundsatz „Meidung von Siedlungsräumen bzw. von sensiblen Nutzungen“)
2	BauGB, § 8 Abs. 1: Der Bebauungsplan enthält die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Er bildet die Grundlage für weitere, zum Vollzug des BauGB erforderliche Maßnahmen. In der Planfeststellung gilt allerdings das Fachplanungsprivileg des § 38 BauGB.		X	Berücksichtigung der rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung in den Bebauungsplänen

³ Aufgrund der Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Notfall-VO) ist u. a. bei Vorhaben, für die die Bundesfachplanung nach § 12 NABEG abgeschlossen wurde, von der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und einer Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes abzusehen. Bei den Planungsgrundsätzen ist zu berücksichtigen, dass nach § 43 m Abs. 1 Satz 2 EnWG, § 18 Absatz 4 Satz 1 NABEG und § 43 Absatz 3 EnWG mit der Maßgabe anzuwenden sind, dass Belange, die nach § 43 m Abs. 1 Satz 1 EnWG nicht zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind, nur insoweit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen sind, als diese Belange im Rahmen der zuvor durchgeführten Strategischen Umweltprüfung ermittelt, beschrieben und bewertet wurden.

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
3	BBergG, § 108 Abs. 1: Genehmigung baulicher Anlagen in festgesetzten Baubeschränkungsgebieten (Grundstücke für die Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen) nur mit Zustimmung der nach § 69 BBergG zuständigen Behörde; Vollzug des Bundesberggesetzes und der Wassergesetze (AllMBI. 1998 S. 775; StAnz. 1998 Nr. 40)	X		Keine Inanspruchnahme von Flächen mit unsicherem bzw. potenziell kontaminiertem Baugrund ⁴
4	BBPlG, § 2 Abs. 5 i. V. m § 3 Abs. 1: Errichtung, Betrieb und Änderung der entsprechend gekennzeichneten HGÜ-Vorhaben als Erdkabel	X		Die Planung der Trasse erfolgt grundsätzlich als Erdkabel.
5	BBPlG, § 3 Abs. 1 und Abs. 2: Gesetzlich vorgesehener Erdkabelvorrang. Ausnahmsweise Errichtung, Betrieb und Änderung der HGÜ-Erdkabelvorrang-Projekte auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten als Freileitung aus naturschutzrechtlichen Gründen (falls zumutbare Alternative i. S. d. § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG bzw. § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) bzw. im Fall der Nutzung einer Bestandsstrasse (Bündelungsoption)	X		Eine Planung und Trassierung von Teilabschnitten als Freileitung ist nur bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen möglich

⁴ Die Berücksichtigung bergbaulicher Gebiete erfolgt außerdem über den PL „Meidung vorrangiger Raumnutzungen im Sinne von Vorranggebieten“.

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
6	BBPlG, § 3 Abs. 4: Ausschluss eines ausnahmsweise nach § 3 Abs. 2 BBPlG möglichen Freileitungsabschnitts im Fall der Unterschreitung von Siedlungsabständen (400 m zu Wohngebäuden im bauplanungsrechtlichen Innenbereich, 200 m zu Wohngebäuden im bauplanungsrechtlichen Außenbereich)	X		Sofern die Mindestabstände eines Freileitungsabschnitts zu Siedlungsbereichen nicht eingehalten werden, ist das Vorhaben als Erdkabel zu planen und trassieren.
7	BBodSchG, § 4 Abs. 1, 3, 5 und 6: Vermeidung von schädlichen Bodenveränderungen, Vermeidung einer Inanspruchnahme von Altlasten		X	Meidung von verdichtungsempfindlichen Böden, Meidung von Flächen mit Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen
8	BImSchG, § 50 Satz 1 (Trennungsgrundsatz): Nutzungstrennung bei raumbedeutsamen Planungen zum Schutz von Wohn- und sonstigen schutzbedürftigen Gebieten (insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude) vor schädlichen Umwelteinwirkungen und von schweren Betriebsunfällen hervorgerufenen Auswirkungen		X	Meidung von Siedlungsräumen bzw. von sensiblen Nutzungen. Meidung der sonstigen schutzbedürftigen Gebiete, soweit nicht bereits durch andere Planungsleit- oder -grundsätze berücksichtigt.
9	26. BImSchV, § 3a: Gleichstromanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass sie an Orten, die zum dauerhaften oder vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die Grenzwerte der magnetischen Flussdichte bei höchster betrieblicher	X		Einhaltung der für Gleichstromanlagen geltenden Grenzwerte elektromagnetischer Felder

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
	Anlagenauslastung nicht überschreiten und Wirkungen, die zu erheblichen Belästigungen oder Schäden führen können, vermieden werden.			
10	26. BImSchV, § 4 Abs. 2 und 26. BImSchVVwV: Bei Errichtung und wesentlicher Änderung von Niederfrequenzanlagen sowie Gleichstromanlagen sind die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik, unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich, zu minimieren		X	Minimierung der von dem Vorhaben ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik im Einwirkungsbereich
11	BImSchG, §§ 22, 23 und § 66 Abs. 2 i. V. m. AVV Baulärm und TA Lärm: Die AVV Baulärm und TA Lärm enthalten Immissionsrichtwerte für die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufenen Geräuschemissionen	X		Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm ⁵ bzw. TA Lärm
12	BNatSchG, § 1 Abs. 1: Die Biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushal-		X	Meidung von Flächen mit hoher Bedeutung für die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushal-

⁵ Die Einhaltung der Anforderungen der AVV Baulärm wird durch verhältnismäßige geeignete technische Maßnahmen sichergestellt. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen werden auf ein Mindestmaß beschränkt. Die Einhaltung der Anforderungen der AVV Baulärm hat i. d. R. keinen Einfluss auf den Leitungsverlauf.

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
	tes, die Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich sind nachhaltig zu sichern.			tes, die Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft
13	BNatSchG, § 1 Abs. 3 Nr. 2; BBodSchG, § 1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1; BBodSchV; ROG, § 2 Abs. 2 Nr. 6: sparsamer und schonender Umgang mit Boden, insbesondere Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen		X	Meidung gegenüber den Vorhabenwirkungen empfindlicher Böden Minimierung der Flächeninanspruchnahme Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen
14	BNatSchG, § 1 Abs. 4 Nr. 1: Bewahrung der historisch gewachsenen Kulturlandschaften auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Beeinträchtigungen		X	Meidung von Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen, einschließlich der Umgebung von Kulturdenkmalen, soweit sie für dessen Bestand von erheblicher Bedeutung ist, und von denkmalschutzrechtlichen Schutzgebieten
15	BNatSchG, § 1 Abs. 5: Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Energieleitungen sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.		X	Meidung großflächiger, weitgehend unzerschnittener Landschafts- bzw. Funktionsräume Meidung von Flächen mit naturschutzfachlich hohem Konfliktpotenzial
			X	Parallelführung zu Infrastrukturen oder Nutzung vorhandener Waldschneisen (Bündelungsgebot), soweit dadurch Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden werden

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
16	BNatSchG, §§ 13-16: Gebote der Eingriffsregelung	X		Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen Meidung von Flächen mit naturschutzfachlich hohem Konfliktpotenzial
17	BNatSchG, § 19 i. V. m. USchadG: Unterlassen von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensraumtypen im Sinne des Umweltschadensgesetzes	X		Meidung von Habitaten der europäischen Vogelarten sowie Arten der Anhänge II und IV FFH-RL sowie von natürlichen Lebensraumtypen
18	BNatSchG, § 21 Abs. 1-5 (Biotopverbund): Schutz von Flächen des Biotopverbundes, auch wenn diese nicht zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft gem. §§ 22-29 BNatSchG erklärt wurden, einschließlich von oberirdischen Gewässern sowie deren Randstreifen, Uferzonen und Auen, auch wenn diese zu nicht geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG erklärt wurden		X	Meidung von Flächen des Biotopverbundes Meidung von Gewässern sowie deren Randstreifen, Uferzonen und Auen
19	BNatSchG, § 22 bis § 30 i. V. m. landesrechtlichen Regelungen: Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung von geschützten Teilen von Natur und Landschaft	X	X	Berücksichtigung von Ge- und Verboten (PL) und sonstigen Schutzziele (PG) der Erklärung gem. § 22 Abs. 1 S. 1 BNatSchG von <ul style="list-style-type: none"> - Naturschutzgebieten - Nationalparken - Nationalen Naturmonumenten - Biosphärenreservaten - Landschaftsschutzgebieten - Naturparken

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
				<ul style="list-style-type: none"> - Naturdenkmalen - Geschützten Landschaftsbestandteilen - Gesetzlich geschützten Biotopen
20	BNatSchG, § 34: Unzulässigkeit von Projekten und Plänen bei erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten	X		Meidung von Natura 2000-Gebieten, soweit erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden können
21	BNatSchG, § 39: Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	X		Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes
22	BNatSchG, § 44 Abs. 1 i. V. m. EnWG, § 43 m Abs. 2: Vermeidung von Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote durch Maßnahmen, soweit diese verfügbar und verhältnismäßig und geeignete Daten vorhanden sind.	X		Meidung von hochwertigen Lebensräumen von Arten des Anhangs IV FFH-RL und europäischen Vogelarten
23	BNatSchG, § 61 i. V. m. WHG, § 36 und landesrechtlichen Regelungen: Verbot von baulichen Anlagen an Gewässern und Uferzonen	X		Meidung von Gewässern und Uferzonen
24	BWaldG, §§ 1, 9 i. V. m. landesrechtlichen Regelungen: Erhalt des Waldes, Schutz der Waldfunktionen, Sicherung der Funktionen des Waldes, Waldrechtlicher Genehmigungsvorbehalt bei Waldumwandlung		X	Meidung von bestockten Waldflächen (u. a. durch Nutzung vorhandener Waldschneisen)

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
25	BWaldG, §§ 12-13 i. V. m. landesrechtlichen Regelungen: Schutz von durch Rechtsverordnung erklärten Schutzwäldern und Erholungswäldern	X		Meidung von durch Rechtsverordnung geschützten Waldgebieten
26	EnWG, § 1: möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente, umweltverträgliche und treibhausgasneutrale leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht.		X	Planung und Trassierung des Vorhabens möglichst in kurzem gestrecktem Verlauf Planung und Trassierung des Vorhabens möglichst in Bündelung mit vorhandenen Leitungstrassen / linearen Infrastrukturen, sofern sinnvolle Bündelungsmöglichkeiten vorhanden sind Vermeidung von aufwändigen Bauverfahren oder der Notwendigkeit aufwändiger Bauwerke, von langen Bauzeiten sowie ungünstigen Zuwegungs-/Arbeitsflächenverhältnissen Vermeidung von Kreuzungen mit anderen Infrastrukturen Meidung von Gebieten mit aufwändigen Sicherungsmaßnahmen und/oder außergewöhnlichen bautechnischen Anforderungen Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umwelt
27	EnWG, § 43 m Abs. 1: Berücksichtigung von Prüfinhalten des UVPG und des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur, sofern sie im Rahmen der vorliegenden SUP zur Bundesfachplanung ermittelt, beschrieben und bewertet wurden	X		Planung und Trassierung des Vorhabens im Hinblick auf Beeinträchtigungen von Schutzgütern nach § 2 Abs. 1 UVPG und artenschutzrechtliche Konflikte auf der Grundlage der Inhalte der SUP
28	EnWG, § 49: Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger	X		Meidung von Flächen mit unsicherem bzw. potenziell kontaminiertem Baugrund

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
	Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.			
29	<p>FStrG, § 9 Abs. 1 Nr. 1: Verbot von Hochbauten außerhalb von Ortsdurchfahrten in einer Entfernung bis 40 m bei Bundesautobahnen und bis zu 20 m bei Bundesstraßen jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn</p> <p>StrWG LSA, § 24 Abs. 1: Verbot der Errichtung von Hochbauten außerhalb von Ortsdurchfahrten in einer Entfernung bis 20 m bei Landes- und Kreisstraßen gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn</p>	X		Meidung der Anbauverbotszonen
30	GG, Art. 14 (Eigentumsschutz)		X	Minimierung der Inanspruchnahme von Flächen Dritter ⁶ Inanspruchnahme nur, soweit erforderlich und angemessen
31	KSG, § 13: Die Träger öffentlicher Aufgaben haben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck des KSG und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.		X	<p>Planung und Trassierung des Vorhabens in möglichst kurzem gestrecktem Verlauf</p> <p>Meidung von bestockten Waldflächen (u. a. durch Nutzung vorhandener Waldschneisen)</p>

⁶ Dieser Grundsatz ist zunächst von nachrangiger Bedeutung für die Trassierung, da die Inanspruchnahme von Fremdeigentum zwingend erforderlich ist. Im Rahmen der Abwägung von Trassenverläufen untereinander kann der Belang jedoch relevant sein.

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
				Meidung von Mooren
32	LuftVG, § 12 Abs. 2 und § 17 Nr. 1: Innere Bauschutzbereiche der Flughäfen und Flug- bzw. Landeplätze: besonderer luftverkehrsbehördlicher Zulassungsvorbehalt für bauliche Anlagen	X		Meidung von Flächen im Bereich von Flugplätzen sowie des engeren Bauschutzbereichs im Hinblick auf Hochbauten (bis 1,5 km Entfernung vom Flughafenbezugspunkt) ⁷
33	NABEG, § 1 Abs. 2: Die Errichtung und der Betrieb sowie die Änderung von Stromleitungen einschließlich der für den Betrieb notwendigen Anlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Der beschleunigte Ausbau dieser Stromleitungen und Anlagen soll als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden (außer ggü. Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung).		X	Vermeidung von aufwändigen Bauverfahren Nutzung von Möglichkeiten zur Planungsbeschleunigung
34	NABEG, § 18 Abs. 4 Satz 2 i. V. m EnWG, § 43 Abs. 3c Satz 1 Nr. 1 - 3: Berücksichtigung von möglichst frühzeitiger Inbetriebnahme, geradlinigem Verlauf (soweit keine Bündelung mit anderer linearer Infra-		X	Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen Vermeidung von Planungsverzögerungen und aufwändigen Bauverfahren Planung und Trassierung des Vorhabens in möglichst kurzem gestrecktem Verlauf

⁷ Der Oberbegriff „Flugplätze“ subsummiert Flughäfen, Landeplätze, Segelflugplätze.

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
	struktur erfolgt) und wirtschaftlicher Errichtung / Betrieb als Belange von besonderem Gewicht in der Abwägung			
35	NABEG, § 15 Abs. 1 Satz 1: grundsätzliche Bindung der Trassenfindung an den festgelegten Trassenkorridor	X		Die Trasse sowie die in Frage kommenden Alternativen sind auf der Grundlage des Trassenkorridors zu ermitteln und auf diesen beschränkt; ein Verlassen des Trassenkorridors ist nur aus zwingenden Gründen durchzuführen
36	OGewV, § 8 Abs. 1: Bewirtschaftung von Oberflächenwasserkörpern, die für die Trinkwassergewinnung genutzt werden, mit dem Ziel, eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern	X		Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von für die Trinkwassergewinnung genutzten Oberflächenwasserkörpern
37	ROG, § 2 und § 4 Abs. 1 sowie einschlägige Raumordnungspläne der Länder und Planungsregionen: Berücksichtigung der Grundsätze der Raumordnung		X	<p>Meidung von unzerschnittenen Freiräumen und Waldflächen (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG)</p> <p>Meidung von historischen Kulturlandschaften und regionalen Grünzügen</p> <p>Meidung von natur- und wasserschutzrechtlich festgesetzten Gebieten/Objekten (soweit nicht für Natura-2000-Gebiete und Wasserschutzgebiete Zone I bereits gesondert berücksichtigt) (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG)</p> <p>Meidung der Querung von natur- und wasserschutzfachlich konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen</p> <p>Vermeidung von technischen Engstellen (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG)</p>

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
				<p>Möglichst kurzer gestreckter Verlauf zwischen den Planfeststellungsabschnittsgrenzen (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 und 6 ROG)</p> <p>Bündelungsgebot/Vorbelastungsgrundsatz (vorrangige Nutzung vorbelasteter Bereiche im bestehenden Trassenraum sowie im Trassenraum anderer bündelungsfähiger Infrastrukturen (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 und 6 ROG))</p> <p>Meidung von Überschwemmungsgebieten (BRPHV, II.2.2);</p> <p>Berücksichtigung von Vorbehaltsgebieten (§ 7 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 ROG)</p>
38	<p>ROG, § 4 Abs. 1, § 3 Abs. 1 Nr. 2 sowie einschlägige Raumordnungspläne der Länder und Planungsregionen i. V. m. NABEG, § 5 Abs. 2 Satz 2: Bindung an die Ziele der Raumordnung bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, wenn die Bundesnetzagentur bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung des Raumordnungsplans nach § 9 ROG beteiligt worden ist und sie innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Mitteilung des rechtsverbindlichen Ziels nicht widersprochen hat; Vorranggebiete haben den Charakter von Zielen der Raumordnung. In Aufstellung befindliche Ziele werden als Planungsgrundsätze eingestuft.</p>	X	X	<p>Meidung von Flächen mit vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit), soweit ein Erdkabel nicht vereinbar mit den vorrangigen Nutzungen ist.</p> <p>Keine Baumaßnahmen in Sondergebieten Bund / Militärischen Anlagen.</p> <p>Meidung von Vorranggebieten im Sinne des § 7 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 ROG (insbesondere dann relevant, wenn die Planungen mit den Zielen der Raumordnung nicht vereinbar sind und die vorrangige Funktion des Gebietes nicht mehr gewährleistet ist)</p>
39	<p>Schutzbereichsgesetz (SchBerG), § 3: Genehmigungsvorbehalt für bauliche Anlagen innerhalb der Schutzbereiche. Schutzbereiche dienen u.a. dem</p>	X		<p>Meidung von militärischen Schutzbereichen</p>

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
	Schutz und der Erhaltung der Wirksamkeit von Verteidigungsanlagen.			
40	WHG, § 1: Schutz von Wasser als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut.	X		Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von für die Trinkwassergewinnung genutzten Oberflächenwasserkörpern
41	WHG, § 6 (Nachhaltige Bewirtschaftung von Gewässern): Erhalt und Verbesserung der Funktions- und Leistungsfähigkeit von Gewässern (insbesondere als Lebensraum), Erhalt von natürlichen oder naturnahen Gewässern, Erhalt oder Schaffung von Nutzungsmöglichkeiten		X	Meidung von Gewässern
42	WHG, § 27 (Verschlechterungsverbot): Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern, kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot.	X		Vermeidung der Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern
43	WHG, § 38 Abs. 4 und 5 (i. V. m. landesrechtlichen Regelungen): Erhalt von Gewässerrandstreifen sowie ihrer Funktionen	X		Meidung von Gewässerrandstreifen
44	WHG, § 47-49: Schutz des Grundwassers und seiner Funktionen	X		Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers

	Rechtliche Vorgabe	Planungsleitsätze (PL) / Planungsgrundsätze (PG) ³		
		PL	PG	Anwendung bei Trassierung & Alternativenprüfung
45	WHG, §§ 51-53: Schutz des Wassers durch Wasserschutzgebiete, Trinkwasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete gem. den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen	X		Meidung von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten der Zone I sowie von sonstigen Flächen mit wasserrechtlichen Schutzbestimmungen
46	WHG, §73, §75 i.V.m. landesgesetzlichen Regelungen: Ausweisung von Hochwasserrisikogebieten und Risikomanagementplänen: Ausweisung von Hochwasserrisikogebieten und Risikomanagementplänen WHG § 78 Abs. 4: Verbot der Errichtung baulicher Anlagen in Überschwemmungsgebieten	X		Meidung von Hochwasserrisikogebieten Meidung von Überschwemmungsgebieten
47	§ 1 Abs. 3 DSchG ST: Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen	X		Meidung von denkmalrechtlich geschützten Bereichen oder Objekten
48	§ 14 Abs. 1 Nr. 3 DSchG ST: Vorschriften für Arbeiten in der Umgebung von Denkmalen		X	Meidung von Umgebungsschutzbereichen

1.9.2 Planungsprämissen

Die Planungsleit- (PL) und -grundsätze (PG) aus Tabelle 1 werden durch die folgenden Planungsprämissen operationalisiert, anhand derer die Trasse hergeleitet wird und die bei der Prüfung von Alternativen zu berücksichtigen sind. Sofern und soweit hierbei eine Entscheidung über Verlauf oder Ausführung der Trasse getroffen wird, weil sich Planungsprämissen teilweise nicht erfüllen lassen, liegen hierbei die in Kapitel 1.9.1 dargelegten PL und PG zugrunde. Diese werden bei der Trassenfindung und Prüfung von Alternativen implizit bzw. nötigenfalls explizit berücksichtigt. Die für das Vorhaben herangezogenen Planungsprämissen sind in der folgenden Tabelle 2 zusammengefasst und im folgenden Text näher erläutert.

Die Planungsprämissen Nr. 3, 4 und 6 sind allgemeine Optimierungsgebote für die Beschleunigung des Stromleitungsausbaus zur Erreichung der Energiewende (vgl. § 18 Abs. 4 Satz 2 NABEG i. V. m § 43 Abs. 3c Satz 1 Nr. 1-3 EnWG). Optimierungsgebote werden in der Rechtsprechung des BVerwG dahingehend verstanden, dass den in dem Gebot enthaltenen Zielvorgaben für die Abwägung ein besonderes Gewicht beizumessen ist und sie insoweit die planerische Gestaltungsfreiheit (relativ) einschränken, wobei die Zielvorgaben jedoch im Konflikt mit anderen Zielen zumindest teilweise zurücktreten können (vgl. BVerwG, Urteil vom 22.03.1985, 4 C 73/82, juris Rn. 8).

Der Planungsprämissen Nr. 5 ist aufgrund der Anforderungen an die technische Sicherheit in besonderer Weise Rechnung zu tragen.

Den einzelnen Belangen ist bei der Trassierung und Abwägung von Alternativen im Einzelfall das ihnen jeweils zustehende Gewicht zuzuordnen, das z. B. bei der Entscheidung, ob bzw. in welchem Umfang Mehrlängen in Kauf genommen werden können, zu berücksichtigen ist. Unbeschadet der Beachtung von Vorschriften des zwingenden Rechts ist in der Abwägung den Planungsprämissen Nr. 3 - 7 aus den vorgenannten Gründen insbesondere bei der Prüfung von Alternativen ein besonderes Gewicht beizumessen, das allerdings im jeweiligen Einzelfall anhand der konkret betroffenen Belange und zur Vermeidung einer unzulässigen Übergewichtung zu bewerten ist.

Tabelle 2: Planungsprämissen

Nr.	Planungsprämissen (PP)	PL / PG aus Tabelle 1
1	Erdkabelvorrang: Die Planung des Vorhabens erfolgt in der technischen Ausführung als Erdkabel. Freileitungen werden nur geplant, wenn dies nach den einschlägigen rechtlichen Vorgaben erforderlich ist.	4, 5, 6
2	Bindung an den FTK: Die Trassierung erfolgt innerhalb des in der Bundesfachplanung festgelegten Trassenkorridors.	35
3	Geradlinigkeit: Es wird eine möglichst kurze und geradlinige Verbindung angestrebt. Mehrlängen werden nur geplant, wenn dies im Hinblick auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Konflikten geboten ist.	13, 26, 30, 31, 34

Nr.	Planungsprämisse (PP)	PL / PG aus Tabelle 1
4	Wirtschaftlichkeit: Die Wirtschaftlichkeit von Errichtung und Betrieb des Vorhabens ist zu gewährleisten. Wirtschaftlich aufwändige Bauweisen werden nur geplant, wenn dies im Hinblick auf die Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen bzw. Konflikten geboten ist.	7, 26, 34
5	Technische Sicherheit: Die technische Sicherheit von Errichtung und Betrieb des Vorhabens ist zu gewährleisten. Die Trassierung und die Wahl der technischen Bauweise erfolgen so, dass Risiken beim Bau und Betrieb möglichst vermieden werden.	7, 26, 28, 46
6	Zeitnahe Inbetriebnahme: Es soll eine möglichst zügige Inbetriebnahme des Vorhabens gewährleistet werden. Trassierung oder Bauweisen, die zu erheblichen Verzögerungen bei der Planung, Genehmigung oder Realisierung führen können, werden nach Möglichkeit vermieden.	33, 34
7	Bündelung: Eine Bündelung mit linearen Infrastruktureinrichtungen (im Sinne des raumordnerischen und naturschutzrechtlichen Zieles der Vermeidung zusätzlicher Umweltbelastungen durch Neuzerschneidung) erfolgt dann, wenn hierdurch keine zusätzlichen Konflikte oder bautechnischen Schwierigkeiten zu erwarten sind, die die Vorteile einer Bündelung überwiegen.	15, 34
8	Umgehung von Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit: Es erfolgt möglichst keine Inanspruchnahme von bebauten Gebieten oder zur Bebauung vorgesehenen Bereichen sowie von Gebieten, in denen eine Erdverkabelung aufgrund tatsächlicher Gegebenheiten (auch mit besonderen Bauweisen) faktisch nicht umsetzbar ist oder deren Nutzungen einen unverhältnismäßig hohen Aufwand erfordern würden.	1, 2, 3, 7, 8, 26, 28, 29, 32, 38, 39
9	Keine Planung in die Ausnahme: Die Trassierung sowie die bautechnische Ausgestaltung erfolgt möglichst so, dass die Vorschriften des zwingenden Rechts (Planungsleitsätze) eingehalten werden.	3, 9, 11, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 32, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47
10	Minimierung von Konflikten mit entgegenstehenden Belangen: Die Trassierung erfolgt möglichst unter Vermeidung von Konflikten mit Umweltbelangen, Erfordernissen der Raumordnung und sonstigen öffentlichen oder privaten Belangen (Planungsgrundsätze), ggf. durch Umgehungen mit angemessener Mehrlänge oder Planung einer abweichenden Bauweise.	1, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 24, 26, 27, 30, 31, 37, 38, 41, 47

Die Planungsprämisse des **Erdkabelvorrangs (1)** ergibt sich unmittelbar aus dem in § 3 Abs. 1 BBPlG formulierten gesetzlichen Auftrag. Darüber hinaus gilt für die Trassenfindung eine **Bindung an den** nach §12 Abs. 2 Satz 1 NABEG **festgelegten Trassenkorridor** gem. §15 Abs. 1 Satz 1 NABEG **(2)**.

Aufgrund der Planungsprämisse der **Geradlinigkeit (3)** ist ein möglichst kurzer und gestreckter Verlauf der Trasse anzustreben (Optimierungsgebot). Dies gilt auch für die Verbindung von Stützpunkten oder Abschnitten des Vorhabens. Der Grundsatz der Geradlinigkeit ergibt sich unmittelbar aus § 18 Abs. 4 Satz 2 NABEG i.V.m. § 43 Abs. 3c Satz 1 Nr. 2 EnWG: „Sofern Alternativen zu prüfen sind, sollten vorrangig Alternativen geprüft werden, die möglichst nah am geradlinigen Verlauf liegen. Unter möglichst geradlinig ist zu verstehen, dass unter Berücksichtigung der Beeinträchtigung anderer Schutzgüter die kürzeste Variante den Vorzug erhalten soll. Bei der Abwägung sind widerstreitende Belange wie andere Raumwiderstände zu berücksichtigen, die ein Abweichen von der Ideallinie sinnvoll machen können.“ (BT-Drs. 20/9187, S. 158 f.). Der Grundsatz der Geradlinigkeit dient aber mittelbar aufgrund der damit gleichzeitig verbundenen Minimierung der Flächeninanspruchnahme zahlreichen anderen Vorgaben zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Raum-, Umwelt- und Eigentümerbelangen und nicht zuletzt einer kostengünstigen Umsetzung. Das o. g. Gebot der Geradlinigkeit gilt nach §18 Abs. 4 Satz 2 NABEG i.V.m. § 43 Abs. 3c Satz 2 EnWG nicht, wenn im Antrag des VHT eine Bündelung mit anderer linearer Infrastruktur beantragt wird. Gleichwohl kann sich die Geradlinigkeitsvorgabe dann aber noch aus anderen Anforderungen (wie dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsverbot) herleiten lassen. Die Planungsprämisse führt zu einer Planung von „innen nach außen“ und stärkt damit den Planungsansatz, nur anlassbezogen bei entsprechenden Raumwiderständen oder sonstigen Realisierungsschwierigkeiten (wie technischen Erschwernissen) vorrangig Alternativen zu suchen, die möglichst nah am geradlinigen Verlauf liegen. Durch die Geradlinigkeit wird als Ausgangspunkt der Idealmaßstab einer möglichst weitgehenden Orientierung an der Luftlinie gesetzlich festgelegt (BT-Drs. 18/6909, S. 39f.). Die Alternativenprüfung erfolgt entsprechend der Vorstellung des Gesetzgebers insofern nur „punktuell“ (BRat-Drs. 342/11, S. 45).

Die Planungsprämisse der **Wirtschaftlichkeit (4)** von Errichtung und Betrieb konkretisiert den Gesetzeszweck der kostengünstigen Energieversorgung und ergibt sich u. a. aus § 18 Abs. 4 Satz 2 NABEG in Verbindung mit § 43 Abs. 3c Satz 1 Nr. 3 EnWG sowie der Effizienz i. S. d. § 1 Abs. 1 S. 2 NABEG. Er verleiht der Verwendung von Kriterien des Vorhabenträgers in seiner Planung besonderes Gewicht, die bei Errichtung und Betrieb kostengünstige Lösungen darstellen. Dies können etwa die Vermeidung von aufwändigen Kreuzungen anderer Infrastrukturen (Leitungskreuzungen, Bahnkreuzungen, Autobahnkreuzungen) oder Vermeidung von Sonderbauweisen (z. B. Tübbingbauweise oder Mikrotunnel bei Erdkabeln) sein. Die Wirtschaftlichkeit wird zwar auch von der Trassenlänge und somit der Geradlinigkeit beeinflusst, stellt aber eine eigene Planungsprämisse dar, da die Kosten z. B. einer geradlinigen, aber aufwändigen Querung diejenigen einer Umgehung mit größerer Länge auch übersteigen können.

Die Planungsprämisse der **technischen Sicherheit (5)** konkretisiert die vom Vorhabenträger einzuhaltenden Anforderungen an die Leitungssicherheit. Die Netzbetreiber sind nach § 49 Abs. 1 S. 1 EnWG verpflichtet, Energieanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Ungeachtet dessen können sich zu prüfende Alternativen bei Einhaltung dieser gesetzlichen Pflichten als unterschiedlich in Bau und Betrieb herausstellen, so dass dieser Gesichtspunkt auch in der Planung zu berücksichtigen ist. Die Vorhabenträger können so etwa Alternativen ausschließen, die mit Blick auf die technische Sicherheit mit besonderen Risiken verbunden sind. Diese können etwa in besonderen Bodenverhältnissen (Moor, Gestein) oder topographischen Verhältnissen (Hangneigungen) begründet sein. Die Gewährleistung der technischen Sicherheit kann auch Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit haben, wenn zur Minimierung solcher Risiken aufwändige Maßnahmen erforderlich sind.

Die Planungsprämisse einer **zeitnahen Inbetriebnahme (6)** trägt in besonderer Weise dem Beschleunigungsgrundsatz der Energiewende vor dem Hintergrund des weiter erhöhten Ausbaus der Erneuerbaren Energien Rechnung und ist neben dem Gesetzestitel des NABEG (“Netzausbaubeschleunigungsgesetz”) auch in § 18 Abs. 4 Satz 2 NABEG in Verbindung mit § 43 Abs. 3c Satz 1 Nr. 1 EnWG verankert. So können etwa Alternativen, die besonders zeitaufwändige Bauverfahren erfordern und sich nicht als eindeutig vorzugswürdig erweisen, zurückgestellt werden.

Zur Minimierung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und Betroffenheiten kann auch eine **Bündelung (7)** mit anderen vorhandenen oder geplanten Energieleitungsvorhaben oder vergleichbaren Infrastrukturen beitragen. Insofern ist vorliegend eine Bündelung mit vorhandenen oder in Planung befindlichen vergleichbaren Infrastrukturen mit entsprechend verfestigtem Planungsstand anzustreben, wenn dadurch zusätzliche Raum-, Umwelt- oder Eigentümerbelastungen, die mit einer komplett neuen Trassierung verbunden wären, vermieden werden. Dies ergibt sich u. a. aus § 2 Abs. 2 Nr. 2 S. 6 ROG, § 1 Abs. 5 S. 3 BNatSchG, dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsverbot sowie dem Vorbelastungsgrundsatz. Bündelungen werden daher immer verfolgt, wenn dies nicht im Widerspruch zu anderen Planungsprämissen und überwiegenden, entgegenstehenden Belangen steht.

Flächen, die für eine Trassierung nur eine **eingeschränkte Verfügbarkeit (8)** aufweisen, weil eine Kabellegung sowohl in offener als auch in geschlossener Bauweise nicht oder höchstens im Einzelfall aus zwingenden Gründen möglich ist, werden bei der Trassierung gemieden, weil die Zulässigkeit des Vorhabens hier für die Realisierung des Vorhabens ein erhebliches Risiko darstellen. Dazu zählen z. B. Siedlungsflächen und Flächen mit sensiblen Nutzungen, Flächen mit unsicherem oder potenziell kontaminiertem Baugrund, militärische Sondergebiete oder Flugplätze.

Es erfolgt grundsätzlich **keine Planung in die Ausnahme (9)**. Eine Querung von mit der Trassierung entgegenstehendem zwingenden Recht belegten Gebieten erfolgt nur, wenn unter Einbeziehung besonderer Maßnahmen Konflikte voraussichtlich vermieden werden können oder Ausnahmemöglichkeiten bestehen und eine Umgehung entsprechend den Planungsprämissen nicht vorzugswürdig erscheint.

Die Planungsprämisse der Minimierung von **Konflikten mit entgegenstehenden Belangen (10)** leitet sich aus zahlreichen Normen ab und umfasst Umweltbelange, Erfordernisse der Raumordnung und sonstige öffentliche und private Belange, einschließlich dem grundgesetzlich verankerten Schutz des Privateigentums, soweit diese nicht Vorschriften des zwingenden Rechts unterliegen (letztere werden in der Planungsprämisse 9 gefasst) und somit der Abwägung zugänglich sind. Soweit es sich dabei um Umweltbelange handelt, sind diese gem. § 43 m Abs. 1 Satz 3 EnWG nur zu berücksichtigen, insoweit sie in der SUP zur Bundesfachplanung ermittelt, beschrieben und bewertet wurden.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Methodik zur Trassenfindung

Die Trassenfindung zum Vorhaben SuedOstLink+ folgt dem in Kapitel 1.9 genannten Zielsystem und den Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG). Diese wurden bereits im Rahmen der für das Vorhaben SuedOstLink+ durchgeführten Bundesfachplanung zur Bewertung und Findung des Vorschlagstrassenkorridors angewendet und werden entsprechend der Planungsebene des Antrags nach § 19 NABEG a. F. über die weitere Konkretisierung der Planungsprämissen operationalisiert.

Zum Zeitpunkt der Entwicklung der im vorliegenden Antrag nach § 19 NABEG a. F. dargestellten Trasse (im Folgenden: "Trassenvorschlag") liegen aufgrund des frühen Planungsstandes allerdings noch nicht alle (u.a. räumlichen und bautechnischen) Informationen in der Tiefe vor, wie sie für eine konkrete Beurteilung der Trasse entsprechend dem definierten Zielsystem und insbesondere im Hinblick auf mögliche Konflikte mit Planungsleit- und Planungsgrundsätzen erforderlich wären.

Die Entwicklung des Trassenvorschlags erfolgt daher in einem ersten Schritt anhand von Kriterien, die aus den für den Raum vorliegenden Daten abgeleitet werden konnten und mit denen die Vereinbarkeit des Trassenvorschlags mit dem Zielsystem eingeschätzt werden kann. Diese Kriterien beruhen teilweise auf fachlichen Einschätzungen z.B. zu den geeigneten bautechnischen Verfahren oder zu erwartenden Konflikten mit Umweltbelangen oder Erfordernissen der Raumordnung und werden im Hinblick auf die Planungsprämissen 4 und 5 über wirtschaftlich aufwändige Bauweisen sowie Risiken beim Bau und Betrieb (vgl. Kapitel 2.1.3) und im Hinblick auf die Planungsprämissen 8 bis 10 in Form von Konfliktpotenzialen (vgl. Kapitel 2.1.6) abgebildet.

Die Planungsprämissen dienen dazu, geeignete Trassenführungen zu identifizieren und sind bei der Prüfung von Alternativen zu berücksichtigen. Generell ist bei der Anwendung der Planungsprämissen eine Abwägung erforderlich, wenn z.B. die Meidung eines Schutzgebietes durch Umfahrung der Planungsprämisse eines möglichst kurzen und geradlinigen Verlaufs widerspricht. Entsprechend wirken an der Trassierung die verschiedenen Fachdisziplinen (Trassierung, technische Planung, Naturschutz, Wasserwirtschaft u. a.) mit, um als Ergebnis einen zwischen den verschiedenen – z.T. konkurrierenden Belangen – abgewogenen Trassenvorschlag zu ermitteln.

Die hier aufgeführten Planungsprämissen bilden die wesentlichen Leitlinien ab, die bei der Festlegung des Trassenvorschlags berücksichtigt werden. Im konkreten Einzelfall können weitere trassierungsrelevante Belange in den Planungsprozess eingehen.

2.1.1 Umsetzung der Planungsprämissen 1 und 2

Bei der Trassierung wird eine **Erdkabelverbindung** zu Grunde gelegt (Planungsprämisse 1). Die Trassierung erfolgt grundsätzlich innerhalb des **festgelegten Trassenkorridors** (Planungsprämisse 2). Die für die Umsetzung der Planungsprämissen 3 bis 10 herangezogenen Kriterien werden im Folgenden erläutert und sind, soweit kartografisch darstellbar, in den Lage-/Übersichtslageplänen zu finden.

2.1.2 Umsetzung der Planungsprämisse 3

Zur Sicherstellung eines möglichst **kurzen und geradlinigen Verlaufs** zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkt des Vorhabens folgt die Trasse möglichst geradlinig dem Verlauf des Trassenkorridors. Abweichungen ergeben sich im Zusammenhang mit Querungen von Verkehrsanlagen (Straßen, Schienen, Wasserstraßen und bei Gewässern), welche annähernd rechtwinklig (Vorgabe des jeweiligen Bau- lastträgers) zu queren sind oder bei der Berücksichtigung von Bau- und Raumwiderständen.

Der Trassenvorschlag des SuedOstLink+ beginnt im Norden am UW Mühlenbeck (NVP Klein Rogahn u. a.) in Mecklenburg-Vorpommern und endet an der KAS/KÜS Hohe Börde (Stützpunkt „Hohe Börde bei Magdeburg“). Diese stellt den Übergabepunkt zwischen dem nördlichen und dem südlichen Bestandteil von Vorhaben Nr. 5a und damit die Schnittstelle zum Vorhaben Nr. 5 (SuedOstLink) Abschnitt A1 dar.

2.1.3 Kriterien zur Umsetzung der Planungsprämisse 4 und 5

Die Planungsprämisse 4 und 5 beziehen sich auf die Wirtschaftlichkeit und die technische Sicherheit. Soweit sich die Wirtschaftlichkeit aus der Länge ableiten lässt, wird sie bereits in der Planungsprämisse 3 abgebildet. Darüber hinaus werden Flächen mit besonderen bautechnischen Herausforderungen, die auf die Wirtschaftlichkeit einen erheblichen Einfluss haben, oder Flächen, in denen technische Risiken für den Bau oder den Betrieb des Kabels zu erwarten sind, als Flächen mit bautechnischem Aufwand abgebildet. Zur Bewertung des bautechnischen Aufwands eignen sich die folgenden Kriterien:

Tabelle 3: Kriterien für die Bewertung von Wirtschaftlichkeit und technischer Sicherheit

Kriterien zur Bewertung von Wirtschaftlichkeit und technischer Sicherheit
Sehr hoher bautechnischer Aufwand
Hierzu zählen Flächen, in denen die Trasse nur mit einem sehr hohen bautechnischen Aufwand, sehr hohen Risiken für den Bau oder den Betrieb oder einer deutlich längeren Bauzeit zu realisieren ist. Dies sind insbesondere: <ul style="list-style-type: none">- nicht tragfähige oder schlechte Baugrundverhältnisse, wie z. B. tiefgründige Torfe- Überschwemmungsgebiete (insbesondere im Zusammenhang mit Standorten für Muffenmontage)- Polderflächen (insbesondere im Zusammenhang mit Standorten für Muffenmontage)

Kriterien zur Bewertung von Wirtschaftlichkeit und technischer Sicherheit

Hoher bautechnischer Aufwand

Hierzu zählen Flächen, in denen die Trasse einen deutlich höheren bautechnischen Aufwand, hohe Risiken für den Bau oder den Betrieb oder eine deutlich längere Bauzeit erwarten lässt. Dies sind insbesondere:

- Böden mit Hangneigung $>15^\circ$
- Potenziell sulfatsaure Böden
- Moore und flachgründige Torfböden
- Flächen mit Grundwasserflurabständen < 2 m
- Polder- und Überschwemmungsgebiete (Bauzeit)

Mittlerer bautechnischer Aufwand

Hierzu zählen Flächen, in denen die Trasse einen erhöhten bautechnischen Aufwand, erhöhte Risiken für den Bau oder den Betrieb oder eine längere Bauzeit erwarten lässt. Dies sind insbesondere:

- Altlastenstandorte, Altlastenverdachtsflächen und Altlastensanierungsgebiete
- Hangneigung $8^\circ - 15^\circ$
- Georisiken (senkungsgefährdete Gebiete), Fließböden
- nicht oder schwer grabbare Böden
- für geschlossene Querungen problematische Böden: z. B. Kies

Die genannten Kriterien zur Bewertung des bautechnischen Aufwands können zum Zeitpunkt der Erstellung der Antragsunterlagen nach § 19 NABEG a. F. noch nicht vollständig ermittelt werden. Bei der Trassenfindung werden vorhandene Informationen verwendet (siehe Kapitel 5.4) und darüber hinaus wird auf fachliche Einschätzungen zurückgegriffen, die in der Trassenbeschreibung im Einzelnen erläutert werden, falls sie für die Trassierung relevant sind. Dadurch sollen Abweichungen der Trasse von der späteren Vorzugstrasse in den Unterlagen nach § 21 NABEG möglichst vermieden werden (bestehende Trassenalternativen werden in den Alternativensteckbriefen betrachtet). Bei der Entwicklung der Vorzugstrasse in den Unterlagen nach § 21 NABEG a. F. werden diese Kriterien vollumfänglich berücksichtigt. Im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit (Planungsprämisse 4) wird eine Grobkostenschätzung unter Berücksichtigung der derzeitigen Kenntnisse und mit getätigten Annahmen erarbeitet.

2.1.4 Kriterien zur Umsetzung der Planungsprämisse 6

Kriterien zur Sicherstellung einer **zeitnahen Inbetriebnahme** ergeben sich insbesondere aus der Einschätzung der Dauer für aufwändige Bauverfahren oder aufwändige Genehmigungsverfahren und der

Risikobewertung für Verzögerungen im Bau (z. B. nicht planbare Ereignisse wie Hochwasser in überschwemmungsgefährdeten Gebieten oder archäologische Funde). Sofern derartige Risiken erkannt werden, wird die Trasse zur Meidung/Minderung dieser risikobehafteten Flächen angepasst.

2.1.5 Kriterien zur Umsetzung der Planungsprämisse 7

Eine **Bündelung** mit vorhandenen oder sich in Planung befindlichen vergleichbaren Infrastrukturen mit entsprechend verfestigtem Planungsstand wird angestrebt, um dadurch zusätzliche Raum-, Umwelt- oder Grundeigentumsbelastungen, die mit einer komplett neuen Trasse verbunden wären, möglichst zu vermeiden.

2.1.6 Kriterien zur Umsetzung der Planungsprämisse 8, 9 und 10

Zur Umsetzung der Planungsprämisse 8 (Umgehung von Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit), 9 (keine Planung in die Ausnahme) und 10 (Minimierung von Beeinträchtigungen) werden die Flächen des Trassenkorridors hinsichtlich ihres Konfliktpotenzials bewertet. Die dafür herangezogenen Kriterien sind in der folgenden Tabelle 4 zusammenfassend dargestellt und beruhen auf Einstufungen des Konfliktpotenzials in der Bundesfachplanung sowie auf Erfahrungswerten aus vorherigen Erdkabelvorhaben zu den zu erwartenden Zielkonflikten.

In die Bewertung gehen die Konfliktpotenziale der SUP und der RVS aus der Bundesfachplanung gem. § 8 NABEG ein.

Die Konfliktrisiken werden je nach Schwere des zu erwartenden Zielkonfliktes in sehr hoch, hoch und mittel eingeteilt und entsprechend bei der Trassenentwicklung berücksichtigt. Im Hinblick auf die Planungsprämisse 9 sind aufgrund der Vorschriften des § 43m Abs. 1 EnWG artenschutzrechtliche Verbote ohne Belang. Im Hinblick auf die Planungsprämisse 10 sind Umweltbelange nur zu berücksichtigen, soweit diese im Rahmen der zuvor durchgeführten SUP ermittelt, beschrieben und bewertet wurden.

Tabelle 4: Kriterien für die Bewertung des Konfliktpotenzials

Bewertung des Konfliktpotenzials
Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit
Flächen, in denen eine Erdkabeltrasse <ul style="list-style-type: none">• aufgrund tatsächlicher Gegebenheiten nicht umsetzbar ist oder• aufgrund gesetzlicher Regelungen nicht zulässig ist (Planungsleitsätze) und auch keine Möglichkeit der Erteilung einer Ausnahme- oder Abweichungsentscheidung oder einer Befreiung erkennbar ist und auch• eine Verlagerung bzw. Veränderung der vorhandenen Nutzung bzw. die Modifizierung konfligierender Pläne mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand und dem Risiko einer erheblichen Planungsverzögerung verbunden wäre.

Bewertung des Konfliktpotenzials

Dazu zählen insbesondere:

- Sensible Einrichtungen (Kliniken, Pflegeheime, Schulen)
- Wohn- und Mischbauflächen
- Industrie- und Gewerbeflächen (inkl. Biogasanlagen)
- Ferien- und Wochenendhaussiedlungen
- Friedhöfe
- Wasserschutzgebiete Zone I
- Geplante Bebauung gemäß aktueller Bauleitplanung
- Sondergebiet Bund / Militärische Anlagen
- Flugverkehr / Flugplätze
- Deponie- und Abfallbehandlungsanlagen
- Oberflächennahe Rohstoffe / Abgrabungen (Tagebaue, Gruben, Steinbrüche, Kies-, Sand- und Torfabbau)

Sehr hohes Konfliktpotenzial

Flächen, in denen eine Erdkabeltrasse mit hoher Wahrscheinlichkeit gegen Vorschriften des zwingenden Rechts bzw. Planungsleitsätze verstößt, aber

- unter bestimmten Voraussetzungen, insbesondere bei Wahl einer angepassten Bauweise, der Einbeziehung von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen, Konflikte bei einer Inanspruchnahme vermeidbar sind oder
- die Voraussetzungen für eine Ausnahme- bzw. Abweichungsentscheidung oder eine Befreiung voraussichtlich vorliegen oder
- eine Verlagerung bzw. Veränderung der vorhandenen Nutzung bzw. die Modifizierung konfligierender Pläne mit vertretbarem Aufwand und ohne Zeitverzögerung möglich erscheint.

Dazu zählen insbesondere:

- Flächen, denen im Rahmen der SUP zur Bundesfachplanung gem. § 8 NABEG ein sehr hohes Konfliktpotenzial zugeordnet wurde
- Geschützte Teile von Natur und Landschaft: Geschützte Biotope sowie Geotope, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile, Denkmale, oberirdische Gewässer einschließlich Randstreifen, Uferzonen und Auen u. a.
- Vorranggebiete im Siedlungsbezug (Siedlungsentwicklung)
- Vorranggebiete Industrie / Gewerbe
- Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe
- Vorranggebiete Deponie
- Vorranggebiete Militär
- Vorranggebiete Natura 2000

Bewertung des Konfliktpotenzials

Hohes Konfliktpotenzial

Flächen, in denen eine Erdkabeltrasse gegen Planungsleit- oder Planungsgrundsätze verstößt, die zwar teilweise der Abwägung zugänglich sind, denen aber ein hohes Gewicht beizumessen ist.

Dazu zählen insbesondere

- Flächen, denen im Rahmen der SUP zur Bundesfachplanung gem. § 8 NABEG ein hohes Konfliktpotenzial zugeordnet wurde
- Vorranggebiete Wald / Forstwirtschaft, Wälder mit besonderer Schutzfunktion und
- Vorranggebiete zum Grundwasserschutz (VRG Trinkwassergewinnung u. ä.)
- Vorranggebiete Bodenschutz
- Vorranggebiete Windenergie
- Wälder

Mittleres Konfliktpotenzial

Flächen, in denen eine Erdkabeltrasse gegen Planungsleit- oder Planungsgrundsätze verstößt, die zwar teilweise der Abwägung zugänglich sind, denen aber ein mittleres Gewicht beizumessen ist.

Dazu zählen insbesondere:

- Flächen, denen im Rahmen der SUP zur Bundesfachplanung gem. § 8 NABEG ein mittleres Konfliktpotenzial zugeordnet wurde
- Vorranggebiete Tourismus / Erholung
- Vorranggebiete Natur und Landschaft u. a.
- Vorranggebiete Freiraumsicherung / Freiraumfunktion
- Vorranggebiete Landwirtschaft
- Festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

Die Belange, die im Rahmen der gem. § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG nicht erforderlichen UVP zu ermitteln wären, sind gem. § 43m Abs. 1 Satz 3 EnWG im Rahmen der Abwägung nach § 18 Abs. 4 Satz 1 NABEG und § 43 Abs. 3 EnWG nur insoweit zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, als sie im Rahmen der Bundesfachplanung in der SUP ermittelt, beschrieben und bewertet wurden.

Die schutzgutbezogenen Konfliktpotenziale sind in der SUP in eine vierstufige Klassifizierung unterteilt worden:

- Sehr hohes Konfliktpotenzial
- Hohes Konfliktpotenzial
- Mittleres Konfliktpotenzial
- Geringes Konfliktpotenzial

Das schutzgutübergreifende Konfliktpotenzial ergibt sich als Maximalwert der schutzgutbezogenen Konfliktpotenziale.

2.1.7 Vorgehen bei der Trassierung

Die Trassierung erfolgt innerhalb des Trassenkorridors (PP 2) ausgehend von einer geradlinigen Verbindung zwischen den in Kapitel 2.1.2 genannten Stützpunkten (PP 3).

Von der geradlinigen Verbindung wird immer abgewichen, wenn ansonsten Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit gequert werden (PP 8).

Darüber hinaus wird in diesem Schritt geprüft, ob eine Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen gemäß PP 7 verfolgt werden kann und dies zu Vorteilen (insbesondere zu einer Vermeidung der Inanspruchnahme von Flächen) gegenüber einer geradlinigen Verbindung führt. In diesem Fall wird von der geradlinigen Verbindung (PP 3) abgewichen.

Im weiteren Planungsablauf wird unter Berücksichtigung der in den PP 3 bis 6 verankerten Optimierungsgebote geprüft, ob ein weiteres Abweichen von der geradlinigen Verbindung (PP 3) im Hinblick auf die in den Kapiteln 2.1.3 und 2.1.6 genannten wirtschaftlich aufwändigen Bauweisen sowie Risiken beim Bau und Betrieb bzw. Konfliktpotenziale geboten ist. Nach Möglichkeit werden diese vermieden bzw. minimiert. Sofern Konflikte mit zwingendem Recht zu erwarten sind, wird geprüft, unter welchen Umständen eine Trassierung z. B. unter Berücksichtigung von besonderen Bauweisen dennoch möglich ist (PP 9).

Abschließend wird berücksichtigt, ob sich aufgrund der insgesamt erkennbaren Konflikte und Schwierigkeiten Risiken für eine zeitnahe Inbetriebnahme i. S. der PP 6 ergeben, auch wenn aufgrund der Berücksichtigung von bautechnischen Widerständen und Raumwiderständen solche Risiken in einer großräumigen Betrachtung bereits weitestgehend vermieden wurden. Sofern Risiken erkannt werden, wird geprüft, ob durch Maßnahmen wie einer angepassten Bauweise oder einen abweichenden Trassenverlauf diese Risiken minimiert werden können.

2.2 Beschreibung des Trassenverlaufs und der in Frage kommenden Alternativen

Im Folgenden wird der Verlauf des Trassenvorschlags sowie der in Frage kommenden Alternativen beschrieben und im Hinblick auf die Anwendung der Planungsprämissen begründet (siehe Anlage 01.02 Übersichtskarte Planfeststellungsabschnitt, siehe Kap. 1.9 Zielsystem und Kap. 2.1 Methodik zur Trassenfindung). Der Trassenvorschlag wurde in Trassensegmente von ca. 10-15 km Länge unterteilt, die im Text benannt werden. Für jeden Abschnitt des Trassenvorschlags ist im Kapitel 5.1 sowie für jede Alternative im Kapitel 5.2 ein Steckbrief beigefügt, der neben einer textlichen Erläuterung und Begründung des Trassenverlaufs eine kartografische Darstellung mit den maßgeblichen, den Raum prägenden Sachverhalten enthält. Darüber hinaus findet sich in Kapitel 5.1 bzw. 5.2 für jedes beschriebene Trassensegment eine Übersicht über die vom Trassenverlauf betroffenen Gebietskörperschaften.

Zur Darstellung des Trassenvorschlags und der Alternativen in den Textkarten in Kapitel 5.1 bzw. 5.2 und Übersichtskarten Anlage 01.01 und 01.02 wird folgender Hinweis gegeben: Bei einer geschlossenen Bauweise ist die Breite des Schutzstreifens insbesondere von den erforderlichen Abständen zwischen den Kabeln abhängig und kann entsprechend variieren. Der Abstand der Kabel ist wiederum von der Tiefe des Kabelverlaufs unter der Geländeoberfläche, dem Vorhandensein von Grundwasser und

der Wärmeleitfähigkeit des umgebenden Bodens abhängig. Um diese Abhängigkeiten zu berücksichtigen, wird der Trassenvorschlag mit einer Breite von 100 m dargestellt. Innerhalb dieses 100 m breiten Streifens wird im Rahmen der Detailplanungen der beste Trassenverlauf ermittelt. Befindet sich der Trassenvorschlag (TV) auf Grund von eingeschränkter Trassierungsmöglichkeit sehr nah am Rand des Trassenkorridors (TK), kann es dadurch auch zu einer geringeren Breite des 100 m Streifens kommen. Der spätere Regelschutzstreifen ist ca. 8 m breit, der Regelarbeitsstreifen ca. 35 m (vgl. Kap. 2.4.2). Entsprechend erfolgt auch die Darstellung der Kabeltrasse in den Übersichtsplänen in den Anlagen zum Antrag mit der genannten Breite.

Verlauf des Trassenvorschlags und der in Frage kommenden Alternativen

Der Trassenvorschlag (TV) des Planfeststellungsabschnittes F beginnt westlich von Mechau in der Einheitsgemeinde Arendsee (Altmark) in Sachsen-Anhalt, unweit der Bundeslandgrenze zu Niedersachsen. Der TV verläuft anschließend in südöstliche Richtung und quert kleinere Waldbereiche, bevor die B 190 nördlich der Ortschaft Ritzleben gequert wird. Ein Windpark nördlich von Fleetmark wird teilweise umgangen und der TV verläuft anschließend in südlicher Richtung östlich an Fleetmark vorbei, dabei den angesprochenen Windpark querend. Anschließende Waldbereiche werden umgangen oder an schmalster Stelle geschlossen gequert, bevor der TV durch den Niederungsbereich des Augrabens östlich an Güsselfeld vorbeiführt und auf die Waldbereiche nördlich von Kalbe (Milde) trifft. Diese werden durch den TV in offener Bauweise gequert. Kalbe (Milde) wird westlich umgangen, durch die Niederungsbereiche der Untermilde verlaufend, um anschließend die Ortschaft Engersen östlich zu umgehen. Der TV verläuft fortwährend in südliche Richtung über Offenlandbereiche und umgeht kleinere Waldbereiche, kreuzt dabei die B 71 und B 188 und umgeht Gardelegen westlich. Der folgende größere Waldbereich wird in unmittelbarer Parallellage zu einer bestehenden Hochspannungsleitung passiert, und anschließende Teile des Waldes durch den TV in offener Bauweise sowie einen alternativen Trassenverlauf geschlossen gequert. Der folgende Bereich ist durch landwirtschaftlich genutztes Offenland geprägt und der TV ändert nördlich von Haldensleben die Richtung nach Osten und quert dabei erneut die B 71 und befindet sich nun im Bereich der Ohre (Gewässer I. Ordnung und FFH-Gebiet DE 3735-301 „Untere Ohre“), welche südlich von Hillersleben und westlich von Hillersleben-Dorf einmalig geschlossen gequert wird. Anschließend verläuft der TV wieder in südliche Richtung, quert den Mittelkanal und erneut die B 71. Weiterhin im Offenland kurz östlich verlaufend, quert der TV in südlicher Richtung die Bundesautobahn (BAB) 2 und endet in unmittelbarer Parallellage zum SOL östlich von Niederndodeleben am Stützpunkt Börde.

2.3 Technische Beschreibung des Vorhabens

Da die elektrische Energie über eine große Entfernung transportiert werden muss, kommt die effiziente Technik der Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) zum Einsatz. Der Vorteil ist, dass beim Gleichstromtransport über großen Entfernungen geringere Übertragungsverluste als bei herkömmlichen Wechselstromleitungen entstehen.

Aufgrund des im Bundesbedarfsplangesetz für Gleichstromprojekte festgelegten Vorrangs für Erdkabel (§§ 2 Abs. 5, 3 Abs. 1 BBPIG) wird das Vorhaben Nr. 5a - nördlicher Bestandteil grundsätzlich unterirdisch als Kabelverbindung geplant.

Das Vorhaben wird entsprechend des NEP (2030 – durch Gesetz vom 25.02.2021 (BT-Drs. 19/23491, S.24)) mit einer Übertragungsspannung von 525 kV Die Übertragungskapazität des Vorhabens beträgt insgesamt 2 Gigawatt (GW).

2.3.1 Angaben zum Erdkabel

Für das Vorhaben werden kunststoffisolierte Kabel eingesetzt. Diese erfüllen nach § 3 Abs. 5 Satz 2 BBPIG die Anforderungen an die technische Sicherheit im Sinne von § 49 EnWG. Der prinzipielle Aufbau ist in Abbildung 2 exemplarisch dargestellt.



Abbildung 2: Aufbau eines kunststoffisolierten Gleichstrom-Erdkabels (Beispiel) (Quelle: ABB Asea Brown Boveri Ltd zitiert nach 50Hertz Transmission GmbH, Tennet TSO GmbH 2018, S.8)

Leiter (Polkabel):

Zur Übertragung von Energie werden zwei Leiter (Plus- und Minuspol) benötigt. Diese bestehen im Regelfall aus Kupfer. Das Kabel weist einen Außendurchmesser von ca. 144 mm auf. Durch den spezifischen Widerstand des Leitermaterials kommt es im Betrieb zu Verlusten an elektrischer Energie, die in Form von Wärme vom Kabel an die Umgebung abgegeben wird.

Isolierung:

Die Isolierung verhindert einen Kurzschluss zwischen Leiter und Erdpotenzial und besteht aus Kunststoff. Die Isolierung wird von einer inneren und äußeren Leitschicht umgeben. Die Isolierung wird aus Kunststoff ausgeführt (sogenannte VPE-isolierte Kabel).

Schirm:

Der Schirm ist nötig, um Betriebs- und Fehlerströme zu führen. Er besteht in der Regel aus Kupferdrähten, die radial entlang der äußeren Leitschicht angeordnet sind. Die Erdung des Schirms erfolgt in regelmäßigen Abständen in den Erdungsstellen (Linkboxen). Einzelne Drähte können durch Stahlröhrchen ausgetauscht werden, in denen Lichtwellenleiter geführt werden, die zur Überwachung des Betriebszustandes des Kabels genutzt werden.

Längswasserschutz:

Der Längswasserschutz wird durch ein Polsterband gewährleistet, welches halbleitend ist und beim Kontakt mit Feuchtigkeit aufquillt. Dadurch wird eine kapillare Fortleitung von Feuchtigkeit in Längsrichtung im Kabel verhindert.

Metallmantel (Querwasserschutz):

Durch Kunststoffe kann über die Zeit Feuchtigkeit diffundieren. Um dies zu verhindern, bekommt das Kabel einen metallischen Querwasserschutz, im Regelfall bestehend aus einer Aluminiumfolie.

Kunststoffmantel:

Der Kunststoffmantel schützt das Kabel vor äußerer mechanischer Beanspruchung.

2.3.2 Weitere Bestandteile eines Erdkabelsystems

2.3.2.1 Kabelverbindung (Muffe)

Die einzelnen Kabellieferlängen werden durch Muffen miteinander verbunden. Die Muffenmontage erfolgt unter kontrollierten Bedingungen (trockene, staubfreie und klimatisierte Atmosphäre). Dazu wird ein Container in eine Aufweitung des Kabelgrabens eingestellt (Abbildung 3). Nach Abschluss der Arbeiten wird der Container abgebaut, die Muffenverbindungen werden gemeinsam mit den Erdkabeln mit Bettungsmaterial und dem Aushubmaterial überdeckt.



Abbildung 3: Schematische Darstellung der Erdkabelverbindungen (Muffen) (Quelle: 50Hertz Transmission GmbH, Projekt: SOL Bundesfachplanung gemäß §8 NABEG, Technische Vorhabensbeschreibung)

2.3.2.2 Betriebsnotwendige Lichtwellenleiter (LWL), Kabelmonitoringstation (KMS)

Lichtwellenleiter (LWL) sind für betriebliche Zwecke (Steuer- und Schutzsignale) sowie für abschnittsweise Temperaturüberwachung und Fehlerortung erforderlich. Je nach Aufgabe werden die Lichtwellenleiter im Kabel integriert oder in eigenen Kabelschutzrohren verlegt. Wegen der Lichtdämpfung in den Lichtwellenleitern muss das Lichtsignal nach einer Strecke von ca. 50 bis 100 km verstärkt und erneut in die Lichtwellenleiter eingespeist werden. Dafür werden entlang der Kabelstrecke oberirdische KMS aufgestellt bzw. in die Kabelabschnittsstationen integriert. Für eine solche Station ist ein Flächenbedarf von ca. 1000 m² notwendig. Die Grundfläche der KMS beträgt ca. 300 m². Der Standort für eine KMS wird anhand von verschiedenen Kriterien festgelegt, u.a. muss die Zugänglichkeit gewährleistet sein und sich ein Stromanschluss sowie ein Muffenstandort mit FIMT-Ausleitung in der Nähe befinden.

2.3.2.3 Kommerzielle Lichtwellenleiter (Mitverlegung passiver Netzinfrastruktur)

Gemäß dem „Gesetz zur Erleichterung des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze“ (DigiNetzG) sollen Versorgungsnetze für Energie und Abwasser ebenso wie Infrastrukturen von Straßen, Schienen- und Wasserwegen für den Breitbandausbau mitgenutzt werden können. Gemäß § 142 Abs. 1 TKG können Eigentümer oder Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze bei den Eigentümern oder Betreibern öffentlicher Versorgungsnetze die Erteilung von Informationen über geplante oder laufende Bauarbeiten an öffentlichen Versorgungsnetzen beantragen, um eine Koordinierung dieser Bauarbeiten mit Bauarbeiten zum Ausbau von Netzen mit sehr hoher Kapazität zu prüfen. Der Antrag muss erkennen lassen, in welchem Gebiet der Einbau von Komponenten von Netzen mit sehr hoher Kapazität vorgesehen ist. Gemäß § 143 Abs. 3 TKG (früher § 77i Abs. 3 TKG) kann ein Anspruch der TK-Netzbetreiber auf Koordination von Bauarbeiten bestehen. Es können nach § 143 Abs. 1 TKG Koordinierungsvereinbarungen abgeschlossen werden.

Die kommerziellen Leerrohre für das digitale Hochgeschwindigkeitsnetz sind nicht Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens. Sie werden daher nur nachrichtlich erwähnt.

2.3.2.4 Erdungsstelle (Linkbox) / Erdseil für Blitzschutz

Die Kabelschirme werden mit einem minimalen Abstand von ca. 4 km und einem maximalen Abstand von ca. 7 km zueinander in geringem Abstand zur Muffe geerdet. Dafür werden die Kabelschirme in eine jeweils dafür vorgesehene Linkbox geführt und geerdet. Die Linkboxen werden je nach Erfordernis und Örtlichkeit unter- oder oberhalb der Geländeoberfläche mit Anfahrschutz (Poller) errichtet und müssen zugänglich sein. Linkboxen weisen eine Flächeninanspruchnahme für die notwendige Befestigung der unmittelbar umliegenden Fläche von bis zu 50m² auf (siehe Abbildung 4).

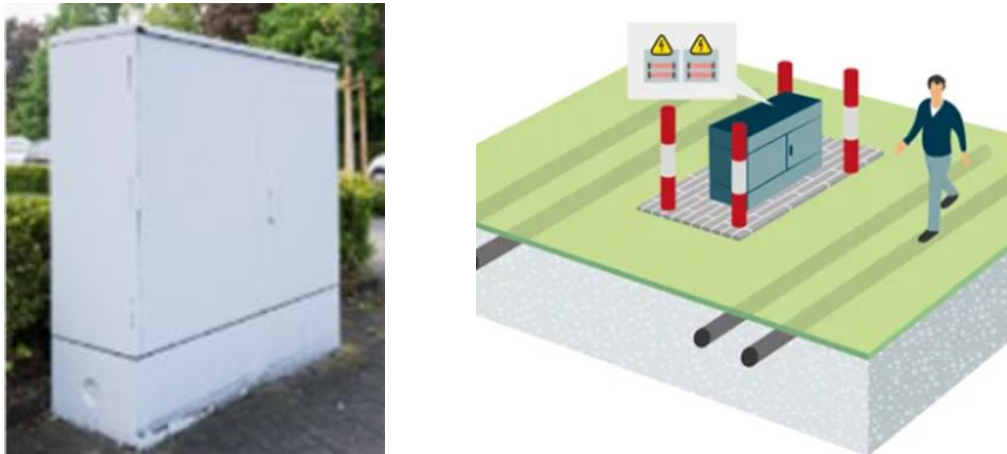


Abbildung 4: Beispiel für einen Oberflurschrank zur Aufnahme von Erdungsschienen und Link-box (Quelle: Transnet BW, Stand 2018)

Im Bereich der Nebenanlagen, der Kabelabschnittstationen, der Muffengruben mit angebotenen Link-boxen, sowie, soweit erforderlich, entlang der an die Muffengruben anschließenden Kabeltrassen werden nach technischem Erfordernis u.a. horizontal verlegte, vermaschte Erdungsseile als blanker Leiter und / oder vertikal eingebrachte Erdungsstäbe (bis zu 10 m Tiefe) angeordnet. Die Erdungsseile und -stäbe werden erdfühlig verlegt, um die im Fehlerfall auftretenden hohen Spannungen abzuleiten, mögliche Potentialunterschiede auszugleichen und so u.a. eine Gefährdung von Personen im Umfeld der Anlagen auszuschließen. Im Kreuzungsbereich mit anderen Leitungen können die Erdungsseile bei Erfordernis auch mit einer Isolierung verlegt werden.

In Trassenabschnitten, die einer erhöhten Gefährdung durch Blitzeinschläge unterliegen, werden zudem zum Schutz des Kabelsystems blanke Leiter seitlich der HGÜ-Kabel verlegt. Hochbauten werden je nach Erfordernis durch Blitzschutzstangen entsprechend der erforderlichen Blitzschutzklasse gesichert.

2.3.2.5 Trassenkennzeichnung

Im Bereich der offenen Bauweise werden über den Kabeln bzw. Schutzrohren Trassenwarnbänder verlegt.

Im Verlauf der Kabeltrasse werden, soweit erforderlich (z.B. im Bereich von Kreuzungen mit anderen Infrastrukturen), unmittelbar im Bereich des Schutzstreifens Kennzeichnungspfähle aufgestellt. Dies erfolgt in der Regel so, dass die Nutzung der umliegenden Flächen nicht beeinträchtigt wird.

Die angebrachten Informationen enthalten u.a. Angaben zum Netzbetreiber und eine Notfalltelefonnummer.

2.3.2.6 Kabelabschnittsstation

Eine Kabelabschnittsstation (KAS) dient als Trennstelle für das Kabel, um Fehler im Kabel bzw. an den Kabelmuffen genau lokalisieren zu können. An der KAS werden die Erdkabel an die Oberfläche (Kabelendverschluss) geführt.

Eine KAS enthält für jedes Kabel diverse Schaltgeräte, zum Beispiel Leitungstrenner und Leitungserder, Spannungsteiler sowie Überspannungsableiter. Diese Freiluft-Schaltgeräte werden über Seilverbindung miteinander verbunden.

Eine einzelne KAS für ein Kabelsystem benötigt einen Flächenbedarf von rund 1 ha. Die Grundfläche für Schalt- und Grundinstallation ca. 0,75 ha. Den höchsten Punkt der Anlage stellen die Blitzschutzmasten mit einer Höhe von ca. 27 m dar.

Der Abstand einer KAS zur nächsten KAS bzw. zum Stromrichter beträgt aus betrieblichen Gründen maximal 110 km. Die KAS ist aufgrund der technischen Zusammenhänge auf der Erdkabeltrasse anzuordnen, bevorzugt auf einem bereits vorbelasteten Gebiet (z. B. ausgewiesene Gewerbefläche).

Die KAS ist so konzipiert, dass alle relevanten Emissionen am Anlagenzaun die vorgegebenen Grenzwerte einhalten bzw. unterschreiten.

Der Standort für die KAS wird anhand von verschiedenen Kriterien festgelegt, u.a. muss ausreichend Platz zur Verfügung stehen, die Zufahrt muss gewährleistet sein und das Gelände sollte möglichst eben sein. (s. a. Kapitel 2.5). Der schematische Aufbau einer KAS ist Abbildung 5 zu entnehmen.

Der Planfeststellungsabschnitt F endet an der Kabelabschnittsstation / Kabelübergabestation (KAS / KÜS) im Landkreis Börde im Bereich Hohe Börde. Diese KAS / KÜS wurde im Rahmen des SOL geplant, beantragt und soll gemeinsam mit dem Projekt SOL bauseitig umgesetzt werden.

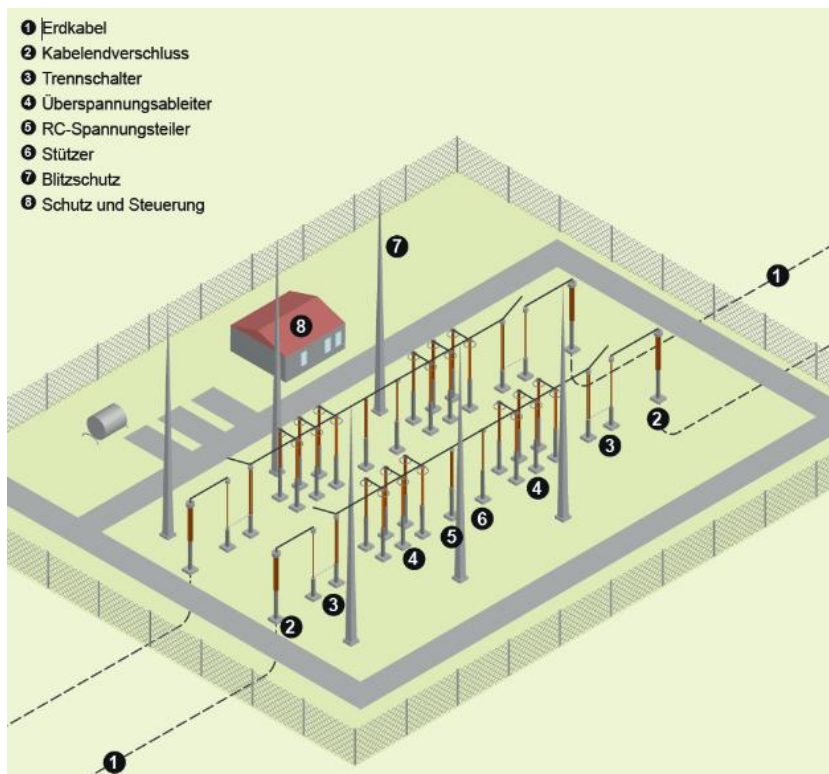


Abbildung 5: Schematischer Aufbau einer einfachen Kabelabschnittsstation (Quelle: 50Hertz Transmission GmbH, Projekt: SOL Bundesfachplanung gemäß §8 NABEG, Technische Vorhabensbeschreibung)

2.3.3 Umspannwerk und Stromrichter

Neben dem im Vorrang geplanten Erdkabelsystem sind die Stromrichter und das Umspannwerk weitere wesentliche Betriebsmittel der Gleichstromverbindung. Diese dienen später zur Einspeisung des Stroms im Norden Deutschlands in die Leitung des Vorhabens. Der sog. Netzverknüpfungspunkt im Suchraum Klein Rogahn (Abschnitt E) beinhaltet ein Umspannwerk, daran anknüpfend folgt ein Stromrichter und eine Wechselstrom-Freileitung. Diese Assets sind jedoch Bestandteil anderer Genehmigungsverfahren und demzufolge nicht Antragsgegenstand. Nachfolgende Ausführungen dienen der Information. Zudem liegen für eine gesamtheitliche Beurteilung des Vorhabens abgeschlossene Realisierungsprognosen vor (Bundesfachplanung Abschnitt E, Unterlage 10).

Für die Umwandlung des Wechselstroms in Gleichstrom und nach der Übertragung zurück in Wechselstrom sind an den Netzverknüpfungspunkten Konverterstationen erforderlich.

Die umzäunte Fläche des Stromrichterstandorts für eine bipolare Anordnung beträgt nach derzeitiger Planung ca. 6,5 ha für den Fall, dass der Stromrichter direkt am Umspannwerk realisiert werden kann. Wenn ein separater Stromrichterstandort gewählt wird, beläuft sich der Flächenbedarf auf ca. 7,4 ha aufgrund der notwendigen Drehstromschaltanlage. In beiden Varianten muss standortspezifisch ggf. noch ein Grünstreifen berücksichtigt werden. Die Stromrichterhallen haben nach dem heutigen Stand der Technik eine Nutzhöhe von ca. 25 m. Die tatsächliche Höhe kann abhängig von behördlichen Konstruktionsvorgaben davon abweichen.

Der Standort für einen Stromrichter wurde anhand von verschiedenen Kriterien festgelegt, u.a. muss ausreichend Platz zur Verfügung stehen, die Zufahrt muss gewährleistet sein und das Gelände sollte möglichst eben sein.

Zwischen dem Stromrichter und der KAS/KÜS zum SuedOstLink kommen ausschließlich Erdkabel zum Einsatz. Zwischen Stromrichter und dem Umspannwerk am Netzverknüpfungspunkt sind Wechselstromleitungen erforderlich. Der Netzverknüpfungspunkt wird in der Gemeinde Schossin im Raum Mühlenbeck realisiert und stellt den Startpunkt des Vorhabens dar.

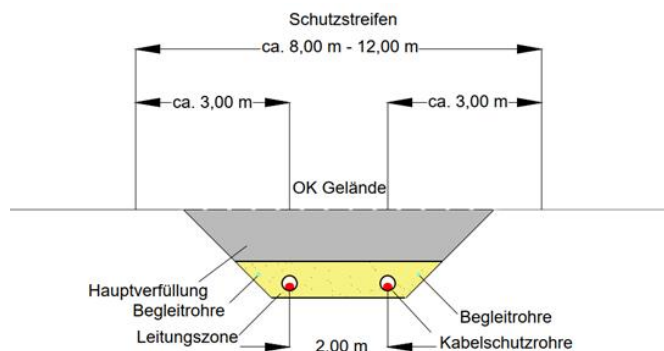
Im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt F befindet sich kein Stromrichter.

2.4 Angaben zum Bau und Betrieb der Leitung

2.4.1 Allgemeines

Ein Erdkabelsystem besteht aus einem Plus- und Minusleiter (Polleiter) und wird in einem Kabelgraben verlegt.

Das Regelprofil des Kabelgrabens ist der nachfolgenden Abbildung 6 zu entnehmen (siehe auch Anlage 02.01 Prinzzeichnungen Arbeitsstreifen und Schutzstreifen):



Anmerkungen:

1. Bettungsmaterial um Kabel oder Schutzrohr mind. 20 cm
2. Verlegung im Schutzrohr oder direkt Verlegung des Kabels entsprechend den geologischen und geomorphologischen Verhältnissen
3. Böschungswinkel abhängig vom Baugrund
4. Alle im Kabelgraben eingebrachten Anlagenteile sind so angeordnet, dass eine Eingriffstiefe von 0,80 m bei der landwirtschaftlichen Bearbeitung der Flächen ohne vorherige Abstimmung mit dem Leitungsbetreiber gewährleistet ist.

Abbildung 6: Regelprofil Kabelgraben

Der erforderliche Mindestabstand der Kabel innerhalb eines Kabelgrabens hängt u.a. von der maximalen Betriebstemperatur und den thermischen Bodeneigenschaften ab und liegt bei ca. 2 m.

In der offenen Bauweise beträgt die Überdeckung zwischen Oberkante Kabel bzw. Schutzrohr und Geländeoberkante mindestens 1,3 m. Bei einer Verlegung in dieser Tiefe ist eine normale landwirtschaftliche Nutzung uneingeschränkt weiterhin möglich. Die Kabel werden in der Regel in einer Bettung angeordnet, der sogenannten Leitungszone. Die Art des Bettungsmaterials kann u.a. zur Optimierung der Wärmeleitfähigkeit des Bodens beitragen. Die Wiederverfüllung des Grabens erfolgt nach DIN 18322 unter Beachtung der DIN 19639 und sofern möglich mit entnommenem Aushubmaterial unter Einhaltung der technischen Anforderungen.

Die Grabensohle hat in der Regel eine Breite von ca. 2,7 m. Als Böschungswinkel für die Grabenwände wird nach DIN 4124 planerisch konservativ 45° angesetzt.

Die Verlegezone für die LWL-Kabel kann bei Erfordernis auch zwischen den HGÜ-Kabeln angeordnet werden. Das Grabenprofil ändert sich dadurch nicht.

2.4.2 Regelarbeitsstreifen

Der bauzeitlich genutzte Arbeitsstreifen setzt sich u.a. aus den Bereichen des Kabelgrabens, den Flächen für die Zwischenlagerung des ausgehobenen Bodenmaterials in Form von Mieten, der Baustraße sowie Anlagen zur bauzeitlichen Entwässerung und Grundwasserhaltung zusammen (s. Anlage 02.01 Prinzipzeichnungen Arbeitsstreifen und Schutzstreifen). Der Regelarbeitsstreifen wird anhand der Erfordernisse der offenen Bauweise als Regelbauweise ausgebildet. Für die Bemessung der erforderlichen Arbeitsstreifenbreite wird davon ausgegangen, dass die Herstellung des Kabelgrabens in mehreren Arbeitsgängen erfolgt, um den erforderlichen Platzbedarf möglichst zu minimieren.

Für die Bemessung der erforderlichen Breite des Regelarbeitsstreifens wird davon ausgegangen, dass der Oberboden im Bereich der Kabelgräben hebend ausgebaut und für die Dauer der Bauausführung seitlich im Bereich des Arbeitsstreifens als Oberbodenmieten nach Vorgaben der BBodSchV gelagert wird. Ebenso wird der Grabenaushub nach DIN 19639 getrennt und im Bereich des Arbeitsstreifens gelagert. Dabei wird in der Regel von drei Bodenmieten ausgegangen. Für An- und Abtransporte ist eine Baustraße von ca. 5 m Breite parallel zum offenen Graben vorgesehen.

Die sich daraus ergebende erforderliche Regelarbeitsstreifenbreite beträgt 35 m (s. Anlage 02.01 Prinzipzeichnungen Arbeitsstreifen und Schutzstreifen).

Flächenintensivere bauzeitliche Anlagen (z. B. Wasseraufbereitungsanlagen, Materialzwischenlager) können nicht im Regelarbeitsstreifen angeordnet werden. In diesen Fällen werden zusätzliche temporär beanspruchte Flächen benötigt.

Bei Erfordernis wird eine Abweichung von der Regelarbeitsstreifenbreite geprüft und wenn möglich berücksichtigt.

In den Bereichen der Start- und Zielgruben von geschlossenen Bauweisen ist der Arbeitsstreifen abhängig von den örtlichen Anforderungen aufzuweiten.

Der Arbeitsstreifen wird nach Abschluss der Baumaßnahmen in den Ursprungszustand zurückversetzt.

2.4.3 Schutzstreifen

Der Schutzstreifen dient der rechtlichen Absicherung und technischen Absicherung des Erdkabelvorhabens. Der Schutzstreifen wird durch Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch gesichert. In diesem Bereich ist der Bewuchs mit tief wurzelnden Gehölzen verboten sowie die Neuanlage von Gebäuden, versiegelten Flächen oder Bodenauf- bzw. -abtrag nicht zulässig. Flach wurzelnde Gehölze (z. B. Straucharten oder auch Weihnachtsbaumkulturen) können im Regelfall und nach Absprache zulässig sein. Bei Verlegung in geschlossener Bauweise ist die Freihaltungsregel im Einzelfall zu prüfen. Für begehbbare geschlossene Bauweisen (wie Mikrotunnel mit großem Querschnitt, kann zudem zusätzlich ein dauerhafter Begehungsstreifen erforderlich werden.

Landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzung innerhalb des Schutzstreifens ist weiterhin möglich. Die temporäre Lagerung von Wirtschaftsdüngern, Holzpoltern oder Erntefrüchten ist im Bereich des Schutzstreifens möglich. Einschränkungen zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen gelten für Einwirkungen in Bodentiefen größer 0,8 m (Bodenbearbeitungsmaßnahmen, Setzen von Pfählen, Pfosten, Drainagearbeiten, Bohrungen, Erdarbeiten u. a.). Eine Querung des Schutzstreifens mit Leitungen und anderen Bauwerken (z. B. Straßen, Parkflächen) bedarf einer Zustimmung von 50Hertz (ggf. ist auch ein Kreuzungsvertrag nötig) und sollte, wenn machbar, rechtwinklig durchgeführt werden.

An den Standorten geerdeter DC-Erdkabelmuffen ist die Schutzstreifenfläche (Kabelschutzschrank mit umgebenen Pollern bzw. Anfahrschutz) von jeglicher Nutzung freizuhalten.

Die Breite des Schutzstreifens wird bei der offenen Bauweise durch die Lage der jeweils äußeren HGÜ-Kabel bestimmt, zuzüglich beidseits eines Sicherheitsabstandes von 3 m.

Dementsprechend ergibt sich im Bereich der offenen Bauweise eine Breite von ca. 8 m für den Schutzstreifen.

Bei einer geschlossenen Bauweise bestimmt sich die Breite durch die Lage der Achse der beiden äußeren Bohrungen, ebenfalls zuzüglich beidseits eines Sicherheitsabstandes von 3 m. Die erforderlichen Kabelabstände können dabei in Abhängigkeit von der Länge und der Tiefe der Bohrung, der Auswahl des Bauverfahrens und der Beschaffenheit des Baugrunds variieren. Bei Querungen in geschlossener Bauweise können sich somit in Abhängigkeit des gewählten Bauverfahrens (etwa Auffächerung bei HDD) und der thermischen Anforderungen deutlich größere Schutzstreifenbreiten ergeben.

2.4.4 Herstellung von Zufahrten und Baustraßen

Die auf einer Kabeltrommel aufgespulte Lieferlänge eines Kabels beträgt maximal 2.000 m. Bei der Anlieferung sind somit Groß- und Schwertransporte erforderlich.

Für den Kabeltransport wird vorrangig das vorhandene klassifizierte Straßennetz von der Autobahn bis zur Gemeindestraße genutzt. Die Genehmigungen für Großraum- und Schwertransporte bis zum Verlassen des öffentlich gewidmeten Straßennetzes einschließlich damit verbundener erforderlicher Folgemaßnahmen (z. B. Gehölzrückschnitt, temporärer Ausbau) werden gesondert bei den zuständigen Fachbehörden beantragt (VEMAGS-Anträge) und sind nicht Gegenstand der Planfeststellung.

Um die Baustelle selbst zu erreichen, ist nach Verlassen des letzten öffentlich gewidmeten Straßenabschnittes eine geeignete Zuwegung zur Baustelle sicherzustellen. Diese Zuwegungen sind Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Dabei können z. T. vorhandene Wege genutzt werden. Nachfolgende Fälle sind zu unterscheiden:

1. Eine vorhandene Zufahrt ist ausreichend breit und tragfähig ausgebildet. Sie kann ohne weitere Ausbaumaßnahmen befahren werden.
2. Eine vorhandene Zufahrt ist zu verbreitern, zu verstärken und / oder zu sanieren. Die Zufahrt wird nach Abschluss der Arbeiten in einen im Wesentlichen gleichartigen Zustand wie vor Baubeginn zurückversetzt.
3. Eine Zufahrt ist für die Bauzeit neu zu erstellen. Die Fläche wird nach Abschluss der Arbeiten in einen im Wesentlichen gleichartigen Zustand wie vor Baubeginn zurückversetzt.

2.4.5 Bauverfahren

Für die Herstellung von Kabeltrassen stehen verschiedene Bauweisen zur Verfügung. In ländlichen Bereichen ohne Hindernisse eignet sich die offene Bauweise (siehe Kapitel 2.4.5.1). In Bereichen, in denen die offene Bauweise nicht durchführbar ist, z.B. bei Kreuzungen mit Verkehrsinfrastrukturen, kommt die geschlossene Bauweise zur Anwendung (siehe Kapitel 2.4.5.2). Das Verfahren des Kabeleinzugs wird in Kapitel 2.4.6 erläutert.

2.4.5.1 Offene und halboffene Bauweisen

Bei offenen und halboffenen Bauweisen erfolgt der Bau der Kabeltrasse über die gesamte Länge von der Geländeoberfläche aus.

Die nachfolgende Auflistung zeigt die offenen bzw. halboffenen Verlegeverfahren:

- Offener Graben mit Schutzrohr
- Offener Graben ohne Schutzrohr
- Pflug mit Schutzrohr (Standard 1 Rohr)
- Fräse mit Schutzrohr
- Fräse ohne Schutzrohr
- Mehrfachpflug (2 Rohre gleichzeitig)
- Trenchbox / Verlegeschlitten
- Pipe Express

Bei der offenen Bauweise wird ein Graben erstellt, in dem ein Kabelsystem verlegt wird. Die Länge des geöffneten Grabenbereichs richtet sich nach der Länge der einzuziehenden Kabel oder nach baupraktischen Anforderungen. Nachfolgend werden exemplarisch die wichtigsten Arbeitsschritte zur Herstellung der Kabeltrasse bei der offenen Bauweise mit offenem Graben beschrieben.

Arbeiten bei Baustart:

Die Arbeiten umfassen im Wesentlichen: Beweissicherung oder Zustandsfeststellung, Kampfmittelsondierung und -räumung, soweit erforderlich, archäologische Maßnahmen, Absteckung Baubereich, Baufeldfreimachung, gegebenenfalls Oberbodenabtrag entsprechend Bodenschutzkonzept (DIN 19639), Baustelleneinrichtung, Herstellung der Baustraßen ggf. Oberflächenstabilisierung.

Erforderliche Baustelleneinrichtungsflächen in regelmäßigen Abständen werden u.a. für Mannschafts- und Bürocontainer, Stellplätze sowie Wartungsplätze für Geräte benötigt. Je Baustelleneinrichtungsfläche bewegt sich der Bedarf in der Regel bei etwa 1-1,5 ha.

Grabenaushub:

Der Aushub und die seitliche Lagerung des Materials erfolgen entsprechend der DIN 19639 und der BBodSchV entsprechend des Bodenschutzkonzeptes. Eine Aufweitung des Grabenprofils wird im Bereich der Muffengruben notwendig.

Verlegung Schutzrohrsystem:

Ist durchgängig oder in Teilabschnitten der Einbau eines Schutzrohrsystems vorgesehen, so wird dieses mit dem Fortschritt des Grabenbaus verlegt. Das Einziehen des Kabels erfolgt dann ggf. zu einem späteren Zeitpunkt. Die Verlegung von Schutzrohren hat keine relevanten Auswirkungen auf die Geometrie des Kabelgrabens.

Einbau Bettungsmaterial:

Bettungsmaterial wird, im Sinne eines technischen Bauwerks nach DIN EN 1610, eingebaut, um den Kabeln insbesondere ein geeignetes Fundament zu sichern, die Wärmeableitung zu gewährleisten und die Kabel gegen mechanische Beschädigungen zu sichern. Das Bettungsmaterial umschließt die Kabel allseitig mit einer Stärke von mindestens 0,2 m. Soweit kein Schutzrohrsystem vorgesehen ist, wird mit dem Einbau des Bettungsmaterials auch das Kabel eingezogen.

Einbau Erdungseile und Erdungsstäben:

Bei Erfordernis erfolgt der Einbau von Erdungseilen und Erdungsstäben im Bereich des Kabelgrabens, insbesondere im Bereich von Muffengruben sowie Linkboxen (Erdungssysteme werden bedarfsweise auch entlang der Kabeltrasse und im Bereich von Nebenbauwerken und Nebenanlagen eingebaut).

Graben verfüllen:

Bei entsprechender bodenchemischer und bodenphysikalischer Eignung wird das Aushubmaterial für die Grabenverfüllung gemäß Bodenschutzkonzept wiederverwendet und lagegerecht wiedereingebaut. Dabei werden ein möglichst ursprungsnaher Zustand und eine ursprungsnaher Lagerungsdichte angestrebt.

Sind die Böden für einen Wiedereinbau ungeeignet oder verbleiben durch das Bettungsmaterial verdrängte Aushubmassen, werden diese fachgerecht verwertet oder ggf. einer Entsorgung zugeführt.

Geländewiederherstellung:

Das Baufeld wird von allen bautechnischen Einrichtungen und Einrichtungsflächen geräumt. Für die Rekultivierung des Baufeldes werden die Anforderungen des Bodenschutzkonzeptes beachtet. Eine Zwischenbewirtschaftung nach DIN 19639 mit dem Ziel der Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen findet nach erfolgter Rekultivierung statt.

2.4.5.2 Geschlossene Bauweisen

Geschlossene Bauweisen kommen in erster Linie bei der Querung von Verkehrsinfrastruktureinrichtungen sowie Gewässern zum Einsatz. Zusätzlich können geschlossene Bauweisen als technische Ausführungsvariante u.a. an planerischen oder technischen Engstellen, Riegeln, technisch anspruchsvollen Bereichen und Schutzgebieten, z. B. Natura 2000-Gebieten, zum Einsatz kommen.

Für die Verlegung von Erdkabeln bzw. der dafür notwendigen Kabelschutzrohre stehen zahlreiche geschlossenen bzw. grabenlose Bauverfahren zur Verfügung. Nachfolgend sind die Verfahren (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) aufgelistet:

- HDD (Horizontal Directional Drilling, gesteuertes Spülbohrverfahren)
- Cable & Pipe (oberflächennahe Verlegung mit HDD und gezielten Spülsaustrittsstellen)
- Gesteuerte Bohrpressverfahren
- Microtunnelling (Rohrvortrieb)
- E-Power Pipe
- Tunnel in Tübbingbauweise
- Ungesteuerte Verfahren

Den Großteil der geschlossenen Bauweisen wird das HDD-Verfahren abdecken. Das HDD-Verfahren ist sehr flexibel, die Bohrungen können in der Regel direkt von der Oberfläche starten und die Längen und Durchmesser sind in der Regel als Standard zu bezeichnen. Gerade bei kürzeren grabenlosen Abschnitten, z.B. Straßen und Bahnquerungen, soll vorzugsweise auch das gesteuerte Bohrpressverfahren zum Einsatz kommen, da hier mit weniger Überdeckung und geringerem Setzungsrisiko gequert werden kann. Bei größeren Längen und komplexeren Baugrundbedingungen, die für das HDD-Verfahren weniger oder nicht geeignet sind, kann das Microtunnelling-Verfahren oder in Konsequenz ein Tunnel in Tübbingbauweise zum Einsatz kommen. Mit dem E-Power Pipe-Verfahren steht ein Verfahren zur Verfügung, das teilweise HDD- oder Microtunnelling-Abschnitte ersetzen oder mehrere Abschnitte in offener und geschlossener Bauweise zu einer Bauweise kombinieren kann.

Bei allen geschlossenen Bauweisen ist die Anordnung einer Start- und einer Zielbaugrube erforderlich, wobei die Tiefe der Baugrube je nach zur Anwendung kommenden Verfahren variiert. Bei einer notwendigen Aufspreizung der Kabelabstände im Bereich der geschlossenen Bauweise ist auch mit jeweils

einer entsprechend breiteren Start- und Zielbaugrube zu rechnen. Die notwendige Baustelleneinrichtung im Bereich der Startbaugrube ist in der Regel umfangreicher als bei der Zielbaugrube, da hier die für den Vortrieb erforderlichen Anlagen angeordnet werden.

2.4.5.3 Kreuzung mit anderen Infrastrukturanlagen

Kreuzungen mit anderen Infrastrukturanlagen können prinzipiell entweder in offener oder in geschlossener Bauweise (s. Anlage 02.02 bis 02.08 Prinzipzeichnungen Kreuzung) erfolgen. Die Festlegung der Bauweise hängt u. a. von geltenden Vorschriften, den Vorgaben des Betreibers der zu kreuzenden Infrastruktur sowie den technischen und wirtschaftlichen Randbedingungen ab.

Die Kreuzung von Bahnstrecken der Deutschen Bahn erfolgt immer in geschlossener Bauweise und rechtwinklig (Winkel zwischen 80° und 100°). Es gilt die Stromleitungskreuzungsrichtlinie 878 der Deutschen Bahn.

Straßen können in Abstimmung mit dem Baulastträger sowohl in geschlossener als auch in offener Bauweise gekreuzt werden, wobei Autobahnen sowie Bundes- und Landesstraßen in der Regel geschlossen gekreuzt werden. Untergeordnete Straßen wie Ortsverbindungswege, Gemeindestraßen, Wirtschafts- und Forstwege werden nach Möglichkeit in offener Bauweise gekreuzt.

Künstliche Wasserstraßen und Schifffahrtswege werden geschlossen gekreuzt.

Vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen werden in Abstimmung mit den Leitungsbetreibern offen oder geschlossen gekreuzt, wobei die zu kreuzenden Leitungen in der Regel eine geringere Mindestüberdeckungshöhe (DIN 1998) als die HGÜ-Erdkabel aufweisen und daher von den HGÜ-Erdkabeln unterkreuzt werden. Bei Kreuzung von Leitungen in offener Bauweise werden diese zur Vermeidung von Beschädigungen fachgerecht gesichert.

2.4.5.4 Querung von Gewässern

Gewässer erster und zweiter Ordnung und alle berichtspflichtigen Gewässer nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden in der Regel geschlossen gequert. Der Mindestabstand von der Oberkante des Kabels, bzw. des Schutzrohrs zur Gewässersohle wird mit den zuständigen Behörden und Verbänden abgestimmt.

Abhängig ist die Bauweise von den bautechnischen, naturschutzfachlichen, wasserrechtlichen sowie wirtschaftlichen Randbedingungen.

2.4.5.5 Querung von Schutz- und Waldgebieten

Schutzgebiete (insbesondere Natura 2000-Gebiete) werden, soweit nicht eine Umgehung möglich ist, in geschlossener Bauweise gequert. Die Schutzanforderungen dieser Gebiete werden auch bei Anordnung der Start- und Zielgruben durch geeignete Maßnahmen berücksichtigt.

Wird ein Waldgebiet in offener Bauweise gequert, so werden vorzugsweise bestehende Schneisen für den Trassenverlauf genutzt. Die Arbeitsstreifenbreite wird nach Möglichkeit reduziert, um Eingriffe in den Baumbestand zu minimieren. Nach Abschluss der Baumaßnahme kann der Teil des Arbeitsstreifens, der außerhalb des Schutzstreifens liegt, wieder aufgeforstet und waldbwirtschaftlich genutzt werden. Für den Bereich des Schutzstreifens gibt es Aufwuchsbeschränkungen.

Bei einer Querung in geschlossener Bauweise wird die Erdkabeltrasse mit einer Mindestüberdeckung von 5 m erstellt, um Aufwuchsbeschränkungen zu vermeiden.

2.4.5.6 Wasserhaltung und Wassernutzung

Während der Bauzeit kann es in Bereichen mit hohen Grundwasserständen erforderlich sein, bauzeitliche Grundwasserabsenkungen vor-zunehmen. Dazu sind temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen durchzuführen, um die Kabelgräben bzw. Start- oder Zielbaugruben von eindringendem Grundwasser freizuhalten. In der Regel erfolgt eine Begrenzung der Grundwasserabsenkung auf ca. 0,5 m unter der Baugrubensohle.

Die Wasserhaltung erfolgt in der Regel als offene Wasserhaltung, wobei das in Baugruben und Kabelgräben eindringende Grundwasser und anfallendes Oberflächenwasser abgepumpt und der Vorflut zugeführt bzw. versickert wird. Die Art der Wasserhaltung wird im Vorfeld mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

Bei den geschlossenen Bauweisen besteht zum Teil das Erfordernis, Wasser für den Vortrieb zu nutzen. Dazu ist in der Regel vorgesehen, das notwendige Wasser möglichst aus nahegelegenen Gewässern zu entnehmen, soweit die benötigte Wassermenge und -qualität über das Gewässer gedeckt werden kann. Ist dies nicht der Fall, wird das Wasser dem Trinkwassernetz entnommen oder mit Tankwagen zugeführt.

Maßnahmen zur Wasserhaltung

Die erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauzeit werden auf Grundlage der Bestandsdaten zu Grundwasser und anfallendem Oberflächenwasser konzeptioniert und im Zusammenhang mit der technischen Beschreibung des Vorhabens erläutert. Die abzuführenden Wassermengen werden mit diesen Bestandsdaten fachgutachterlich konservativ eingeschätzt und berechnet und Ableitungsmaßnahmen dargelegt.

Die Voraussetzungen für die erforderlichen wasserrechtlichen Zulassungen sind Gegenstand der im Kapitel 4.12 aufgeführten mitzuentscheidenden Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen.

2.4.6 Kabeleinzug

In Bereichen der offenen Bauweise erfolgt die Kabelverlegung mit Hilfe eines Seilzugs. Die für den Transport auf Kabeltrommeln aufgewickelten Kabel werden ohne Bodenberührung zwischen Kabelabspul- und Windenplatz verlegt. Die Einzelkabel werden dabei über mit Ankerblöcken gesicherte Kabel- und Kastenrollen geführt. Zum Ziehen der Kabel wird zunächst zwischen Winden- und Kabelabspulplatz

ein leichtes Zugseil ausgezogen. Anschließend wird das Kabel mit dem Zugseil verbunden und zum Windenplatz gezogen. Nachfolgend werden die verlegten Kabel mit Muffen verbunden.

Sofern die Tragfähigkeit des Bodens nicht gegeben ist, werden vor der Kabelverlegung Maßnahmen zur Erhöhung der Tragfähigkeit vorgenommen (z.B. teilweiser Bodenaustausch).

Bei bestimmten Bodenverhältnissen bzw. bei der geschlossenen Bauweise wird das Kabel in einem Kabelschutzrohr verlegt. Bei Verwendung von Schutzrohren ändert sich der Bauablauf der offenen Bauweise dahingehend, dass die Kabelgräben nach Verlegung der Schutzrohre in der Regel sofort wieder verfüllt und dann nur die Muffengruben für den Kabelzug offengehalten werden. Der Kabeleinzug in die Schutzrohre erfolgt dabei zeitlich versetzt.

Zur Anlieferung der Kabel und zum Einziehen kommen u.a. nachfolgend aufgeführte Geräte zum Einsatz:

Schwertransporter – Kesselbrücke / Plateau-Fahrzeug:

Das Kabel kann vom Schwertransporter direkt in das Kabelschutzrohr eingezogen werden oder mit Hilfe eines Mobilkrans auf einen Abspulbock gestellt werden, um von dort aus das Kabel abzurollen. Die Abmessungen des beladenen Fahrzeugs können in der Länge bis 42 m und in der Breite bis 4,5 m betragen.

Mobilkran:

Über einen Mobilkran können die Trommeln vom Schwertransporter auf einen Abspulbock umgeladen werden. Im Hebemodus belegt der Kran eine Fläche von ungefähr 20 x 10 m.

Abspulbock:

Mit dem Abspulbock kann das Kabel von der Trommel abgespult und eingezogen werden. Er weist Platzbedarf von ungefähr 10 x 4 m auf.

Kabelziehwinde:

Die Kabelziehwinde dient zum Einziehen des Kabels.

Kabelschubgerät:

Mit einem Kabelschubgerät können erhebliche Zugentlastungen beim Einziehen des Kabels erreicht werden.

2.4.7 Betrieb und Instandhaltung

Die HGÜ-Kabel sind grundsätzlich wartungsfrei. Alle anderen baulichen Komponenten wie z.B. Linkboxen, Anfahrpoller, Zäune, ggf. Monitoring-Komponenten unterliegen jedoch regelmäßigen Wartungszyklen. Gleiches gilt für die Nebenanlagen und Nebenbauwerke.

An den Kabelabschnittstationen und Linkboxen erfolgen in regelmäßigen Abständen Kontrollmessungen der Erdkabel.

Im Rahmen des Betriebes werden jährliche Kontrollen in Form von Trassenbegehungen bzw. -befliegungen durchgeführt. Im Zuge dieser Kontrollen wird die Freihaltung des Schutzstreifens hinsichtlich tiefwurzelnder Bepflanzung, unangemeldeter Erdarbeiten oder Zubauten überprüft.

Sofern die Erdkabel beschädigt sein sollten, z.B. durch äußere Einwirkungen oder innere Kabelfehler, so werden die Kabel umgehend repariert. Hierzu werden entsprechende Reparaturmaterialien und Kabel-Reservelängen von der Vorhabenträgerin bereitgehalten. Die Reparatur erfolgt nach der Fehlersuche durch Austausch des defekten Kabelstücks. Hierzu wird im Schutzstreifen das Kabel freigelegt, um den fehlerhaften Teil zu entfernen und durch ein Reservekabel zu ersetzen. Dabei werden neue Muffen gesetzt.

2.5 Standortsuche Kabelabschnittstation

Der Planfeststellungsabschnitt F endet an der Kabelabschnittsstation/Kabelübergangsstation (KAS/KÜS) im Landkreis Börde im Bereich Hohe Börde. Diese KAS/KÜS wurde im Rahmen des SOL geplant, beantragt und soll gemeinsam mit dem Projekt SOL bauseitig umgesetzt werden. Es ist beabsichtigt an diesem Standort auf demselben Anlagengrundstück (etwa 1,3 ha) eine KAS für das Vorhaben Nr. 5a und eine KÜS für das Vorhaben Nr. 5 zu realisieren. Der Standort im Bereich Hohe Börde ist flächenmäßig so dimensioniert, dass entsprechende Schaltanlagen für die Vorhaben Nr. 5a und Nr. 5 gleichermaßen untergebracht werden können. So können nicht nur bau- sondern auch betriebsbedingte Synergien zwischen den Projekten optimal genutzt werden. Demzufolge stellt die KAS/KÜS im Landkreis Börde keinen Antragsgegenstand des vorliegenden Antrags nach § 19 NABEG für den SuedOst-Link+ dar.

Die notwendige KAS des SOL+ wird voraussichtlich im Abschnitt F in Sachsen-Anhalt im nördlichen Teil des Altmarkkreises Salzwedel umgesetzt. Innerhalb des Bereiches (Suchraumes) wurden unterschiedliche Standorte verifiziert und untersucht.

2.5.1 Technische Hintergrundinformationen

Technische Angaben zu der KAS sind dem Kapitel 2.3.2.6 zu entnehmen. Relevant sind für die Standortsuche insbesondere Angaben zur Größe und sonstigen technischen Voraussetzungen. Anhand dieser technischen Voraussetzungen wurden die Suchräume für die KAS-Standorte ermittelt.

Im jeweiligen Planfeststellungsabschnitt F ist eine Fläche für die zutreffende herzustellende KAS unter Beachtung der nachfolgenden Konstellationen auszuwählen:

- Fläche: ca. 1 ha

- max. Höhe: ca. 27 m (Blitzschutzmasten)
- der Abstand zum Netzverknüpfungspunkt bzw. zu einer benachbarten oder Nebenanlage darf aus messtechnischen Gründen maximal 120 km betragen, um eine schnellere Kabelfehlerortung zu gewährleisten.

Betrieblich ist es von Vorteil gleichmäßige Abstände zwischen den KAS untereinander und zu den Netzverknüpfungspunkten bzw. Nebenanlagen zu erreichen.

Aufgrund der räumlichen Situation des Projektes befindet sich der Suchraum von ± 10 km für die KAS im nördlichen Bereich des Altmarkkreises Salzwedel.

2.5.2 Methodik

Unter Berücksichtigung u.a. der nachfolgenden Kriterien wurden innerhalb der Standorte für jeweils einen KAS-Standort Positivkriterien ermittelt:

- geeignete Geländeeigenschaften / Geomorphologie
- Sichtbeziehungen: KAS fügt sich in das Landschaftsbild ein
- gute Erreichbarkeit ohne zusätzlichen Wegebau, Beachtung der Anforderungen an die Zuwegung für die Bau- und Betriebsphase
- vorhandene Ver- und Entsorgungsanlagen zur Anbindung an die bestehende Infrastruktur

Negativkriterien

- bestehende Vorbelastungen
- dem Vorhaben entgegenstehenden Umweltbelange

In einem zweiten Schritt wurden die Standorte hinsichtlich ihrer Lage im Raum analysiert. Bereiche, die sich zum Beispiel gänzlich innerhalb von Natura 2000-Gebieten oder Naturschutzgebieten befinden, kommen nicht weiter in Frage.

Im nachfolgenden Unterkapitel wird das Ergebnis der Analyse aufgezeigt. Die ermittelten Standorte werden im Einzelnen beschrieben.

2.5.3 Ergebnisse der Standortsuche-Analyse



Abbildung 7: Mögliche KAS-Standorte in dem Suchbereich

2.5.3.1 Standort 1: Mechau/Ritzleben 201

Der Standort 1 ist der nördlichste der drei möglichen Standorte. Er befindet sich auf der Vorschlags-
trasse zwischen den Ortslagen Mechau und Ritzleben und beginnt ca. 300 m südlich vom Gewerbege-
biet in Mechau und 1.200 m nördlich von Ritzleben.

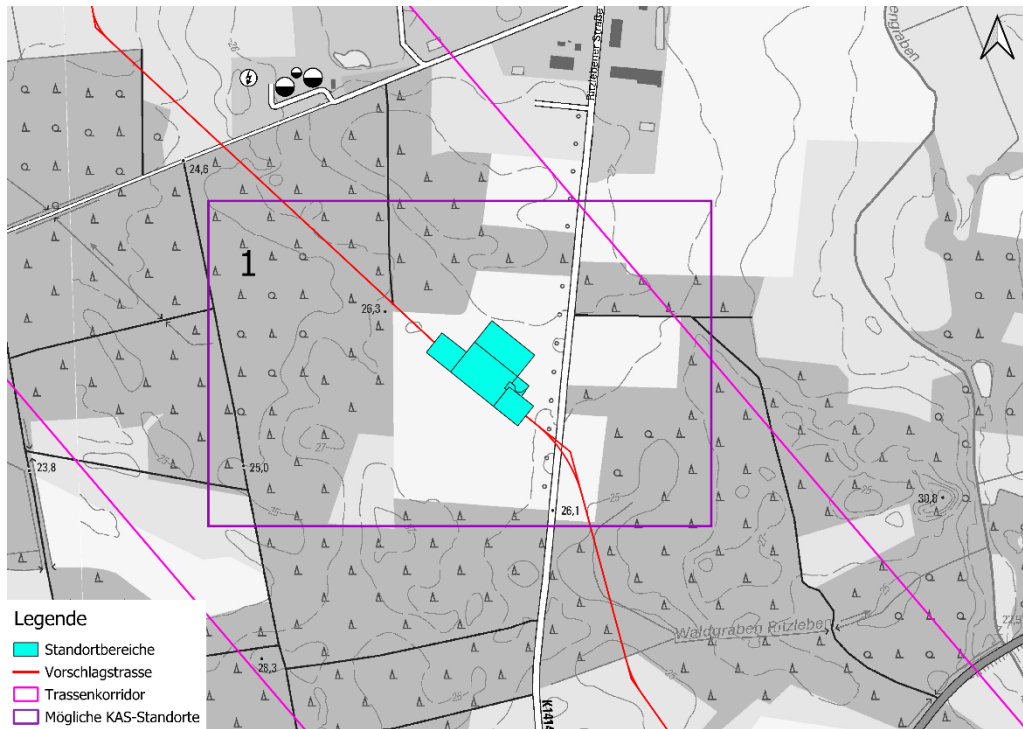


Abbildung 8: Möglicher KAS-Standort im Bereich Mechau

Die ebene Ackerfläche (weniger als 1 m Höhenunterschied aus Laserscan entnommen) wird nach Nor-
den, Osten, Süden und Westen von Waldgebieten begrenzt, welche einen natürlichen Sichtschutz bil-
den. Direkt angrenzend im Osten verläuft die K 1414 in welcher die für die KAS erforderlichen Medien
vorhanden sind. Im Bereich der K-Straße befinden sich Anlagen der Mittelspannung, Gas und Trink-
wasser. Die bestehende K-Straße ist mit Alleebaumbestand versehen.

2.5.3.2 Standort 2: nördlich Kassuhn

Der potentielle Standort 2 liegt zwischen den Ortslagen Kassuhn und Schernikau. Er befindet sich auf
der Vorschlagstrasse nördlich der K 1006. Im Norden grenzt eine vernässte, moorige Fläche an. Das
Gelände fällt auf 200 m ca. 5 m nach Nordwesten ab (aus dem Laserscan entnommen). Es gibt keine
Gehölzstrukturen, welche einen Sichtschutz zu den ca. 350 m entfernten Siedlungen bieten könn-
ten. Die Lage direkt an der K 1006 bietet eine sehr gute Zufahrtsmöglichkeit. Die notwendigen Medien
Mittelspannung und Trinkwasser können von den Ortslagen verlegt werden.

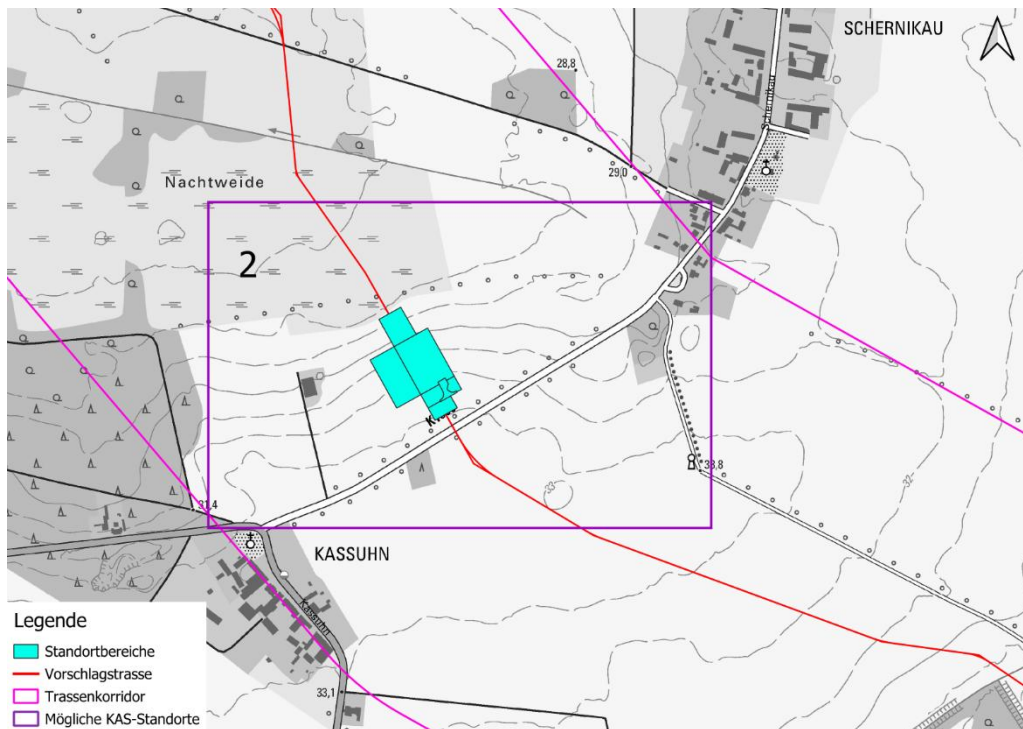


Abbildung 9: Möglicher KAS-Standort 2 nördlich Bereich Kassuhn

2.5.3.3 Standort 3: südlich Schernikau

Der mögliche Standort 3 befindet sich ebenfalls zwischen den Ortslagen Kassuhn und Schernikau, südlich von Schernikau und der K 1006. Er liegt an einem Feldweg. Am Feldweg ist ein Mittelspannungskabel parallel vorhanden. Die Erschließung der KAS mit Trinkwasser ist von der Ortschaft neu herzustellen. Nordwestlich des Standortes ist ein Freiflächen-Solarpark geplant.

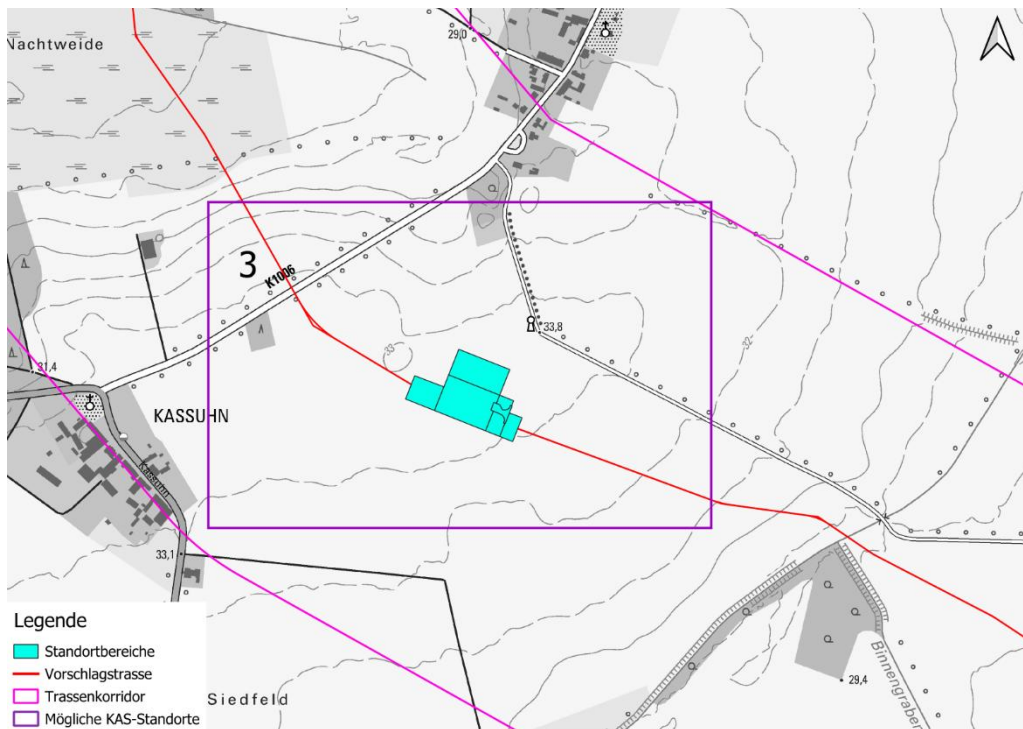


Abbildung 10: Möglicher KAS-Standort 3 südlich Schernikau

Aus dem Laserscan geht hervor, dass die Oberfläche eben ist und weniger als 1 m Höhendifferenz, auf die Länge der KAS, aufweist. Nach Norden und Westen gibt es kleine Gehölzstrukturen, welchen einen geringen Sichtschutz bieten.

2.5.4 Fazit

Die identifizierten möglichen Standorte im Suchraum für die KAS erfüllen in ähnlicher Weise die jeweils oben genannten Positivkriterien und stehen auf Grundlage der aktuell zur Verfügung stehenden Daten nicht im Widerspruch zu zwingendem Recht. Alle Standorte können mit der Erdkabeltrasse antrassiert werden, sodass grundsätzlich eine Realisierbarkeit der notwendigen Anlagenbestandteile anzunehmen ist. Unter Berücksichtigung der oben genannten Kriterien, ist dem Standort 1 derzeit der Vorzug einzuräumen. In den weiteren Planschritten werden alle o.g. Standortbereiche näher betrachtet, dezidiert verglichen und eine abschließende Standortentscheidung getroffen, welche Teil der § 21-Planfeststellungsunterlagen darstellt.

3 Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens

3.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Der Ermittlung von Auswirkungen auf die Schutzgüter der BKompV, aber auch auf Erfordernisse der Raumordnung oder durch andere Normen geschützte Belange (Menschen/ die menschliche Gesundheit, Landschaft, Kulturelles Erbe) sind die jeweiligen Wirkfaktoren des Vorhabens und deren Reichweite zu Grunde zu legen. Im Folgenden werden aus der technischen Beschreibung des Vorhabens (vgl. Kapitel 2.3) die räumlichen Wirkfaktoren des Vorhabens differenziert nach Bau, Anlage und Betrieb dargestellt. Die Benennung und Nummerierung der Wirkfaktoren erfolgt auf der Grundlage der Angaben im FFH-VP-Info des Bundesamtes für Naturschutz⁸.

Die Wirkfaktoren beziehen sich entsprechend dem übergreifenden Planungsziel auf eine Ausführung als Erdkabel, wobei alle erforderlichen Maßnahmen (offene und geschlossene Verlegung, mit beantragte Nebenanlagen, Bauflächen etc.) berücksichtigt werden. Die Tabelle 5 zeigt eine Übersicht über die zu erwartenden Wirkfaktoren für die Kabeltrasse und Nebenbauwerke, unterteilt in die Kategorien Bau, Anlage und Betrieb für die jeweiligen Schutzgüter.

Zu den **baubedingten Auswirkungen** zählen alle durch die Baudurchführung verursachten Auswirkungen wie die Anlage von Baustelleneinrichtungen, Baufeldfreimachung, Durchführung von Erdarbeiten, Beeinträchtigungen durch Baubetrieb und Baustellenverkehr (visuell, akustisch, Abgasemissionen, evtl. Leckagen usw.). Diese Auswirkungen beschränken sich überwiegend auf den Zeitraum der Bauphase und weisen deshalb einen zeitlich begrenzten (temporären) Charakter auf. Der Umfang des Baustellenverkehrs kann in Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit und entsprechend dem erforderlichen Umfang der Aufbereitung oder des Austauschs des Bodens erheblich variieren.

Anlagebedingte Auswirkungen werden durch die Bestandteile der baulichen Anlage des geplanten Vorhabens verursacht und sind von nachhaltiger (permanenter) Art.

Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen im Zusammenhang mit dem Betrieb des geplanten Vorhabens sowie durch erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen (z. B. Freihaltung von Leitungsschutzstreifen).

In der **Tabelle 5** werden jeweils die folgenden Fälle unterschieden:

- X: Für Erdkabelvorhaben relevanter Wirkfaktor;
- * Wirkfaktor nur bei dauerhaften oberirdischen Anlagen (z. B. Kabelmonitoringstation);
- (X): Wirkfaktor nur ausnahmsweise relevant (z. B. in Kontakt zu Altlasten);
- (o): Wirkfaktor wird unter einem anderen Wirkfaktor subsumiert.

⁸ Bundesamt für Naturschutz (2023): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, www.ffh-vp-info.de

Die folgenden Wirkfaktoren werden unter einem anderen Wirkfaktor subsumiert:

- Der Wirkfaktor 2-2 „Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik“ umfasst alle Veränderungen oder den Verlust von Funktionen, die die dynamischen Prozesse wie beispielsweise Sukzessions- oder Nutzungsdynamiken von Biotopen und Lebensräumen betreffen. Da diese Effekte des Erdkabelvorhabens jedoch hinter die Auswirkungen des Wirkfaktors 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ zurücktreten, werden sie gemeinsam mit dem Wirkfaktor 2-1 behandelt. Mögliche anlagenbedingte Auswirkungen werden unter dem Wirkfaktor 1-1 berücksichtigt.
- Der Wirkfaktor 3-4 „Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse“ umfasst Änderungen z. B. des pH-Werts oder des Sauerstoffgehalts von Gewässern, während Nähr- und Schadstoffeinträge der Wirkfaktorgruppe 6 zuzuordnen sind. Da bei Erdkabeln solche Veränderungen nur im Zuge von Einleitungen entstehen können, die dem Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse“ zugeordnet werden, werden diese Auswirkungen dort subsumiert.
- Unter dem Wirkfaktor 3-6 „Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren“ können bei Erdkabeln Veränderungen der Beschattungs- oder Belichtungsverhältnisse relevant werden, die sich bau- und betriebsbedingt durch Eingriffe in Gehölze im Rahmen der Anlage des Arbeitsstreifens und im Rahmen der Freihaltung des Schutzstreifens (bei offener Bauweise) ergeben können. Da sich die potenziellen Auswirkungen des Wirkfaktors überwiegend durch Wechselwirkungen mit Vegetationsstrukturen ergeben, wird der Wirkfaktor unter dem Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ behandelt.
- Die Auswirkungen des Wirkfaktors 5-5 „Mechanische Einwirkung“ (z. B. von Baumaschinen erzeugte Verdichtung des Bodens und damit einhergehende Veränderung von Lebensräumen und Habitaten) sind den Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“, 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ und 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ zuzuordnen und werden dort schutzgutspezifisch behandelt.
- Der Wirkfaktor 8 „Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen“ tritt bei Erdkabeln i. d. R. nicht auf. Ein gezieltes Management von gebietsheimischen oder eine Beeinflussung gebietsfremder Arten kann sich allenfalls im Rahmen der Rekultivierung oder Wiederherstellung von Biotopstrukturen erfolgende Begrünungen oder Ansaaten ergeben. Diese Auswirkungen werden im Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ behandelt.

Tabelle 5: Bestimmung der schutzgutbezogenen Konfliktrisiken der Flächenkategorien für Erdkabel

		Menschen, menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima, Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung / Versiegelung	(X)	X*		X	X*		X ⁹	X*			X*		X	X*		X	X*		X	X*		X	X*	
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen				X	X	(X)	(X)	(X)	(X)				(X)	(X)	(X)	X		X	X	(X)	X	(X)	(X)	
	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik				(o)	(o)	(o)																		

		Menschen, menschl. Gesund- heit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima, Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb			
Verände- rung abio- tischer Standort- faktoren	3-1 Veränderung des Bo- dens bzw. Untergrun- des (inkl. 3-2 Veränderung der morphologischen Ver- hältnisse)				X			X ⁹	X					X	X								X		
	3-3 Veränderung der hyd- rologischen / hydro- dynamischen Verhältnisse				X			(X)						X			(X)						X		
	3-4 Veränderung der hyd- rochemischen Ver- hältnisse (Beschaffenheit)				(o)			(o)						(o)											
	3-5 Veränderung der Temperaturverhält- nisse					X			X					(X)	X										(X)
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Fak- toren				(o)	(o)		(o)	(o)								(o)	(o)					(o)		

		Menschen, menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima, Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb			
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste	4-1	Baubedingte Barriere- wirkung	X			X													X			(X)			
	4-1	baubedingte Fallen- wirkung / Mortalität				X																			
Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1	Akustische Reize (Schall)	X			X													X						
	5-2	Optische Reizauslö- ser / Bewegung (ohne Licht)	X	X*		X	X*	(X)											X	X*		X	X*		
	5-3	Licht	X			X													X			(X)			
	5-4	Erschütterungen / Vibrationen	X			X																	X		
	5-5	Mechanische Einwir- kung (Wellenschlag, Tritt)				(o)			(o)																

		Menschen, menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima, Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter			
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb				
Stoffliche Einwirkungen	6-1	Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag								(X)					(X)											
	6-2	Organische Verbindungen													(X)											
	6-3	Schwermetalle						(X)			(X)				(X)											
	6-6	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)						(X)			(X)					(X)				(X)						
	6-9	Sonstige Stoffe									(X)					(X)										
Strahlung	7-1	Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder																								
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1	Management gebietsheimischer Arten																								
	8-2	Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten																								

X = Wirkfaktor tritt auf, (X) = Wirkfaktor tritt nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation auf; (o) = Wirkfaktor wird unter einem anderen Wirkfaktor subsumiert (siehe textliche Ausweisung in Kapitel 3.1), * = Wirkfaktor nur bei dauerhaften oberirdischen Anlagen

⁹ = Baubedingte Wirkfaktoren des Schutzguts Boden werden gemäß der DIN 19639 in der Unterlage zum Bodenschutz betrachtet und aus dieser übernommen.

3.2 Ermittlung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume

3.2.1 Untersuchungsraum Schutzgüter

Im Kapitel 3.1 wurden die relevanten Wirkfaktoren von Erdkabelvorhaben dargestellt. Die Auswirkungen dieser Wirkfaktoren auf die Schutzgüter der BKompV sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu ermitteln. Darüber hinaus sind aufgrund weiterer fachrechtlicher Anforderungen auch Auswirkungen auf Menschen sowie Kultur- und Sachgüter zu betrachten. Insgesamt werden die folgenden Untersuchungsräume zu Grunde gelegt.

Sofern auf ein Schutzgut mehrere Wirkfaktoren wirken, ist immer der Wirkfaktor mit der maximalen Wirkreichweite ausschlaggebend für die Abgrenzung des Untersuchungsraums.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut sind insgesamt sechs maximal neun vorhabenbedingte Wirkfaktoren zu berücksichtigen, wobei der Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize“ den größten Wirkraum aufweist. Die Wirkreichweite wird anhand des Gutachtens zum Immissionsschutz ermittelt (BImSchG / AVV Baulärm / TA Lärm). Der Untersuchungsraum wird begrenzt durch die 30 dB(A)-Isophone, wodurch sichergestellt wird, dass alle Nutzungen im Einwirkungsbereich der Baustelle, bzw. der Anlage untersucht werden.

Tiere, Pflanzen und Biotope (Schutzgut nach BKompV)

Für die Abgrenzung des Untersuchungsraums sind die Bereiche zu berücksichtigen, in denen die vorhabenbezogenen anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen im jeweiligen Einzelfall relevant sein können (potenzieller Wirkungsbereich).

Der Untersuchungsraum ist im Hinblick auf die einzelnen relevanten Schutzgutfunktionen abzugrenzen und im Einzelfall nach sachlichem Erfordernis und den zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben und deren Reichweite vorzunehmen.

Als Minimalanforderung ist hier für die Biotope ein 100 m-Streifen beidseitig der Kabeltrassen, Arbeitsstreifen sowie der Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen sowie ein Puffer von 100 m um oberirdische Nebenbauwerke (z. B. Kabelmonitoringstationen) zu betrachten, um direkte Betroffenheiten und mittelbare Auswirkungen auf angrenzende Biotope und den Biotopverbund berücksichtigen zu können. Die sich aus der BKompV ergebenden Anforderungen und Voraussetzungen für die Kompensationsberechnung werden damit hinreichend berücksichtigt.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Tiere berücksichtigt die Kabeltrasse einschließlich Schutzstreifen und Nebenbauwerke sowie die bauzeitlich beanspruchten Flächen (Arbeitsstreifen, Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen) zuzüglich artspezifischer Reichweiten indirekter Auswirkungen (Störung, Fluchtdistanz). Der konkrete Untersuchungsraum wird art-/artgruppenspezifisch in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit der Arten(-gruppen) sowie ihren Aktionsräumen festgelegt. Die jeweiligen artgruppenspezifischen Untersuchungsräume folgen den einschlägigen Vorgaben der Fachliteratur (z.B. Albrecht et al. 2014, Gassner et al. 2010).

Boden (Schutzgut nach BKompV)

Für das Schutzgut Boden sind neben der dauerhaften Versiegelung durch oberirdische Bauwerke hauptsächlich baubedingte Auswirkungen zu berücksichtigen, deren Wirkweite in erster Linie die Zufahrten, den Arbeitsstreifen sowie Baustelleneinrichtungsflächen umfassen. Aufgrund der Reichweite von für Wasserhaltungsmaßnahmen notwendigen Absenktrichtern wird für das Schutzgut ein Untersuchungsraum entsprechend der Größe der Absenktrichter, maximal aber von 200 m links und rechts des Trassenvorschlags und der Alternativen sowie aller neuanzulegenden und auszubauenden Zuwegungen, die über diesen Untersuchungsraum hinausgehen, ausgewiesen.

Wasser (Schutzgut nach BKompV)

Auch für das Schutzgut Wasser können die Wirkräume der relevanten Wirkfaktoren erst unter Kenntnis der konkreten räumlichen und technischen Gegebenheiten festgelegt werden. Unter Berücksichtigung der technischen Angaben zum Bau und Betrieb des Vorhabens (vgl. Kapitel 2), wird analog zum Schutzgut Boden vorsorglich ein Untersuchungsraum entsprechend der Größe der Absenktrichter, maximal aber von 200 m beidseits des Trassenvorschlags und der Alternativen sowie aller neuanzulegender und auszubauender Zuwegungen, die über diesen Untersuchungsraum hinausgehen, festgelegt. Dieser Untersuchungsraum ist erforderlichenfalls stromabwärts aufzuweiten, wenn für Fragen des zwingenden Wasserrechts maßgebliche Bezugspunkte ansonsten nicht erfasst würden.

Klima/Luft (Schutzgut nach BKompV)

Für das Schutzgut Klima/Luft sind für Erdkabelvorhaben die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ sowie direkte (und indirekte) Veränderung von 2-1 „Vegetations-/Biotopstrukturen“ zu berücksichtigen. Die Auswirkungen beschränken sich maximal auf potenzielle Veränderungen der lokalklimatischen Verhältnisse oder der lokalen Luftqualität, sodass negative Auswirkungen auf makroklimatische Verhältnisse ausgeschlossen werden können. Der Wirkraum beschränkt sich in der Regel auf die direkten baubedingten Eingriffsflächen wie Arbeitsstreifen, Zufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen. Folglich wird der Untersuchungsraum für das Schutzgut auf 50 m beidseits des Trassenvorschlags und der Alternativen sowie aller neuanzulegender und auszubauender Zufahrten, die über diesen Untersuchungsraum hinausgehen, abgegrenzt.

Landschaftsbild (Schutzgut nach BKompV)

Für das Schutzgut Landschaft sind in erster Linie Wirkfaktoren relevant, die mit einer Veränderung von Sichtbeziehungen einhergehen oder durch z. B. akustische Reize die Erholungsfunktion beeinträchtigen können. Es wird ein Untersuchungsraum von 500 m beidseits des Trassenvorschlags und der Alternativen sowie aller neuanzulegender und auszubauender Zufahrten, die über diesen Untersuchungsraum hinausgehen, bei besonders exponierten Hügeln und Hangkanten bis zu 1.000 m, ausgewiesen.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut sind zum einen Wirkfaktoren mit Eingriffen in den Boden relevant, da sie negative Auswirkungen auf Bodendenkmäler haben können. Die ebenfalls unter dem Schutzgut gefassten oberirdischen Boden- oder Baudenkmale weisen neben dem Risiko einer Überbauung eine Empfindlichkeit gegenüber sichtverändernden Wirkungen in ihrer Umgebung durch oberirdische Anlagen auf. Daher wird ein Untersuchungsraum von 100 m beidseits des Trassenvorschlags und der Alternativen sowie aller neuanzulegender und auszubauender Zuwegungen, die über diesen Untersuchungsraum hinausgehen, vorgesehen. Der Untersuchungsraum kann auf Planfeststellungsebene in Abhängigkeit des länderspezifisch festgelegten Umgebungsschutzes angepasst werden. Bei oberirdischen Anlagenteilen wird der Untersuchungsraum im notwendigen Maß vergrößert.

Tabelle 6: Festlegung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume

Schutzgut	Untersuchungsraum links und rechts des Trassenvorschlags und Alternativen*
Menschen	für Schall begrenzt durch die 30 dB(A)-Isophone
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Tiere: siehe Fußnote** Biotope: Bereiche direkter Betroffenheit als auch maximale Reichweite mittelbarer Auswirkungen, min. 100 m beidseitig der Kabeltrassen, Arbeitsstreifen sowie der Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen
Boden	max. 200 m
Wasser	max. 200 m
Klima/Luft	50 m
Landschaft	grundsätzlich 500 m, bei besonders exponierten Hügeln und Hangkanten bis zu 1.000 m
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	100 m bei Kabeltrasse / abhängig vom Umgebungsschutz
* In Abhängigkeit von den Wirkfaktoren oder den betroffenen schutzgutspezifischen Funktionen können die einzelnen Untersuchungsräume auch kleiner ausfallen	
** In Abhängigkeit der Empfindlichkeit der Arten(gruppen) sowie ihrer Aktionsräume werden die Untersuchungsräume art(gruppen)spezifisch festgelegt. Dabei werden entsprechende Vorgaben der einschlägigen Fachliteratur berücksichtigt.	

Da für das hier beantragte Vorhaben keine UVP durchzuführen ist, ist das Schutzgut Fläche (§ 2 Abs. 1 UVPG) in den Planfeststellungsunterlagen als abwägungsrelevanter Umweltbelang nur insoweit beachtlich, als es in der SUP zur Bundesfachplanung ermittelt, beschrieben und bewertet wurde. Aufgrund des ebenenspezifischen Detaillierungsgrades enthalten die Unterlagen zur SUP keine abwägungsrelevanten Aussagen zum Schutzgut Fläche.

3.2.2 Untersuchungsraum Natura 2000

Der Bezug für die Größe des Untersuchungsraums sind die Wirkreichweite des Vorhabens bzw. die funktionalen Vernetzungsbeziehungen der von der Wirkung des Vorhabens betroffenen Arten/Artgruppen.

Dabei wird für alle für Schutzzweck und Erhaltungsziel maßgeblichen Gebietsbestandteile unter Berücksichtigung von Empfindlichkeit und Aktionsraum der Untersuchungsraum so gewählt, dass mögliche erhebliche Beeinträchtigungen in der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung betrachtet, dargestellt und bewertet werden können.

Im Falle funktionaler Vernetzungsbeziehungen kann der Untersuchungsraum für die betreffenden Arten auch auf Bereiche außerhalb des Natura 2000-Gebiets aufgeweitet werden.

4 Vorschlag für den Inhalt der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Unterlagen nach § 21 NABEG a.F.

Gemäß § 19 Satz 3 NABEG in der bis zum 29.12.2023 geltenden Fassung (fortan bezeichnet als "NABEG a.F."), der aufgrund des vorhabenträgerseitigen Verlangens bei Antragstellung nach § 35 Abs. 6 Satz 1 NABEG anwendbar ist, soll der Antrag alle Angaben enthalten, die die Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 20 Abs. 3 NABEG a.F. ermöglichen. Daher erfolgt nachstehend eine Erläuterung der vorgesehenen Unterlageninhalte mit ihren jeweiligen Gliederungen und der methodischen Vorgehensweise in Anlehnung an die „Hinweise für die Planfeststellung - Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG“ (BNetzA 2018). Aufgrund des § 43m EnWG ergeben sich allerdings folgende Anpassungen:

- Von der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung sowie einer Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist abzusehen (§ 43m Abs.1 Satz 1 EnWG).
- Belange, die somit nicht zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind, müssen nur insoweit im Rahmen der Abwägung berücksichtigt werden, wie sie im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung zur Bundesfachplanung ermittelt, beschrieben und bewertet wurden (§ 43m Abs.1 Satz 3 EnWG).
- Die Bundesnetzagentur stellt sicher, dass auf Grundlage vorhandener Daten geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen ergriffen werden, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Absatz 1 BNatSchG zu gewährleisten, soweit solche Maßnahmen verfügbar und geeignete Daten vorhanden sind (§ 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG). Ferner ergeben sich aus § 43 m Abs. 2 Satz 2 bis 6 EnWG Anforderungen an den finanziellen Ausgleich. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist gemäß § 43m Abs. 2 Satz 8 EnWG nicht erforderlich.

Die relevanten Umweltbelange werden im LBP aufgegriffen, soweit diese nach den Vorschriften des BNatSchG, insbesondere zur Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft, zu betrachten sind, ansonsten in eigenständigen Unterlagen (z.B. Wasserrecht, Kapitel 4.10, Immissionsschutz, Kapitel 4.5, Maßnahmen gemäß § 43m Abs. 2 EnWG, Kapitel 4.8, Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen, Kapitel 4.12). Aufgrund von bereits in der Bundesfachplanung behandelten Themen, wie z.B. die Prüfung der raumordnerischen Belange oder die sonstigen öffentlichen und privaten Belange, wird für die in den Unterlagen nach § 21 NABEG kein eigener Fachbeitrag verfasst. Stattdessen werden diese Themen im Erläuterungsbericht integriert und abgehandelt.

Insgesamt umfassen die Unterlagen nach § 21 NABEG a.F. in Anlehnung an die bisher eingereichten Vorhaben die folgenden Inhalte:

- Erläuterungsbericht
- Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse
- Technik und Trassierung
- Rechtserwerbsplan und Rechtserwerbsverzeichnis
- Fachbeitrag Immissionsschutz

- Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Natura2000 - Prüfungen
- Unterlage zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen gemäß § 43m Abs. 2 EnWG
- Bodenschutzkonzept
- Fachbeitrag Wasser
- Fachbeitrag Forst
- Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
- Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen

Im Folgenden werden die im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen vorgesehenen Untersuchungen in ihrem Umfang und Detaillierungsgrad erläutert. Die konkrete Unterlagengliederung wird im Rahmen der weiteren Bearbeitung der Planfeststellungsinhalte noch final festgelegt.

4.1 Erläuterungsbericht

Im Erläuterungsbericht werden das planfestzustellende Vorhaben sowie die zu erfüllenden gesetzlichen Zulassungsvoraussetzungen dargestellt. Dabei nimmt er auf alle Unterlagen gemäß § 21 NABEG Bezug und fasst diese allgemeinverständlich zusammen. Neben dem Allgemeinen Teil des Erläuterungsberichts behandelt er zusätzlich, aufbauend auf den Ergebnissen der vorangegangenen Bundesfachplanung, die Prüfung der raumordnerischen Belange, Angaben zu sonstigen öffentlichen und privaten Belangen sowie die zu berücksichtigenden Umweltbelange.

Im Rahmen der vorangegangenen Bundesfachplanung wurde gemäß § 5 Abs. 1 S. 2 NABEG eine Raumverträglichkeitsstudie (RVS) durchgeführt, welche gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG die zu betrachtenden Ziele und Grundsätze der Raumordnung, sowie die sonstigen Erfordernisse der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG wie auch die raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen i. S. von § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG zum Prüfgegenstand hatte. In den Unterlagen nach § 21 NABEG wird daher keine weitere Prüfung der Raumverträglichkeit durchgeführt, sondern die in der RVS vorgenommenen Konformitätsbewertungen plausibilisiert. Besonders werden dabei Aspekte betrachtet, die auf der vorgelagerten Planungsebene (Bundesfachplanung) in konzeptioneller Form eingebracht wurden, aber aufgrund der Planungsebene noch nicht abschließend geprüft werden konnten (vgl. Kapitel 4.1.3).

Auf Ebene der Bundesfachplanung wurden im Rahmen der Erstellung des Antrags gemäß § 6 NABEG unter Berücksichtigung verschiedener raumordnerischer, umweltplanerischer, technischer und wirtschaftlicher Aspekte verschiedene Trassenkorridore entwickelt. Dieses Trassenkorridornetz wurde in den Unterlagen gemäß § 8 NABEG auf Basis eines abgestimmten Kriteriensatzes weitergehend untersucht. Im Zuge des Alternativenvergleichs wurde ein Vorschlagstrassenkorridor entwickelt, der der Entscheidung gemäß § 12 NABEG zu Grunde liegt.

4.1.1 Einleitung

Die Einleitung enthält folgende Angaben

- Veranlassung,
- rechtlicher und fachlicher Rahmen,

- Bedarfsweise Hinweise auf Abweichungen gegenüber dem Antrag nach § 19 NABEG a.F., die sich im Rahmen der Antragskonferenz und durch den Untersuchungsrahmen ergeben.

4.1.2 Allgemeiner Teil

Im Allgemeinen Teil des Erläuterungsbericht wird zunächst der Antragsgegenstand genannt und die Ergebnisse der vorangegangenen Bundesfachplanung dargestellt. Anschließend werden Erläuterungen zur Rechtgrundlage, der Planrechtfertigung sowie den Planungsprämissen dargelegt.

Die Planungsprämissen setzen sich aus den Planungsleitsätzen, d.h. den zwingenden gesetzlichen Ge- und Verboten, sowie den Planungsgrundsätzen, d.h. alle Aspekte, die von der Planfeststellungsbehörde im Rahmen der Abwägung berücksichtigt werden, zusammen.

4.1.3 Prüfung der raumordnerischen Belange

Für die Prüfung der raumordnerischen Belange wird in einem ersten Schritt Bezug auf die Ergebnisse der zuvor durchgeführten Raumverträglichkeitsstudie auf Ebene der Bundesfachplanung hergestellt und diese werden zusammengefasst. In einem zweiten Schritt wird dann die Konformitätsbewertung plausibilisiert, indem in tabellarischer Form die betroffenen Erfordernisse der Raumordnung mit den Zulassungsvoraussetzungen (zwingendes Recht) bzw. den Abwägungsbelangen dargelegt werden.

Die auf Ebene der Bundesfachplanung herangezogenen Pläne und Programme des Bundesland Sachsen-Anhalt werden besonders hinsichtlich möglicher Neuaufstellungen geprüft (z.B. Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt, RROP Magdeburg). Sollte ein verfestigter Entwurfsstand vorliegen, der als maßgeblicher Landesentwicklungsplan oder Regionalplan mit seinen in Aufstellung befindlichen Zielen der Landesplanung bzw. Regionalplanung gilt, wird dieser erläutert und berücksichtigt.

Die Prüfung der raumordnerischen Belange wird entsprechend der nachstehenden Ausführungen durchgeführt. Dabei wird bezugnehmend auf die Bundesfachplanungsentscheidung dargelegt,

1. dass die innerhalb des in der Bundesfachplanung bestimmten Trassenkorridors verlaufende Trasse der Stromleitung Bereiche nicht quert, für die keine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung besteht oder hergestellt werden kann,
2. ob die Maßgaben der Bundesfachplanungsentscheidung, die sicherstellen sollen, dass eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung hergestellt wird, beachtet werden und
3. dass die in der Bundesfachplanung vorgesehenen Maßnahmen, die sicherstellen sollen, dass eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung hergestellt wird, beachtet werden, wobei ggf. erforderliche Konkretisierungen darzulegen sind.

Sofern auf Ebene der Bundesfachplanung eine Übereinstimmung den Erfordernissen der Raumordnung nicht bzw. nicht abschließend beurteilt werden konnte, wird geprüft,

1. ob mit der vorangeschrittenen Planung raumbedeutsame Auswirkungen einhergehen, die in der Bundesfachplanung nicht beurteilt wurden, und ob auch diesbezüglich eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung besteht oder hergestellt werden kann,

2. dass eine Übereinstimmung auch mit den Erfordernissen der Raumordnung besteht oder hergestellt werden kann, die an einen bestimmten Konkretisierungs- und Detaillierungsgrad der Planung anknüpfen,
3. ob der Bundesfachplanungsentscheidung nachfolgende, in Aufstellung oder in Kraft befindliche Raumordnungspläne vorliegen und dass mit den darin enthaltenen, zu beachtenden oder zu berücksichtigenden Erfordernissen der Raumordnung eine Übereinstimmung besteht oder hergestellt werden kann bzw. wie etwaige raumordnerische Konflikte – etwa mittels eines Widerspruchs nach § 18 Abs. 4 S. 3-5 NABEG – bewältigt werden können,
4. ob ein bisher nicht bzw. nicht abschließend beurteiltes Ergebnis eines förmlichen landesplanerischen Verfahrens vorliegt und dass diesbezüglich eine Übereinstimmung besteht oder hergestellt werden kann.

4.1.4 Angaben zu sonstigen öffentlichen und privaten Belangen

Die Angaben zu sonstigen öffentlichen und privaten Belangen wurden, ähnlich wie die Raumverträglichkeit, bereits auf Ebene der Bundesfachplanung behandelt. Daher ist hier eine Aufbereitung der entsprechenden Zulassungsvoraussetzungen bzw. der Abwägungsbelange zusammenzutragen. Teil dieser können sein:

- Bauleitplanung,
- Bundeswehr,
- Denkmalschutz,
- Bergbau und Rohstoffsicherung,
- Land-, Forst- und Teichwirtschaft,
- Infrastruktur,
- andere behördliche Verfahren.

4.1.5 Zu berücksichtigende Umweltbelange

Wie in der Einleitung von Kapitel 4 erläutert, werden mit Bezug auf die Strategische Umweltprüfung auf Ebene der Bundesfachplanung die Zulassungsvoraussetzungen bzw. die Abwägungsbelange der zu berücksichtigenden Umweltbelange nachvollziehbar dargestellt und bewertet. Da Teile der umweltbezogenen Belange in separaten Fachbeiträgen abgehandelt werden, dient dieses Kapitel dazu, die Belange übersichtlich darzulegen.

4.2 Alternativenvergleich

Ziel des Alternativenvergleichs ist die Ermittlung der Vorzugstrasse (= des beantragten Trassenverlaufs des Vorhabens).

Im Rahmen der Bundesfachplanung wurde nach §12 NABEG ein Trassenkorridor festgelegt, der für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren verbindlich ist. In den Alternativenvergleich gehen daher lediglich Alternativen ein, die sich innerhalb des festgelegten Trassenkorridors (fTK) befinden.

Ausgangspunkt für die Auswahl der Vorzugstrasse sind zunächst alle Trassenalternativen, die sich aus der Festlegung des Untersuchungsrahmens (§ 20 Abs. 3 NABEG a.F.) ergeben. Darüber hinaus können von Dritten Alternativen in das Verfahren eingebracht werden.

Ebenso ist es möglich, dass sich im Zuge der Entwurfsplanung der Trassenvorschlag aus dem Antrag nach § 19 NABEG a.F. als ungünstig erweist, sodass fachplanerische Alternativen als Fortentwicklung des Trassenvorschlags entwickelt werden.

Trassenalternativen können von der Vorhabenträgerin bereits während des Planungsprozesses in einem vorgelagerten Schritt abgeschichtet werden. Der Abschichtungsprozess und die maßgeblichen Gründe werden dargelegt. Die Prüfung muss nur so weit geführt werden, bis erkennbar wird, dass sich die Alternative prognostisch gegenüber der Vorzugstrasse nicht als eindeutig vorzugswürdig erweisen wird. Dabei sind neben den maßgeblichen materiellen Belangen die Optimierungsgebote mit besonderem Gewicht zu berücksichtigen.

Kann die BNetzA die vorgezogenen Abschichtungsansätze nachvollziehen, werden die Alternativen zurückgestellt. Es ist denkbar, dass nach dem Abschichtungsprozess nur noch die Vorzugstrasse verbleibt.

Sofern nach den Ergebnissen der überschlägigen Prüfung nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich eine Alternative als eindeutig vorzugswürdig erweisen könnte (z.B. Zweifelsfälle), oder bei Vorliegen neuer Erkenntnisse (insbesondere durch entsprechendes Vorbringen Dritter) wird von der Vorhabenträgerin eine detaillierte Alternativenprüfung durchgeführt. Im Rahmen dieser Alternativenprüfung werden jeweils die abwägungsrelevanten Belange in der Tiefe ermittelt und einander gegenübergestellt, wie dies für die Entscheidung über die Vorzugswürdigkeit erforderlich ist. Maßgeblich für die Gewichtung der relevanten Belange sind die Planungsprämissen (vgl. Kapitel 1.9).

Die Planfeststellungsbehörde ist dabei ihrerseits gemäß § 18 Abs. 4a NABEG nur zur Prüfung von Alternativen verpflichtet, wenn es sich um Ausführungsvarianten handelt, die sich nach den in dem jeweiligen Stadium des Planungsprozesses angestellten Sachverhaltsermittlungen aufgrund einer überschlägigen Prüfung der insoweit abwägungserheblichen Belange nach § 1 Abs. 2 und § 18 Abs. 4 NABEG als eindeutig vorzugswürdig erweisen können. Die hiernach maßgeblichen Sachverhaltsermittlungen als Grundlage für die überschlägige Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde werden insbesondere in den Steckbriefen gemäß Kapitel 5.1 und 5.2 enthalten sein.

4.3 Technik und Trassierung

Es werden die Planunterlagen dargelegt, welche den Verlauf und die Bauweise des Erdkabels aufzeigen. Neben der Technischen Vorhabenbeschreibung sind u.a. auch ein Übersichtsplan, Prinzipzeichnungen und Lagepläne enthalten.

4.4 Rechtserwerbsplan und Rechtserwerbsverzeichnis

Es wird die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens anhand der entsprechenden Rechtserwerbspläne und Rechtserwerbsverzeichnisse dargelegt. Der Rechtserwerb bezieht sich auf:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch den Bau des Vorhabens
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen

Die durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Grundstücke und Flächen sollen sowohl textlich als auch mithilfe von Plänen detailliert erläutert werden. Wichtig ist hier eine Unterscheidung der temporären (z.B.: Zuwegungen, Arbeitsflächen) und dauerhaften Inanspruchnahme (z.B.: Kabeltrasse, Nebenbauwerke) von Grundstücken mit anzuführen.

Die Vorhabenträgerin entschädigt die durch den Rechtserwerb betroffenen Eigentümer.

4.5 Fachbeitrag Immissionsschutz

Es werden die bau- und betriebsbedingten Emissionen des Vorhabens erläutert und bewertet. Baubedingte Emissionen bei Erdkabelvorhaben können sein:

- Baulärm / Schall,
- Erschütterung,
- Licht und
- Luftschadstoffe.

Betriebsbedingte Immissionen bei Erdkabelvorhaben können sein:

- Elektrische und magnetische Felder,
- Betriebslärm (Nebenanlagen und -bauwerke),
- Wärme und
- Licht.

4.5.1 Lärmimmissionen

Es werden die bau- und betriebsbedingten Emissionen betrachtet.

Grundlage für die Beurteilung der **Schallimmissionen aus dem Baubetrieb** ist die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen AVV Baulärm“. Sie enthält u.a. Bestimmungen über Immissionsrichtwerte für die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufenen Geräuschimmissionen sowie das Messverfahren.

Während der Bauphase kommt es zu baustellentypischen Geräuschen, wie diese bei der Durchführung von Tiefbauarbeiten und den anfallenden Transporten üblich sind.

Je nach Bauweise (offen, halboffen, geschlossen und Erstellung von Nebenanlagen und Nebenbauwerken) kommt es zu unterschiedlichen Geräuschentwicklungen.

Zur Beurteilung der Geräusche wird ein Prognosegutachten nach AVV Baulärm erstellt. Hierin werden für jede Bauweise die Geräuschimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten untersucht.

Neben der Beeinträchtigung des Menschen werden auch die möglichen Störwirkungen des baubedingten Lärms auf die Fauna, insbesondere die Avifauna betrachtet.

Die Beurteilung der Störwirkung von Baulärmimmissionen auf die Avifauna erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe Vögel und Verkehr (Garniel & Mierwald 2010).

Sofern notwendig, werden verhältnismäßige Schallschutzmaßnahmen ausgewiesen, die geeignet sind, die Belastung der Anwohner und der Avifauna auf ein unvermeidbares Maß zu reduzieren.

Die **betriebsbedingten Lärmemissionen** gehen bei Erdkabelvorhaben allein von den oberirdisch angeordneten Nebenbauwerken und Nebenanlagen aus. Der Betrieb des Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabels selbst führt zu keiner Geräuschentwicklung.

Für die Beurteilung der betriebsbedingten Lärmimmissionen wird die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“ herangezogen. Sie legt Immissionsrichtwerte jeweils für den Tages- und den Nachtzeitraum fest. Die Höhe der Immissionsrichtwerte richtet sich nach der Gebietsnutzung entsprechend Baunutzungsverordnung (BauNVO).

Für die Nebenbauwerke und -anlagen werden maximal zulässige Gesamtschalleistungspegel berechnet, die geeignet sind, die Bestimmungen der TA Lärm zu erfüllen.

4.5.2 Erschütterungsimmissionen

Es existieren zurzeit keine spezifischen gesetzlichen Regelungen zur Beurteilung von Erschütterungsimmissionen. Art und Grad der individuellen Beeinträchtigung durch Erschütterungen hängen vom Ausmaß der Erschütterungsbelastung und verschiedenster situativer Faktoren ab.

Die in der Norm DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“ festgelegten Beurteilungsverfahren haben den Zweck, die oben genannten Einflüsse bestmöglich zu berücksichtigen. Die DIN 4150 ist in der Fachwelt und von der Rechtsprechung anerkannt und kann als antizipiertes Sachverständigengutachten angesehen und zur Konkretisierung der Zumutbarkeitsschwelle bei Einwirkungen durch Erschütterungen herangezogen werden. Es erfolgt die Beurteilung der Erschütterungen gemäß dem Teil 2 dieser Norm: „Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ und dem Teil 3 der DIN 4150 „Einwirkungen auf bauliche Anlagen“.

Es wird der Schutz vor Beeinträchtigung durch Erschütterungsimmissionen betrachtet und beurteilt. Sofern notwendig, werden geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgewiesen.

4.5.3 Lichtimmissionen

Es existieren zurzeit keine spezifischen gesetzlichen Regelungen zur Beurteilung von bau- und betriebsbedingten Lichtemissionen. Zur Beurteilung werden die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder- Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 08.12.2012, Änderung der Anlage 2 mit Stand vom 03.11.2015, herangezogen. Soweit notwendig werden geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgewiesen.

Mögliche Auswirkungen von Lichtimmissionen auf die Tierwelt bzw. auf Schutzgebiete werden in den umweltfachlichen Untersuchungen beschrieben und bewertet.

4.5.4 Luftschadstoffimmissionen

Der Betrieb des Erdkabels und dessen Nebenanlagen verursachen keine Luftschadstoffe, da für die Betriebsphase keine emittierenden Anlagen (z.B. Notstromaggregate) vorgesehen sind.

Während der Bauphase kommt es zu baustellentypischen Staubemissionen, wie diese bei der Durchführung von Tiefbauarbeiten und den anfallenden Transporten üblich sind. Für die Beurteilung von Luftschadstoffen, die von Baustellen ausgehen, gibt es keine spezifische rechtliche Grundlage. Die 39. BImSchV dient als Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen, die "Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft" zur Beurteilung des Betriebes von Anlagen. Beide Regelwerke können nur sehr eingeschränkt zur Orientierung der Beurteilung von Baustellen dienen, da sie auf den Zeitraum von einem Jahr abstellen, die Baustellen in der Regel jedoch wesentlich kürzer betrieben werden, bzw. sich örtlich verlagern.

Sofern notwendig, werden geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgewiesen.

4.5.5 Elektrische und magnetische Felder

Die 26. BImSchV regelt die Anforderungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder.

Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabel erzeugen im Betrieb magnetische Gleichfelder in ihrer Umgebung. Es wird ausschließlich geschirmtes Kabel verlegt, wobei der Schirm geerdet ist.

Die **magnetischen Flussdichten** in den zugänglichen Bereichen bewegen sich in jedem Betriebszustand unterhalb des Grenzwerts gemäß 26. BImSchV (500 μ T).

Es wird ein Prognosegutachten auf Basis einer Worst-Case-Annahme erstellt und die betroffenen Immissions- und Minimierungsorte benannt.

Gemäß 26. BImSchV sind bei der Errichtung von Gleichstromanlagen die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden **magnetischen Felder** nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren. Die Ermittlung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt nach Ziffer 3.2 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) in drei Schritten:

- Vorprüfung (Notwendigkeit einer Minimierung)
- Ermittlung Minimierungsmaßnahmen
- Bewertung und Festlegung von Minimierungsmaßnahmen.

Hierbei werden die Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) beachtet.

Bauartbedingt wird das **elektrische Feld** bei Gleichstromkabeln durch die Kabelschirme abgeschirmt, sodass elektrische Felder durch die Gleichstromkabel nicht betrachtet werden müssen.

Elektrische und magnetische Felder gehen von den Nebenanlagen und Nebenbauwerken wie bspw. Kabelabschnittstationen aus. Diese werden in einem Prognosegutachten untersucht und die Einhaltung der Vorgaben der 26. BImSchV und 26. BImSchVVwV sichergestellt.

Weiterhin werden gemäß § 3a Satz 2 26. BImSchV sowie Nummer II.3a.5 der Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) die magnetischen Flussdichten anderer Gleichstromanlagen im Einwirkungsbereich berücksichtigt, wenn sie relevant zur Immission beitragen können.

Die für den SuedOstLink+ erforderlichen Nebenanlagen (u.a. Umspannwerk und Stromrichter) werden über eigenständige Verfahren bei den zuständigen Landesbehörden genehmigt.

4.5.6 Wärmeimmissionen

Durch den Betrieb des Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabels entsteht Wärme, die zur Erhaltung der Funktion des Kabels kontinuierlich abtransportiert werden muss. Es ist sicherzustellen, dass es zu keinem Zeitpunkt im Betrieb zu einer Überhitzung kommt, die das Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabel funktionsunfähig macht. Dieser Parameter wird durch Berechnungen zur Wärmeleitfähigkeit und Anpassung der Planung (Abstand der Kabel, Bettungsmaterial etc.) seitens der technischen Planung sichergestellt.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Erwärmung des Bodens existieren keine gesetzlichen Grenzwerte oder Richtlinien. Die für den Betrieb erwarteten Wärmeimmissionen werden auf der Ebene der Großbodenlandschaften und zugeordneter Bodentypen dargestellt und bewertet. Entsprechende Werte für unterschiedliche Bodentypen sind aus praxisnahen, wissenschaftlichen Feldversuchen sowie Messungen und Untersuchungen an bestehenden Erdkabeln vorliegend. Die Ergebnisse dienen als Grundlage zur Beurteilung der Auswirkungen von Wärmeimmissionen auf Forst und Landwirtschaft, Bodenschutz, Gewässerschutz und Naturschutz.

Großbodenlandschaften erlauben es, über die gesamte Strecke des Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabels die Wärmeimmissionen einzustufen, ohne auf die Bodenuntersuchungen entlang der Strecke angewiesen zu sein.

4.6 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Der Landschaftspflegerische Begleitplan umfasst die Eingriffsregelung nach den §§ 13 ff. BNatSchG i. V. m. den jeweiligen landesgesetzlichen Regelungen. Als methodische Grundlage für die Bestandsbeschreibung und -bewertung und die Ermittlung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen von Natur und Landschaft i. S. von § 15 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG wird gemäß § 15 Abs. 8 BNatSchG die BKompV herangezogen.

Aufgrund des Entfalls einer UVP sind die Bestandsermittlung und -bewertung sowie die Konfliktermittlung ausschließlich im Rahmen des LBP vorzunehmen.

4.6.1 Einleitung

Die Einleitung enthält folgende Angaben:

- Erläuterung der Veranlassung,
- Erläuterung des rechtlichen und fachlichen Rahmens,
- Bedarfsweise Hinweise auf Abweichungen gegenüber dem Antrag nach § 19 NABEG a.F., die sich im Rahmen der Antragskonferenz und durch den Untersuchungsrahmen ergeben.

4.6.2 Methodisches Vorgehen

Das methodische Vorgehen orientiert sich an den Vorgaben der BNetzA, insbesondere der Veröffentlichung „Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Leitprinzipien“ [BNetzA 2019a] sowie die „Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Mustergliederung für Landschaftspflegerische Begleitpläne für Freileitungen und Erdkabel“ [BNetzA 2019b].

Als Datengrundlagen werden insbesondere herangezogen:

Tiere und Pflanzen:

- Schutzgebiete nach §§ 23 bis 30 BNatSchG (inkl. Schutzgebietsverordnungen) i.V.m. § 22 NatSchG LSA
- Natura 2000-Gebiete (inkl. Managementpläne, Standard-Datenbögen und der in den Schutzgebieten vorzunehmenden Kartierungen, vgl. Anhang 5.3 Kartierkonzept)
- Daten aus Strukturkartierungen faunistischer Funktionsräume mit potenziell einer mindestens hohen Bedeutung
- Daten selektiver und zielgerichteter faunistischer Kartierungen. Kartierungen eingriffsrelevanter Arten/Artgruppen erfolgen nur dann, wenn nach überschlägiger Prüfung eine Beeinträchtigung besonderer Schwere i.S.d. § 4 Abs. 3 BKompV zu erwarten ist und die verfügbaren vorhandenen Daten nicht hinreichend geeignet und/oder aussagekräftig sind. Kartiert werden sogenannte Leitarten, die repräsentativ zur Beurteilung des faunistischen Inventars geeignet sind und im Sinne der Anlage 1 Spalte 3 BKompV eine Indikatorfunktion für die Bedeutung des zu betrachtenden Lebensraums erfüllen
- Flächen für Kompensationsmaßnahmen und Ökokontoflächen (siehe Naturschutzregister und das Kompensationsverzeichnis für das Land Sachsen-Anhalt § 18 NatSchG LSA)
- Biotopverbund
- Schutzzonen für Horst- und Neststandorte, die sich aus Vorschriften ergeben, die aufgrund der Ermächtigung in § 54 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG erlassen wurden sowie Schutzzonen bekannter Horst- und Neststandorte von Adlern, Wanderfalken, Rotmilanen, Schwarzstörchen und Kranichen gem. § 28 NatSchG LSA
- Weitere vorhandene Daten der Länder und Kreise zu vorkommenden Tierarten
- Ergebnisse der Natura 2000-Prüfungen
- Wald mit schutzgutrelevanten Funktionen

Boden

- Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt gemäß den landesrechtlichen Vorgaben
- Bodenkundliche Karten und Datenbanken der Bundesländer: Für die Bestandsbeschreibung und Bewertung des Schutzguts Boden (entsprechend BKompV) sind neben der baubedingten Empfindlichkeit v.a. die natürlichen Bodenfunktionen (Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion, natürliche Bodenfruchtbarkeit) sowie die Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes zu beachten und zu prüfen.

Wasser

- Verweis auf Daten des Fachbeitrags Wasser

Klima und Luft

- Wald mit schutzgutrelevanten Funktionen
- Moorböden

Landschaft

- ALKIS - Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
- ATKIS-Basis-DLM – Amtliches Topographisch-Kartografisches Informationssystem
- Flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen
- Daten der Landesämter
- Ggf. Wald mit schutzgutrelevanten Funktionen
- Landschaftssteckbriefe des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

Hinsichtlich der Methode der Bestandsbewertung und der Bewertung der Erheblichkeit sowie der Kompensationsermittlung wird auf die BKompV und die zugehörigen Leitfäden verwiesen.

4.6.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

Für die Beschreibung der im Hinblick auf Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft maßgeblichen Vorhabenbestandteile wird auf die technische Vorhabenbeschreibung verwiesen.

Die relevanten Wirkfaktoren werden entsprechend der Wirkfaktorgliederung des BfN-FFH-VP-Info zusammengestellt und tabellarisch getrennt nach bau-, betriebs- und anlagebedingten Wirkfaktoren aufgelistet.

Die Wirkfaktoren werden anschließend textlich im Hinblick auf potenzielle Auswirkungen auf die Schutzgüter der BKompV und die jeweiligen Wirkreichweiten erläutert.

4.6.4 Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft

Es erfolgt eine Beschreibung der vom Vorhaben berührten Teile von Natur und Landschaft und der jeweiligen Schutzbestimmung der Erklärung gemäß § 22 BNatSchG, ggf. unter Verweis auf andere Unterlagenteile (z. B. Fachbeitrag Wasser).

4.6.5 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Entsprechend den Vorgaben der BKompV werden die von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffenen Biotope nach § 5 BKompV dargestellt und entsprechend ihren Biotopwerten bewertet. Für die übrigen Schutzgüter erfolgt gemäß § 6 i. V. m. Anlage 1 BKompV die Abgrenzung und Bewertung von Funktionsräumen für

- das Schutzgut Biotope

sowie die weiteren Schutzgüter

- Tiere,
- Pflanzen,
- Boden,
- Wasser,
- Klima,
- Luft,
- Landschaftsbild.

Die Funktionsräume werden nach den Vorgaben von § 6 Abs. 1 BKompV in den Wertstufen „sehr gering“, „gering“, „mittel“, „hoch“, „sehr hoch“ und „hervorragend“ bewertet.

4.6.6 Konfliktanalyse

Gemäß den Vorgaben der BKompV werden die Auswirkungen auf Biotope und die Schutzgüter der BKompV ermittelt und hinsichtlich Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen „gering“, „mittel“ und „hoch“ zugeordnet.

Im Rahmen der Wirkungsprognose wird für die einzelnen Wirkungsgefüge unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verminderung oder Vermeidung die voraussichtliche Schwere der Beeinträchtigung entsprechend den Vorgaben gemäß Anlage 3 BKompV als „nicht erheblich“, „erheblich“ oder „erheblich mit besonderer Schwere“ eingestuft.

4.6.7 Maßnahmenkonzept

Das Maßnahmenkonzept fasst alle Maßnahmen zusammen, die im Hinblick auf eine rechtskonforme Umsetzung des Vorhabens erforderlich sind, insbesondere

- Schadensbegrenzende Maßnahmen im Kontext von Natura 2000,
- Minderungsmaßnahmen im Sinne des § 43m Abs. 2 EnWG,
- wasserrechtlich erforderliche Maßnahmen,
- Maßnahmen zum Bodenschutz und
- Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen i. S. v. § 15 Abs. 1 BNatSchG.

Die Maßnahmen werden in einem Maßnahmenplan verortet, der eine Anlage zum Erläuterungsbericht des LBP darstellt.

4.6.8 Ermittlung von Kompensationsmaßnahmen

Nach der BKompV wird zwischen biotopwertbezogenem und funktionsspezifischem Kompensationsbedarf unterschieden.

Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf

- Wenn bei den Biotopen mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, wird der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf ermittelt (§ 7 Abs. 1 BKompV). Hierbei wird unterschieden zwischen
 - Flächeninanspruchnahmen und
 - mittelbaren Beeinträchtigungen
- Der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf wird in Wertpunkten ermittelt. Dieser Kompensationsbedarf kann in der Regel über Ökokonten erbracht werden. Bedarfsweise müssen Kompensationsmaßnahmen auch außerhalb von Ökokonten vorgesehen und umgesetzt werden.

Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf

- Soweit bei den Schutzgütern Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und Klima/Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere oder beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, wird der funktionsspezifische Kompensationsbedarf schutzgutbezogen verbal-argumentativ ermittelt (§ 7 Abs. 2 BKompV). Die geeigneten Maßnahmen zur Kompensation sind im Einzelnen zu ermitteln.

Sofern Beeinträchtigungen verbleiben, für die keine wertgleiche oder funktionale Kompensation möglich ist, ist für diese ein Ersatzgeld zu ermitteln (§ 15 Abs. 6 BKompV).

4.6.9 Anlagen

Die folgenden Anlagen sind voraussichtlich Bestandteil des LBP:

- Bestands- und Konfliktplan,
- Maßnahmenplan,
- Maßnahmenblätter,
- Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensationsmaßnahmen.

4.7 Natura 2000-Prüfungen

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Die Maßstäbe für die Verträglichkeit ergeben sich aus dem Schutzzweck des Gebiets und den dazu erlassenen Vorschriften.

4.7.1 Einleitung

Die Einleitung enthält folgende Angaben:

- Veranlassung,
- rechtlicher und fachlicher Rahmen,
- bedarfsweise Hinweise auf Abweichungen gegenüber dem Antrag nach § 19 NABEG a.F., die sich im Rahmen der Antragskonferenz und durch den Untersuchungsrahmen ergeben.

4.7.2 Methodisches Vorgehen

Die Erläuterung des methodischen Vorgehens umfasst folgende Inhalte:

- Auflistung der grundsätzlich verwendeten Datengrundlagen, insbesondere
 - die Vorschriften zum Schutzzweck und Erhaltungszweck,
 - die Standarddatenbögen,
 - Managementpläne (soweit vorhanden),
 - Schutzgebietsverordnungen,
 - Sonstige bei den Fachbehörden zugängliche, schutzgebietsbezogene Daten,
 - Daten aus eigenen Erhebungen (vgl. Anhang 5.3 Kartierkonzept),
 - Angaben zu sonstigen, bei der Prüfung zu berücksichtigende Projekte oder Pläne.
- Die konkrete Angabe zu den für die einzelnen Gebietsprüfungen maßgeblichen Daten erfolgt im Rahmen der jeweiligen Prüfung.
- Vorgehen zur Ermittlung der zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete („Gebietskulisse“).
- Die Auswahl der zu prüfenden Gebiete richtet sich nach den Wirkräumen des Vorhabens.
- Die Auswahl der zu prüfenden Gebiete richtet sich nach den Wirkräumen des Vorhabens.
- Vorgehen zur Ermittlung des Prüfbedarfs für nicht ausdrücklich geschützte Lebensräume außerhalb des Schutzgebiets und Arten, für die das Schutzgebiet nicht ausgewiesen wurde, die aber zur Erhaltung der für das geschützte Gebiet ausgewiesenen Lebensraumtypen und Arten erforderlich sind, sowohl innerhalb als auch außerhalb des Schutzgebietes (vgl. Urteil EuGH C-461/17 v. 7.11.2018, Rn. 40),
- Maßstäbe für die Ermittlung der Verträglichkeit, jeweils bezogen auf
 - FFH-Gebiete und
 - VSch-Gebiete
- Beschreibung der Arbeitsschritte im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung,
- Beschreibung der Arbeitsschritte im Rahmen der Natura 2000-Prüfung,
- Beschreibung der Arbeitsschritte im Rahmen der Natura 2000 Abweichungsprüfung.

Im Hinblick auf das EuGH-Urteil vom 12.09.2024 – C 66/23 („Elliniki“) wird bei den vom Vorhaben betroffenen Vogelschutzgebieten geprüft, ob ein Delta zwischen den in der Schutzgebietsverordnung aufgeführten und den im jeweiligen Standarddatenbogen gelisteten Vogelarten besteht und wie dieses Delta ggf. fachlich seitens der zuständigen Behörden begründet wurde.

4.7.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

Die Beschreibung der für die Natura 2000-Prüfung maßgeblichen Vorhabenbestandteile erfolgt unter Verweis auf die technische Vorhabenbeschreibung (Teil B der Planfeststellungsunterlagen). Hinsichtlich der Beschreibung der für die Natura 2000-Prüfung maßgeblichen Wirkfaktoren des Vorhabens und ihrer jeweiligen Wirkreichweiten wird auf die Wirkfaktorbeschreibung im LBP (vgl. Kapitel 4.6.3) verwiesen.

Darüber hinaus erfolgt bedarfsweise eine Beschreibung von für die Natura 2000-Prüfungen maßgeblichen weiteren Wirkfaktoren, die sich aus dem Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ergeben können.

4.7.4 Gebietskulisse

Da auf Ebene der Bundesfachplanung kein konkretes Projekt – also kein konkreter Trassenverlauf – Gegenstand der Natura 2000 Vor- und Verträglichkeitsprüfungen war, ist für das Planfeststellungsverfahren eine erneute Prüfung unter Einbeziehung aller vorliegenden, technischen und umweltfachlichen Informationen notwendig. Hieraus ergibt sich unter Berücksichtigung des festgelegten Untersuchungsraumes aus der Bundesfachplanung von 500 m um den Korridorrand ein Prüferfordernis für folgende Natura 2000-Gebiete:

- FFH-Gebiet Klüdener Pax-Wanneh östlich Calvörde (DE 3634-301)
- FFH-Gebiet Haldensleben, Fledermausquartier Bornsche Str. 25 (DE 3734-302)
- FFH-Gebiet Untere Ohre (DE 3735-301).

4.7.5 Prüfung der Gebiete innerhalb der Gebietskulisse

Im Folgenden erfolgt für jedes Gebiet, das in der Gebietskulisse aufgelistet und somit potenziell betroffen ist, eine Prüfung möglicher Beeinträchtigungen entsprechend den Vorgaben des § 34 BNatSchG. Die Prüfung umfasst für jedes Gebiet jeweils folgende Inhalte:

- Benennung des FFH- bzw. VSch-Gebiets
- Beschreibung des Schutzgebietes
- Schutzzweck und Erhaltungsziele
- Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten
- Datengrundlagen
- Vorprüfung
 - Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele
 - Fazit der Natura 2000-Vorprüfung; sofern erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets offensichtlich ausgeschlossen werden können, endet die Prüfung an dieser Stelle
- Verträglichkeitsprüfung
 - Abgrenzung des detailliert untersuchten Bereichs
 - Bestandsbeschreibung
 - Prognose der Beeinträchtigungen
 - Bewertung der Erheblichkeit

- sofern erforderlich: Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
- Bewertung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
- Auswirkungen auf die Kohärenz des Netzes Natura 2000
- andere zusammenwirkende Pläne und Projekte
- Ergebnis der Prüfung
- Sofern erforderlich: Abweichungsprüfung
 - Begründung, warum trotz erheblicher Beeinträchtigungen das Vorhaben unter den Voraussetzungen des § 34 Abs. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 34 Abs. 5 BNatSchG (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) abweichend von § 34 Abs. 2 BNatSchG zugelassen werden kann

Die Ableitung der charakteristischen Arten für die LRT erfolgt schutzgebietsübergreifend in einer gesonderten Anlage.

4.8 Unterlage zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen gemäß § 43m Abs. 2 EnWG

Die Ableitung von Maßnahmen im Sinne des § 43m Abs. 2 EnWG erfolgt in einem eigenständigen Dokument. Die Hinweise aus dem Dokument "Arbeitshilfe und Standards zur Auswahl artenschutzrechtlicher Minderungsmaßnahmen für versch. Fallkonstellationen beim Stromnetzausbau" (BfN, BNetzA 2024) werden berücksichtigt.

4.8.1 Einleitung

Die Einleitung enthält folgende Angaben:

- Veranlassung,
- rechtlicher und fachlicher Rahmen,
- Bedarfsweise Hinweise auf Abweichungen gegenüber dem Antrag nach § 19 NABEG a.F., die sich im Rahmen der Antragskonferenz und durch den Untersuchungsrahmen ergeben.

4.8.2 Methodisches Vorgehen

Ausweislich der Gesetzesbegründung zu § 43m Abs. 2 EnWG (BT-Drs. 20/5830, S. 47 f.) müssen Minderungsmaßnahmen nur ergriffen werden, soweit vorhandene und gleichzeitig geeignete Daten aus behördlichen Katastern und behördlichen Datenbanken zugrunde gelegt werden können. Daneben können auch projekteigene Daten wie bspw. die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung standardmäßig erforderliche Biotopkartierung sowie auch geeignete und vorhandene Daten Dritter berücksichtigt werden.

Die Geeignetheit der vorhandenen Daten für die Ableitung von Minderungsmaßnahmen beruht dabei sowohl auf der hinreichenden Aktualität der Daten als auch auf der hinreichenden fachlichen Geeignetheit für die vorhabenspezifischen Sachverhalte und Fragestellungen.

Die verwendeten vorhandenen Daten sowie die erfolgte Datenrecherche werden erläutert.

- Vorhandene behördliche Daten,
- ggf. vorhandene eigene Daten,
- ggf. vorhandene Daten Dritter.

Die vorhandenen behördlichen Daten können z.B. Daten zu Schutzgebieten, aus der Landschaftsplanung (Landschaftsprogramm, LRP, LP) oder Daten zu Arten- und Biotopschutzplanung bzw. -programmen sein. Weiterhin können sich die vorhandenen eigenen Daten z.B. aus speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfungen (sAP) bzw. artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE) oder einer FFH-Vorprüfung im Rahmen der Bundesfachplanung zusammensetzen. Die vorhandenen Daten Dritter beziehen sich auf abfragbare Daten wie z.B. der Atlas Deutscher Brutvogelarten (ADEBAR), die vom Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) bereitgestellten Informationen zu Brut- und Rastvögeln oder auch den Verbreitungskarten von Fachgruppen/-gremien wie der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT).

Die Kriterien für die Festlegung der potenziell betroffenen Arten und Artgruppen, für die gemäß § 43m Abs. 2 Satz 1 i. V. m. § 44 BNatSchG Minderungsmaßnahmen zu prüfen sind, werden erläutert. Für die einzelnen Arten und Artgruppen wird dargestellt, wie das Risiko für Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ermittelt wird.

Darüber hinaus erfolgt eine Erläuterung der angewendeten Kriterien, die für die Bewertung von Maßnahmen im Hinblick auf die Eigenschaften

- „geeignet“,
- „verhältnismäßig“,
- „verfügbar“

verwendet werden. Maßnahmen gelten als geeignet, wenn diese grundsätzlich valide und fachlich geeignet sind sowie die räumliche Genauigkeit und hinreichende Aktualität der zugrunde liegenden Daten gewährleistet sind. Verhältnismäßige Maßnahmen sind jene, die im Verhältnis zu den erwarteten mindernden Auswirkungen und dem damit verfolgtem Ziel stehen. Die Verfügbarkeit stellt darauf ab, dass eine Maßnahme für eine konkrete Beeinträchtigungssituation bei einer bestimmten Datenlage letztlich tatsächlich verfügbar ist.

4.8.3 Untersuchungsgegenstand

Unter Berücksichtigung der Privilegierung von § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten als grundsätzlich planungsrelevante Arten und Artengruppen die Europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-RL.

Die in Bezug auf das geplante Vorhaben planungsrelevanten Arten werden über eine fachliche Abschichtung von im Wirkraum nicht zu erwartenden oder durch das Vorhaben nicht betroffenen Arten identifiziert. Dies erfolgt über eine Potenzialabschätzung zu Artpotenzialen und Vorkommenswahrscheinlichkeiten planungsrelevanter Arten im erwarteten Wirkraum auf Basis der Auswertung vorhandener Daten sowie der Daten aus der Biototypen (BTT)-Kartierung und ggf. erfolgter Strukturkartierung.

Bei der Abschätzung des Vorkommens von Arten auf Grundlage der Auswertung vorhandener Daten wird grundsätzlich ein realistisch-konservativer Ansatz verfolgt und keine worst-case-Betrachtung. Auf Basis der vorhandenen Daten wird beurteilt, ob von einem gesicherten oder hinreichend wahrscheinlichen Vorkommen relevanter Arten/Artgruppen auszugehen ist.

Bei dem Prozess zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen wird dabei nach § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG von einer eigentlichen „Prüfung des Artenschutzes“, d.h. einer (individuenbezogenen) Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, abgesehen.

4.8.4 Ableitung von Minderungsmaßnahmen

Für die Arten bzw. Artengruppen, für die infolge der Potenzialabschätzung ein gesichertes oder hinreichend wahrscheinliches Vorkommen im Untersuchungsraum des Vorhabens anzunehmen ist, wird auf Grundlage der vom Vorhaben ausgehenden baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkfaktoren überschlägig die potenzielle mittelbare oder unmittelbare Betroffenheit geprüft. Diese überschlägige Relevanzprüfung kann in Artensteckbriefen erfolgen, die bereits ein allgemeingültiges Standard-Set potenzieller und grundsätzlich fachlich geeigneter und etablierter Minderungsmaßnahmen auflisten.

Die fallspezifische Prüfung der für eine Art bzw. Artengruppe in Frage kommenden Minderungsmaßnahmen in Bezug auf die drei Kriterien der Geeignetheit, Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit erfolgt jeweils in entsprechenden „Maßnahmensteckbriefen“.

Sofern die Prüfung der einzelnen Maßnahmen anhand der drei Kriterien ergibt, dass eine Maßnahme alle Kriterien bestanden hat, erfolgt der Übertrag der jeweiligen Maßnahme in den LBP, wo die Maßnahme im Rahmen eines Maßnahmenblattes im Detail beschrieben, ausgeplant und verbindlich festgelegt wird.

4.8.5 Ableitung des finanziellen Ausgleichs für Artenhilfsprogramme

Das Kapitel umfasst die Darstellung der Berechnungsgrundlagen sowie die Berechnung der Höhe des finanziellen Ausgleichs für Artenhilfsprogramme, gemäß § 43m Abs. 2 Sätze 2-7 EnWG.

4.9 Bodenschutzkonzept

Die Inhalte des Bodenschutzkonzepts ergeben sich aus dem BBodSchG, der BBodSchV, der ErsatzbaustoffV, der DIN 19639 (Bodenschutz bei Planungen und Durchführung von Bauvorhaben), der DIN 18300 (VOB Erdarbeiten), der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggertgut) und der DIN 19732 (Verlagerungspotential von nichtsorbierbaren Stoffen). Es ist insbesondere darzulegen, mit welchen Maßnahmen Beeinträchtigungen des Bodens im Hinblick auf die Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV bzw. der ErsatzbaustoffV abgewendet werden sowie welche Maßnahmen zur Vorsorge schädlicher Bodenveränderungen zu ergreifen sind. Das hier im Rahmen der Genehmigung zu erstellende Bodenschutzkonzept basiert auf dem frühen Planungsstand und ist in den folgenden Planungsphasen zu detaillieren und bis Baustart zu finalisieren.

4.9.1 Einleitung

Die Einleitung enthält folgende Angaben

- Erläuterung der Veranlassung,
- Erläuterung des rechtlichen und fachlichen Rahmens,
- Bedarfsweise Hinweise auf Abweichungen gegenüber dem Antrag nach § 19 NABEG a.F., die sich im Rahmen der Antragskonferenz und durch den Untersuchungsrahmen ergeben.

4.9.2 Methodisches Vorgehen

Beschreibung der grundlegenden Methodik zur Erfassung und Auswertung der Bodendaten für das im Rahmen für § 21 NABEG a.F. zu erstellende Bodenschutzkonzept der Genehmigungsphase mit der Zielsetzung der Ableitung von bodenschutzspezifischen Maßnahmen, welche in Bodenschutzplänen nach DIN 19639 (abschnittsspezifisch, Maßstab 1:5.000 oder größer) münden.

Eine Fortschreibung der Bodenschutzkonzepte aus der Genehmigungsphase erfolgt im Rahmen der späteren Ausführungsplanung.

4.9.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

Beschreibung der im Hinblick auf den Bodenschutz maßgeblichen Vorhabenbestandteile unter Verweis auf die technische Vorhabenbeschreibung.

4.9.4 Bodenkundlicher Ausgangszustand

Es erfolgt die Auswertung der für das Bodenschutzkonzept relevanten Bodendaten z.B. auf Basis der Daten der Fachbehörden oder ggf. unter Rückgriff auf Ergebnisse eigener Bodenkartierungen im Rahmen einer Baugrunderkundung (BGU).

4.9.5 Bewertung der Böden und Bodenfunktionen

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt gemäß den landesrechtlichen Vorgaben:

Sachsen-Anhalt:

- Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU) – Handlungsempfehlungen zur Anwendung (LAU (Hrsg.) 2022),
- Hintergrundwerte organischer Schadstoffe in Oberböden des ländlichen Raumes von Sachsen-Anhalt – Bericht des LAU Sachsen-Anhalt (LAU (Hrsg. 2016),
- Bodenschutz- und Altlasteninformationssystem (ST-BIS) nach § 11 BodSchAG LSA (LAU 2020),
- „Handlungsempfehlungen zur frühzeitigen Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes in Planungsverfahren zur Erdverkabelung“ (LBEG (Hrsg.) 2017).

4.9.6 Empfindlichkeitsbewertung

In Bezug auf die Empfindlichkeitsbewertung werden folgende Punkte ausgewertet:

- Standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit,
- Erosionsempfindlichkeit durch Wasser,
- Erosionsempfindlichkeit durch Wind,
- Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen,
- Empfindlichkeit durch Veränderung des Wasserhaushalts.

4.9.7 Auswirkungsprognose

Dieses Kapitel beschreibt gesamthaft die vorhabenbezogenen Auswirkungen während der Bauphase auf den Boden (betriebsbedingte und anlagenbedingte Auswirkungen sowie die Bilanzierung werden in der Unterlage „LBP“ bewertet).

4.9.8 Bodenschutzmaßnahmen

In diesem Kapitel werden die erforderlichen vorsorgenden, baubegleitenden und nachsorgenden Maßnahmen zum Schutz des Bodens dargestellt.

Es wird insbesondere dargelegt, mit welchen Maßnahmen Beeinträchtigungen des Bodens vorgesorgt werden kann, um physikalische Einwirkungen zu vermeiden oder wirksam zu vermindern und um Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV bzw. der ErsatzbaustoffV einzuhalten. Der Maßnahmenkatalog mit den Bodenschutzmaßnahmen ist die Grundlage für die bodenkundliche Baubegleitung.

4.10 Fachbeitrag Wasser

Es ist darzulegen, ob bei der Realisierung des Vorhabens auf der Vorzugstrasse oder auf den Alternativtrassen wasserrechtliche Schutzbestimmungen und die Bewirtschaftungsziele des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) bzw. der Landeswassergesetze verletzt werden und ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vereinbar ist. Das WHG beinhaltet die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie und der Hochwasserschutzrichtlinie (HWRL) in nationales Recht und wird komplementiert mit der Grundwasserverordnung (GrwV) und der Oberflächengewässerverordnung (OGewV).

4.10.1 Einleitung

Die Einleitung enthält folgende Angaben

- Erläuterung der Veranlassung,
- Erläuterung des rechtlichen und fachlichen Rahmens,
- Bedarfsweise Hinweise auf Abweichungen gegenüber dem Antrag nach § 19 NABEG a.F., die sich im Rahmen der Antragskonferenz und durch den Untersuchungsrahmen ergeben.

4.10.2 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

Die Beschreibung der für die Bewertung wasserrechtlicher Auswirkungen maßgeblichen Vorhabenbestandteile erfolgt unter Verweis auf die technische Vorhabenbeschreibung (Teil B der Planfeststellungsunterlagen) sowie die dazu ggf. erstellten Fachgutachten (siehe Anhänge zum Fachbeitrag Wasser). Hinsichtlich der für die Bewertung wasserrechtlicher Auswirkungen maßgeblichen Wirkfaktoren des Vorhabens und ihrer jeweiligen Wirkreichweiten wird auf die Wirkfaktorbeschreibung im LBP (vgl. Kapitel 4.6.3) verwiesen.

4.10.3 Prüfung des Vorhabens auf die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes

4.10.3.1 Methodisches Vorgehen

Die vom Vorhaben berührten Wasserkörper sind zu ermitteln und zu betrachten. Die Prüfung der wasserrechtlichen Zulässigkeit erfolgt insbesondere im Hinblick auf

- Oberflächenwasserkörper, insbesondere auf:
 - Verschlechterungsverbot,
 - Zielerreichungsgebot.
- Grundwasserkörper, insbesondere auf:
 - Verschlechterungsverbot,
 - Zielerreichungsgebot,
 - Trendumkehrgebot,
 - Prevent-and-Limit-Regel.
- Wasserschutzgebiete,
- Trinkwasserschutzgebiete,
- Überschwemmungsgebiete,
- Hochwasserrisikogebiete,
- Gewässerrandstreifen

Rechtliche Vorgaben sind insbesondere:

- Landeswassergesetze
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Grundwasserverordnung (GrwV)
- Oberflächengewässerverordnung (OGewV)
- Wasserschutzgebietsverordnungen

Als Datengrundlagen werden die Daten der zuständigen Fachbehörden herangezogen:

- Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der Flussgebietsgemeinschaften, Wasserkörpersteckbriefe der Bundesanstalt für Gewässerkunde,
- Monitoringdaten der Länder,
- Daten zu Wasserschutzgebieten,
- Daten zu Überschwemmungsgebieten,

- Daten zu Hochwasserrisikogebieten.

4.10.3.2 Darlegung der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27, 47 ff WHG (WRRL)

Die Darlegung umfasst eine

- qualitative Auswirkungsprognose im Hinblick auf die Einzelkomponenten des ökologischen Zustands / Potenzials und des chemischen Zustands der betroffenen Oberflächenwasserkörper,
- qualitative Auswirkungsprognose im Hinblick auf die Einzelkomponenten des mengenmäßigen Zustands und des chemischen Zustands der betroffenen Grundwasserkörper,
- qualitative Auswirkungsprognose im Hinblick auf die betroffenen Schutzgebiete.

Sollten Beeinträchtigungen auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensregulierung nicht ausgeschlossen werden können, wird geprüft, ob die Ausnahmevoraussetzungen der §§ 31, 47 Abs. 3 WHG erfüllt sind.

4.10.3.3 Darlegung der wasserrechtlichen Zulässigkeit

Darlegung, ob für die berührten Gebiete mit wasserrechtlichen Schutzbestimmungen die Zulässigkeit des Vorhabens gegeben ist, jeweils bezogen auf

- Wasserschutzgebiete,
- Überschwemmungsgebiete,
- Hochwasserrisikogebiete.

Die Darlegung, ob für das Vorhaben die Zulässigkeit gegeben ist, erfolgt jeweils bezogen auf

- Gewässerbenutzung (§ 9 WHG),
- Anlagen in, an, unter und über oberirdischen Gewässern (§ 36 WHG),
- Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG),
- Besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten (§ 52 WHG),
- Bauliche Schutzvorschriften in Überschwemmungsgebieten (§ 78 WHG),
- Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG).

4.10.4 Anhänge

Hier finden sich ergänzend zu den vorangegangenen Prüfungen die ggf. zu erstellenden Gutachten hinsichtlich Hydrogeologie und Hydrologie.

Die erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauzeit werden auf Grundlage verfügbarer Bestandsdaten zu Grundwasser und anfallendem Oberflächenwasser konzeptioniert und im Zusammenhang mit der technischen Beschreibung des Vorhabens erläutert. Die abzuführenden Wassermengen werden fachgutachterlich eingeschätzt und berechnet.

4.11 Fachbeitrag Forst

Der Fachbeitrag Forst basiert auf der notwendigen Genehmigung, die sich wegen Rodungen von Wald aufgrund des Vorhabens (vgl. § 9 BWaldG i. V. m. § 8 LWaldG ST) ergibt. In diesem werden sämtliche für die von der Planfeststellung eingeschlossene Genehmigung erforderlichen Angaben zusammengestellt. Dabei ist die Genehmigung an die Durchführung von Ersatzaufforstungen und die Abhandlung in Maßnahmenblättern gebunden. Zum Inhalt gehört deshalb:

- Die Ermittlung der Inanspruchnahme von Wald im Sinne des Gesetzes,
- Der Ermittlung von Kompensationsbedarf sowie
- Die forstrechtliche Kompensation inkl. Maßnahmenblättern.

4.12 Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen

Ergänzend zu den in den Kapiteln 4.1 bis 4.11 aufgeführten Fachbeiträgen, Konzepten und Gutachten werden in den Unterlagen nach § 21 NABEG a.F. weitere Voraussetzungen für mitzuentscheidende Zulassungen und deren Erfüllung durch das Vorhaben dargestellt. Hierbei handelt es sich beispielsweise um:

- Voraussetzungen für Straßenrechtliche Genehmigungen
- Voraussetzungen für Wasserrechtliche Zulassungen
- Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen
- Voraussetzungen für Denkmalschutzrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen
- Voraussetzungen für Baurechtliche Genehmigungen
- Voraussetzungen für Strom- und schiffahrtspolizeiliche Genehmigungen
- Sonstige erforderliche und mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen

5 Anhänge

5.1 Steckbriefe Trassenvorschlag

Folgende Gebietskörperschaften werden vom Trassenvorschlag sowie von den in Frage kommenden Alternativen berührt:

Tabelle 7: Gebietskörperschaften am Trassenvorschlag und den Alternativen

Steckbrief	Gemeinde (Kreis)
1: km 0+000 bis km 10+500	Arendsee (Altmark) (Altmarkkreis Salzwedel)
2: km 10+500 bis km 21+800	Arendsee (Altmark) (Altmarkkreis Salzwedel) Kalbe (Milde) (Altmarkkreis Salzwedel)
3: km 21+800 bis km 35+100	Kalbe (Milde) (Altmarkkreis Salzwedel)
4: km 35+100 bis km 48+800	Kalbe (Milde) (Altmarkkreis Salzwedel) Hansestadt Gardelegen (Altmarkkreis Salzwedel)
5: km 48+800 bis km 57+800	Hansestadt Gardelegen (Altmarkkreis Salzwedel) Calvörde (Verbandsgemeinde Flechtingen, Kr. Börde)
Alternative „Roxförde“ km 53+000 bis km 56+400	Hansestadt Gardelegen (Altmarkkreis Salzwedel) Calvörde (Verbandsgemeinde Flechtingen, Kr. Börde)
6: km 57+800 bis km 69+500	Calvörde (Verbandsgemeinde Flechtingen, Kr. Börde) Haldensleben (Kr. Börde)
7: km 69+500 bis km 84+300	Haldensleben (Kr. Börde) Westheide (Verbandsgemeinde Elbe-Heide, Kr. Börde) Niedere Börde (Kr. Börde)
8: km 84+300 bis km 97+100	Niedere Börde (Kr. Börde) Hohe Börde (Kr. Börde)

Auf den nachfolgenden Textkarten wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit auf die Darstellung einer vollumfänglichen Legende verzichtet. Daher ist folgende Legende zum Verständnis der Textkarten heranzuziehen. Dabei wurden diese Kategorien geprüft, sind aber im UR nicht vorhanden und werden daher in der Legende auch nicht berücksichtigt: Nationalpark, RAMSAR-Gebiet, Biosphärenreservat (Kernzone I), Nationales Naturmonument, Vorranggebiet Natura 2000, Vorranggebiet Wald/Forstwirtschaft, Vorranggebiet Industrie und Gewerbe/Siedlungsentwicklung, Vorranggebiet Deponie.

Legende			
	Trassenvorschlag beantragtes Vorhaben		andere Vorhaben (nachrichtlich)
	Trassenvorschlag/-alternative geschl. Querung		festgelegter Trassenkorridor
	potenzieller Standort Kabelabschnittsstation		Planfeststellungsgrenze
	Autobahn		Bundesstraße
	Freileitung 110 kV		Freileitung 220/380 kV
	Bundeslandgrenze		Landkreisgrenze
	Wohn- und Mischbaufläche		Campingplatz/ Ferien- und Wochenendhaussiedlung
	Fläche besonderer funktionaler Prägung		Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen
	siedlungsnaher Freiraum/ Siedlungsfreifläche		Gewerbe- und Industriegebiet
	Geplante Bebauung		Geplante Bebauung (Windenergie)
	Wald		Oberflächennahe Rohstoffe / Abgrabung (Tagebau, Grube, Steinbruch, Kies-Sand- und Torfabbau)
	Altlastenstandort, -verdachtsfläche und -sanierungsgebiet		Deponie- und Abfallbehandlungsanlage
	organischer Boden (Moor / Moorboden)		Geschütztes Geotop
	Naturschutzgebiet		FFH-Gebiet
	Landschaftsschutzgebiet		Important Bird Area
	Biosphärenreservat, Pflegezone (II)		Biosphärenreservat, Entwicklungszone (III)
	Wasserschutzgebiet Zone I		Wasserschutzgebiet Zone II
	Fließ- und Stillgewässer		Wasserschutzgebiet Zone III
	berichtspflichtige Gewässer		Überschwemmungsgebiet (festgesetzt)
	Vorranggebiet Natur und Landschaft		Überschwemmungsgebiet (vorl. gesichert)
	Vorranggebiet oberflächennaher Rohstoff		Vorrang- und Eignungsgebiet Windenergienutzung
	Geschützter Landschaftsbestandteil		Naturdenkmal
	Baudenkmal		Geschütztes Biotop
			Bodendenkmal

Abbildung 11: Legende für die Steckbriefe

5.1.1 Nordwestlich von Mechau bis südwestlich von Sanne (km 0+000 bis km 10+500)

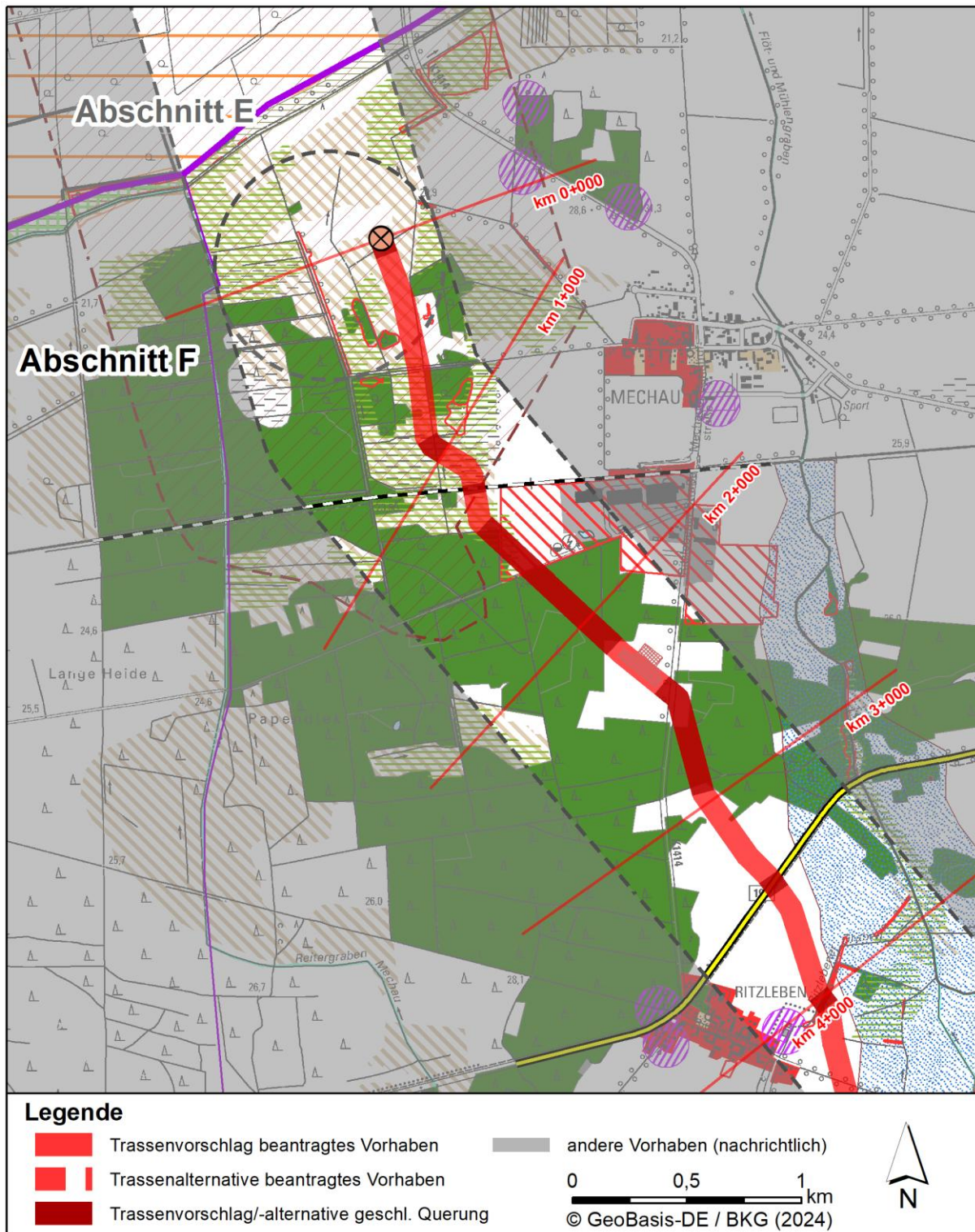


Abbildung 12: Nordwestlich von Mechau bis südwestlich von Sanne - Karte 1/3

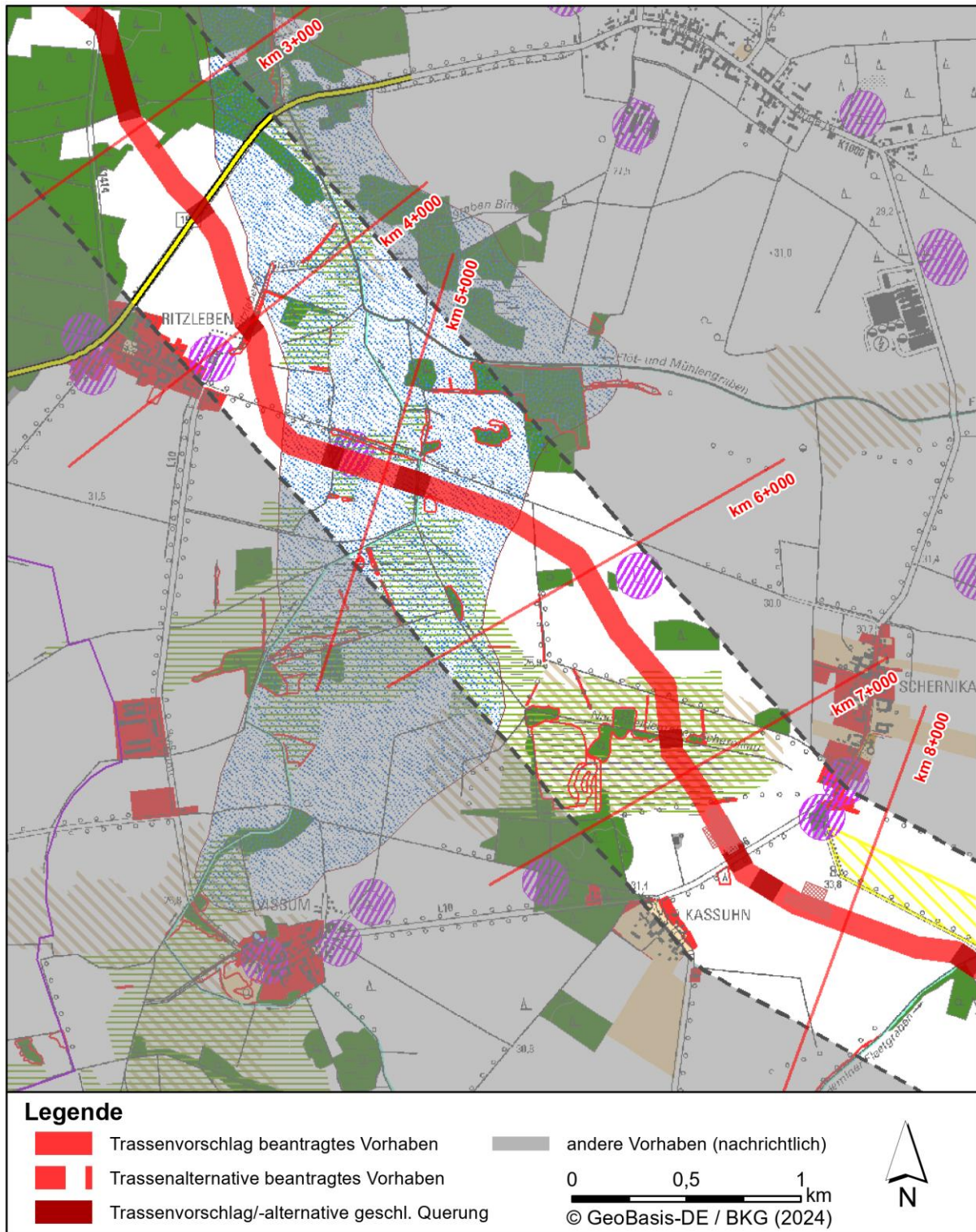


Abbildung 13: Nordwestlich von Mechau bis südwestlich von Sanne – Karte 2/3

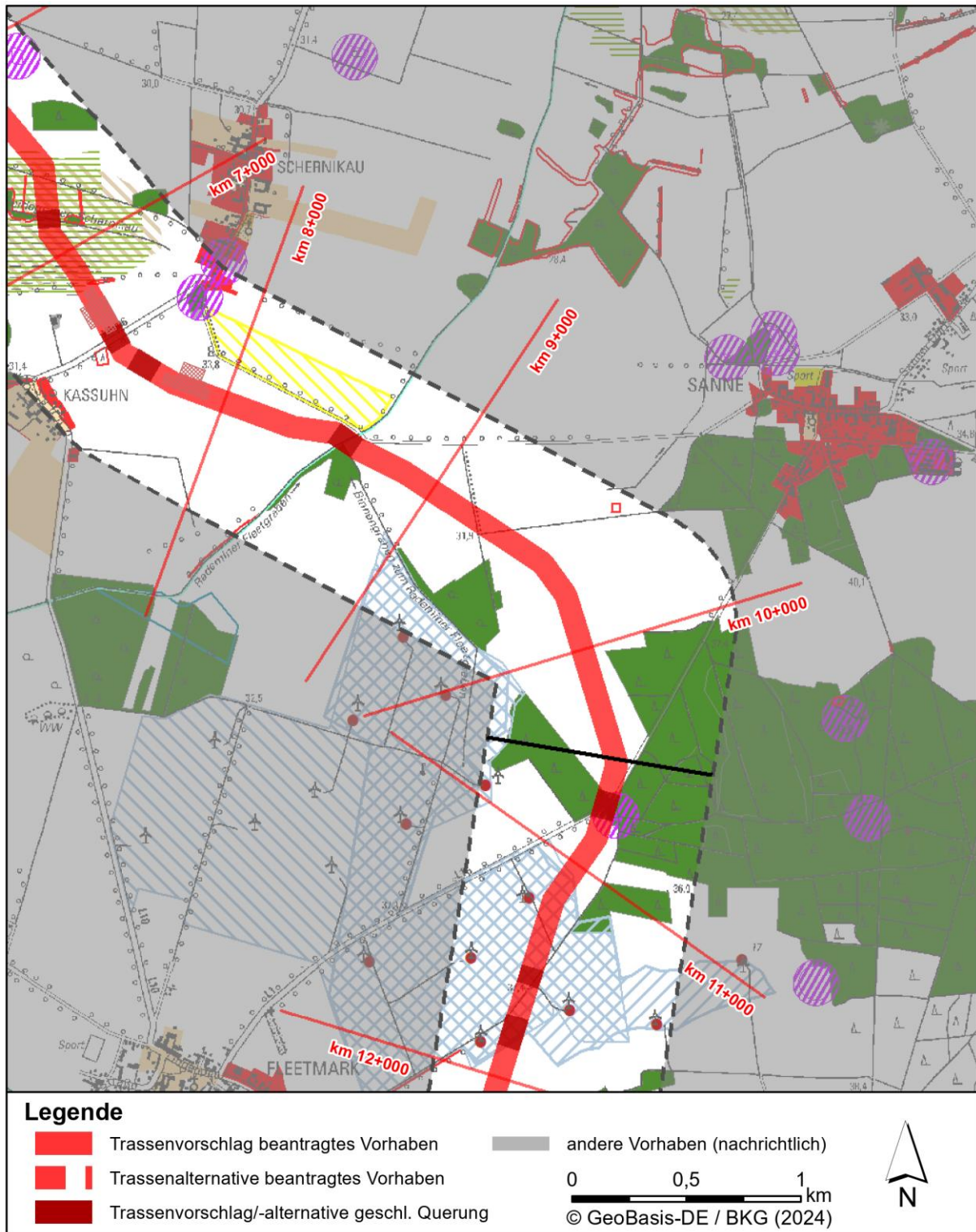


Abbildung 14: Nordwestlich von Mechau bis südwestlich von Sanne - Karte 3/3

5.1.1.1 Administrative Informationen

Bundesland	Sachsen-Anhalt
Kreis/ Landkreis	Altmarkkreis Salzwedel
Gemeinde	Arendsee (Altmark)
Anzahl Systeme	1
Länge	10,5 km

5.1.1.2 Kurzbeschreibung / Charakteristik des Trassenvorschlags

Das Trassensegment beginnt wenige hundert Meter südlich der Grenze zu Niedersachsen und ca. 800 m westlich von Mechau und verläuft zunächst über Grünlandflächen im Biotopverbund „Landgraben-Dumme-Niederung nördlich Salzwedel“ in südliche Richtung. Nach geschlossener Querung einer ehemaligen Bahnstrecke verschwenkt der Trassenvorschlag nach Südosten. Ca. 400 m nördlich und südlich der Bahnlinie sind Moorböden verzeichnet. Der TV quert jeweils in geschlossener Bauweise eine Gasleitung, den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Südlich der Bahn“ des Ortsteils Mechau, sowie ein Waldgebiet (Papendieck) – km 1,0 – 2,2. Im sich anschließenden Bereich von Ackerflächen besteht der Anschluss an den möglichen KAS-Standort 1 (vgl. Kap. 2.5.3). Anschließend verläuft der TV geschlossen über die K 1414, den Waldgraben Ritzleben (Gewässer II. Ordnung – km 2,8), einen weiteren Teil des Waldgebietes sowie die B 190 (km 3,5). Folgend passiert der TV Ritzleben östlich, quert dabei den Ritzlebener Graben (Gewässer II. Ordnung – km 4,0) und gesetzlich geschützte Biotope (Hecken und Feldgehölze, Alleen und Baumreihen). Durch Grünlandflächen und über Ackerflächen führend, schwenkt der TV folgend für etwa einen Kilometer nach Südosten ab. Dabei werden in einem Überschwemmungsgebiet des Flötgrabens der Klunkergraben (km 5,2) und der Nachtweidegraben Schernikau (km 6,8) (beide Gewässer II. Ordnung) gequert. Anschließend verläuft die Trasse weiter in südöstliche Richtung und passiert Moorböden auf ca. 600 m Länge, bevor der TV zwischen Kassuhn und Schernikau die K 1006 und eine Gasleitung geschlossen quert (km 7,5). In diesem Bereich besteht der Anschluss an die möglichen KAS-Standorte 2 und 3 (vgl. Kap. 2.5.3). Im anschließenden Ackerland wird der Rademiner Fleetgraben (Gewässer II. Ordnung – km 8,5) geschlossen gekreuzt, bevor der TV nordöstlich des Windparks Fleetmark (gleichzeitig Vorranggebiet für Windenergie) sowie südwestlich von Sanne (km 9,8) nach Süden verschwenkt. Dort endet das Trassensegment.

5.1.1.3 Herleitung und Begründung des gewählten Verlaufs unter Berücksichtigung von Bereichen eingeschränkter Trassierungsmöglichkeit

Begründung

Der Verlauf des TV wurde im nördlichen Teil des Trassensegmentes unter Berücksichtigung eines notwendigen KAS-Standortes festgelegt. Der mögliche KAS-Standort 1 zu Beginn dieses Trassensegments wurde insbesondere unter Gewährleistung einer guten Erreichbarkeit ausgewählt sowie zur

Vermeidung von Gehölzbeeinträchtigungen im Offenland geplant. Für den TV wurde anschließend neben der möglichst kurzen Anbindung des KAS-Standortes 1 sichergestellt, dass Beeinträchtigungen von Waldflächen möglichst gering ausfallen oder vollständig vermieden werden (Annahme geschlossene Bauweise). Die Gewährleistung einer guten Erreichbarkeit sowie Vermeidung von Gehölzbeeinträchtigungen im Offenland gilt ebenfalls für die möglichen KAS-Standorte 2 und 3.

Das Trassensegment des TV verläuft insgesamt von Nordwest nach Südost auf möglichst kurzer, geradliniger Strecke. Die Querung der Bahnlinie führt zu einer kleinräumigen Änderung des Trassenverlaufs, da aus bautechnischen Gründen eine orthogonale Querung anzustreben ist. Das Waldgebiet südlich von Mechau wird unter Berücksichtigung der kurzen Anbindung des KAS-Standortes 1 zweimal an möglichst schmaler Stelle gequert, dafür wird der Geltungsbereich eines Bebauungsplans randlich tangiert. Hierfür ist jedoch eine geschlossene Querung vorgesehen. Bei Ritzleben erfolgt eine leichte Verschwenkung in südliche Richtung, um die Querung mehrerer Gräben zu reduzieren, Moorböden und Gehölze (Klimaschutzwald) zu umgehen sowie ein Überschwemmungsgebiet an möglichst schmaler Stelle zu queren. Die im Überschwemmungsgebiet im Verlauf des TV dargestellte Altlast ist bereits zurückgebaut und wurde daher nicht umgangen. Kleinräumig werden Gehölze umgangen. Westlich von Schernikau wird die Trasse zudem geringfügig verschwenkt, um Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen zu vermeiden und im Folgenden eine Anbindung an die möglichen KAS-Standorte 2 und 3 zu gewährleisten. Querungen räumlich weit ausgeprägter Moorböden sind nicht zu verhindern. Eine Querung der Fläche des geplanten Solarpark südlich von Schernikau (Sondergebiet Photovoltaik) wird jedoch vermieden. Der Windpark Fleetmark wird nördlich umgangen. Alle berichtspflichtigen Gewässer werden geschlossen gequert (Klunkergraben, Rademiner Fleetgraben).

Zusammenfassung

Zwischen nordwestlich von Mechau bis südwestlich von Sanne nimmt die Trasse einen möglichst kurzen, gestreckten Verlauf unter Berücksichtigung der folgenden Bereiche:

- Meidung Windpark
- Meidung bzw. Minimierung geplante Bebauung (Photovoltaik) bei Mechau
- Minimierung der Querung von Waldflächen
- Minimierung der Querung von Überschwemmungsgebieten
- Meidung von Gehölzflächen und gesetzlich geschützten Biotopen
- Geschlossene Querung von berichtspflichtigen Gewässern (Klunkergraben, Rademiner Fleetgraben)
- Minimierung bzw. Meidung Querung von Gräben und Moorböden
- Geschlossene Querung Bahnlinie
- Geschlossene Querung B 190 und weiterer Straßen
- Erreichbarkeit möglicher KAS-Standorte

5.1.2 Südwestlich von Sanne bis Güssefeld (km 10+500 bis km 21+800)

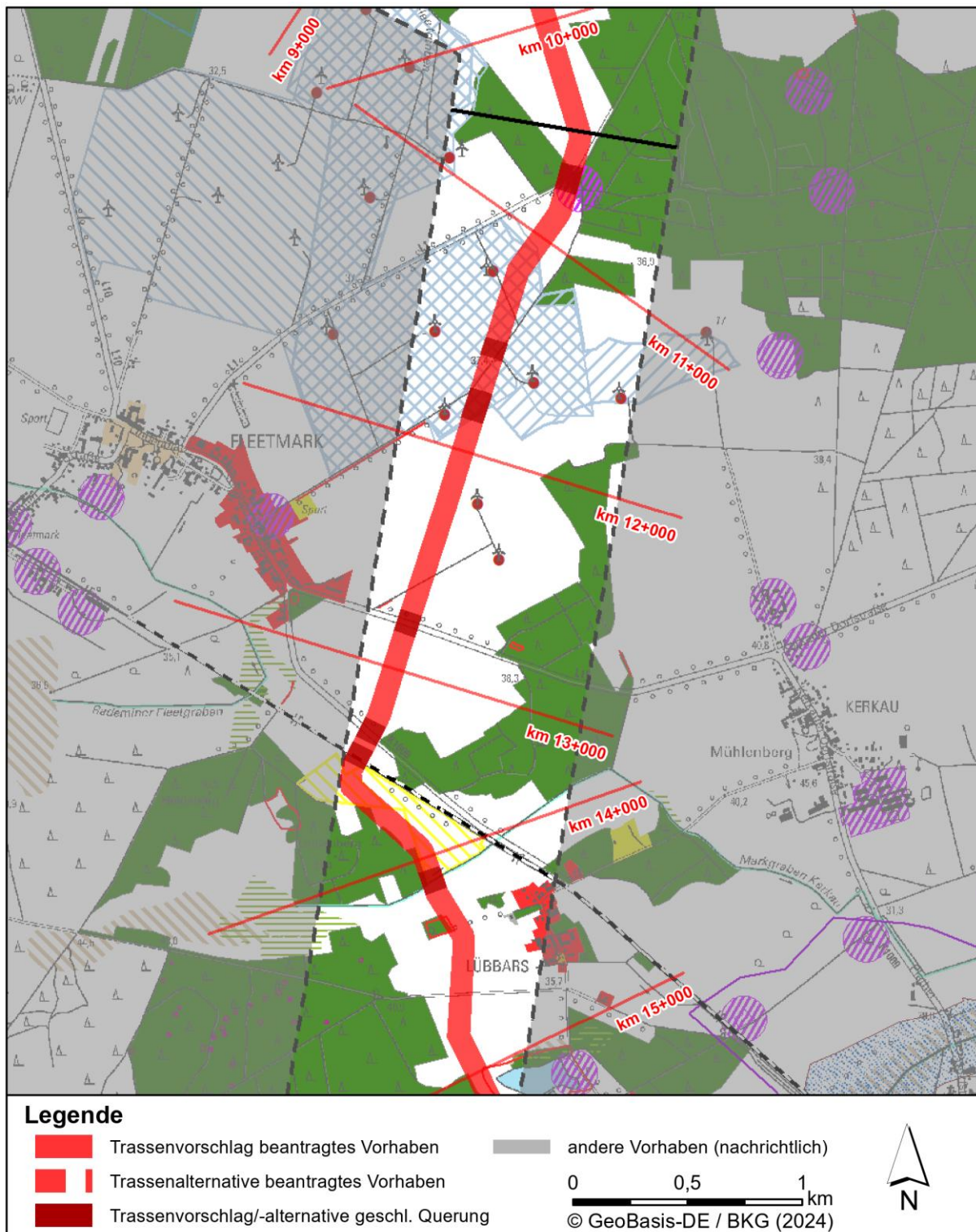


Abbildung 15: Südwestlich von Sanne bis Güssefeld - Karte 1/3

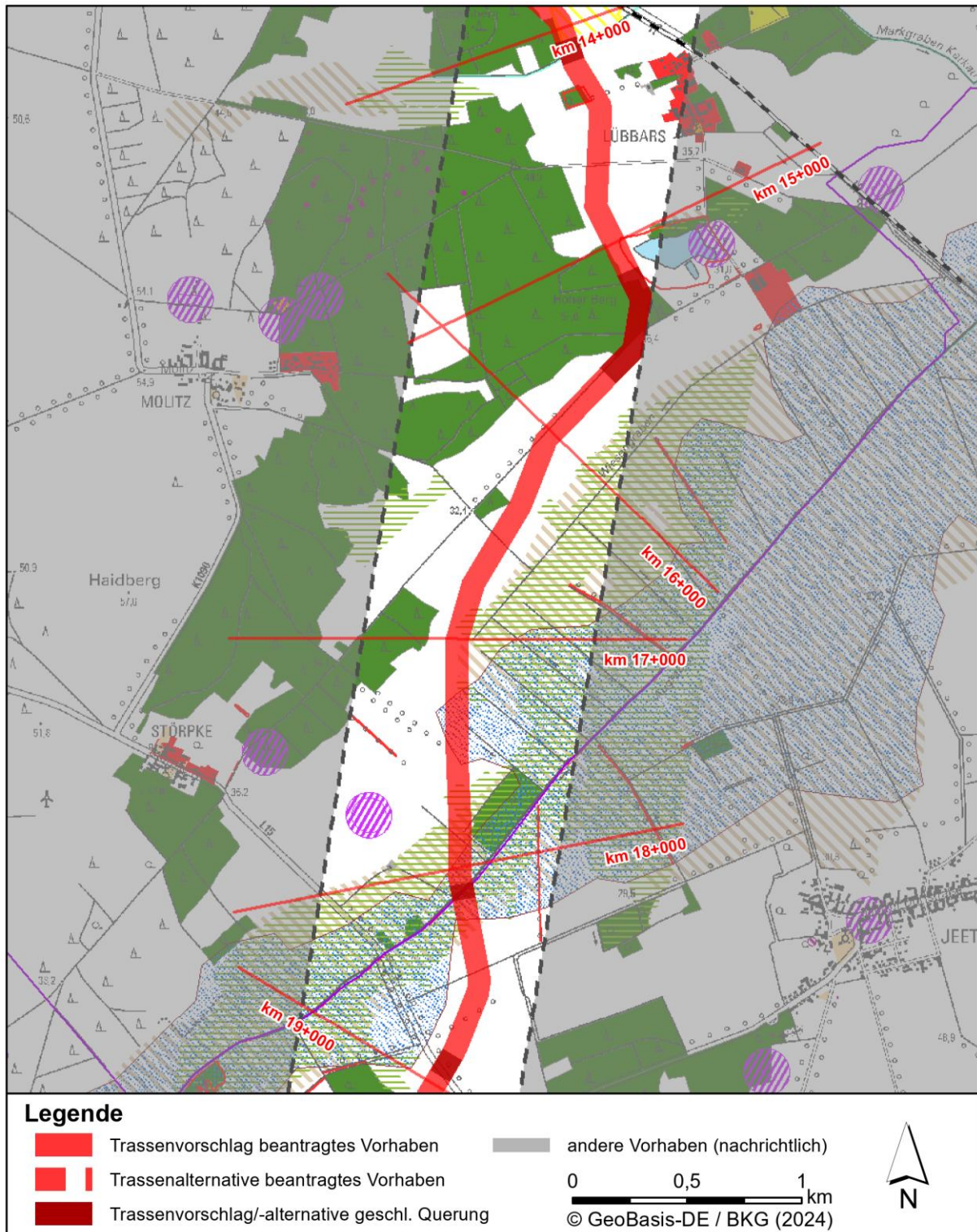


Abbildung 16: Südwestlich von Sanne bis Güssefeld - Karte 2/3

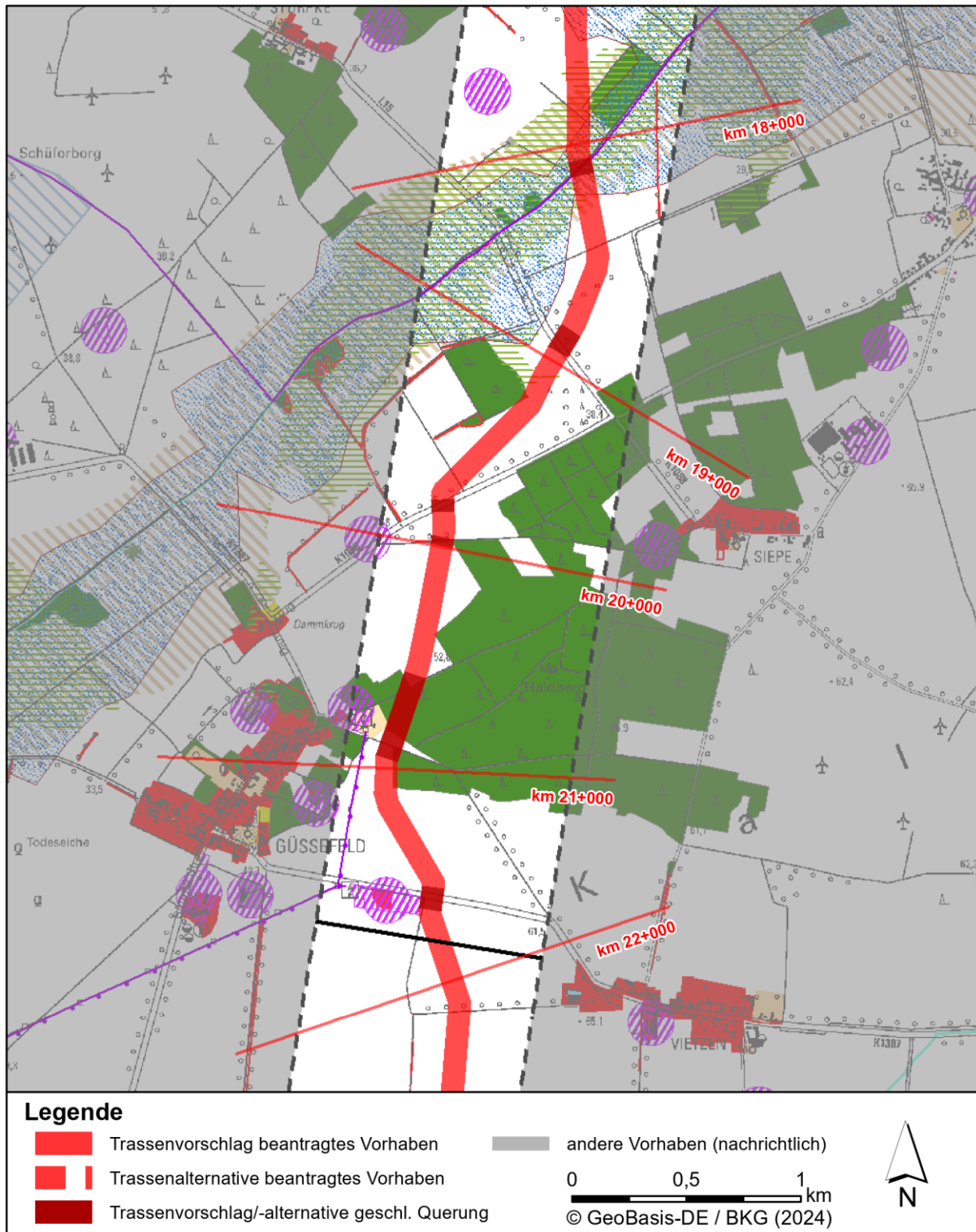


Abbildung 17: Südwestlich von Sanne bis Güssefeld - Karte 3/3

5.1.2.1 Administrative Informationen

Bundesland	Sachsen-Anhalt
Kreis/ Landkreis	Altmarkkreis Salzwedel
Gemeinde	Arendsee (Altmark) Kalbe (Milde)
Anzahl Systeme	1
Länge	11,3 km

5.1.2.2 Kurzbeschreibung / Charakteristik des Trassenvorschlags

Das Trassensegment beginnt südwestlich von Sanne mit der Querung der L 1 in Verbindung mit einem Waldgebiet (schmalste Stelle) in geschlossener Bauweise (km 10,8). Der TV verläuft anschließend über Ackerflächen nach Südwesten durch den Windpark Fleetmark (gleichzeitig Vorranggebiet für Windenergie – km 11,1 – 11,9) und quert anschließend südöstlich von Fleetmark, jeweils in geschlossener Bauweise, eine Gasleitung, die L 10, die K 1009 und eine Bahnstrecke (zwischen km 12,8 – 13,5). Direkt folgend ändert der TV seine Richtung nach Südosten und führt über Ackerflächen, für deren Bereich ein Bauantrag für eine geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage vorliegt (km 13,5 – 14,1), sowie an einem Waldgebiet vorbei über den Markgraben Kerkau (Gewässer II. Ordnung – in geschlossener Bauweise) und durch den Biotopverbund „Flöt- und Fleetgraben-Niederung“. Westlich von Lübbars verschwenkt der TV nach Süden, passiert anschließend östlich von Molitz eine Engstelle zwischen Wald und gesetzlich geschütztem Biotop (Stillgewässer) (km 15,0), bevor das Waldgebiet an schmalster Stelle geschlossen gequert wird und damit den Hohen Berg umgeht (km 15,3 – 15,6). Folgend ändert der TV seine Richtung nach Südwesten und verläuft über Ackerflächen, bis die Augrabener-Niederung (Moorböden, Überschwemmungsgebiet und Biotopverbund) sowie der Augrabener einschließlich geschützter Biotope (Röhrichte) nach Süden verlaufend an der schmalsten Stelle passiert wird (km 17,5 – 18,5). Nach der Querung der Niederung setzt sich der TV über Ackerflächen nach Südwesten fort und quert dabei die L 15 (km 19,0) sowie die K 1088 (km 19,8) geschlossen und verschwenkt anschließend wieder nach Süden. Nachdem ein gesetzlich geschütztes Biotop (Hecken und Feldgehölze) passiert wird, quert der TV östlich von Güssefeld ein Waldgebiet geschlossen an schmaler Stelle (km 20,6 – 21,0) und tangiert einen regionalen Klimaschutzwald. Folgend wird die K 1387 (km 21,6) ebenfalls geschlossen gequert, bevor das Trassensegment endet.

5.1.2.3 Herleitung und Begründung des gewählten Verlaufs unter Berücksichtigung von Bereichen eingeschränkter Trassierungsmöglichkeit

Begründung

Das Trassensegment des TV verläuft insgesamt nach Südwesten auf möglichst kurzer, geradliniger Strecke. Bei Fleetmark wird bei einem geradlinigen Verlauf der Windpark unter Einhaltung notwendiger Abstände zu den Windkraftanlagen gequert. Eine Umgehung ist aufgrund seiner Ausdehnung nicht

möglich. Südöstlich von Fleetmark werden dadurch Waldgebiete umgangen und die Bahnlinie kann mit ausreichend Platz zur Bauausführung im Offenland geschlossen gequert werden. Westlich von Lübbars wird ein geschütztes Biotop umgangen. Waldbereiche nordöstlich von Fleetmark, östlich von Molitz und östlich von Güssefeld werden an schmalster Stelle und geschlossen gequert. Dabei wird östlich von Molitz/südlich von Lübbars durch den gewählten Verlauf eine Engstelle zwischen Wald und gesetzlich geschütztem Biotop (Stillgewässer) passiert, der Hohe Berg mit topografisch anspruchsvollem Gelände umgangen. Zugunsten eines geradlinigeren Verlaufs des Trassenvorschlags wird das Überschwemmungsgebiet am Au Graben östlich von Störpke zwar an schmaler, jedoch nicht an schmalster Stelle gequert. Querungen räumlich weit ausgeprägter Moorböden sind nicht zu verhindern. Zusätzlich führt die Querung der K 1387 zu kleinräumigen Verschwenkungen, da aus bautechnischen Gründen eine orthogonale Querung anzustreben ist. Alle berichtspflichtigen Gewässer werden geschlossen gequert (Au Graben).

Zusammenfassung

Südwestlich von Sanne bis Güssefeld nimmt die Trasse einen möglichst kurzen, gestreckten Verlauf unter Berücksichtigung der folgenden Bereiche:

- Querung Windpark unter Einhaltung Abstände zu Windkraftanlagen
- Minimierung der Querung von Waldflächen
- Minimierung der Querung von Überschwemmungsgebieten
- Meidung von geschützten Biotopen
- Geschlossene Querung von berichtspflichtigen Gewässern (Au Graben)
- Umgehung Hoher Berg (55 m üNN)
- Engstelle östlich von Molitz/südlich von Lübbars
- Geschlossene Querung Bahnlinie
- Geschlossene Querung L 1, L 15 und weitere Straßen

5.1.3 Güssefeld bis südlich von Engersen (km 21+800 bis km 35+100)

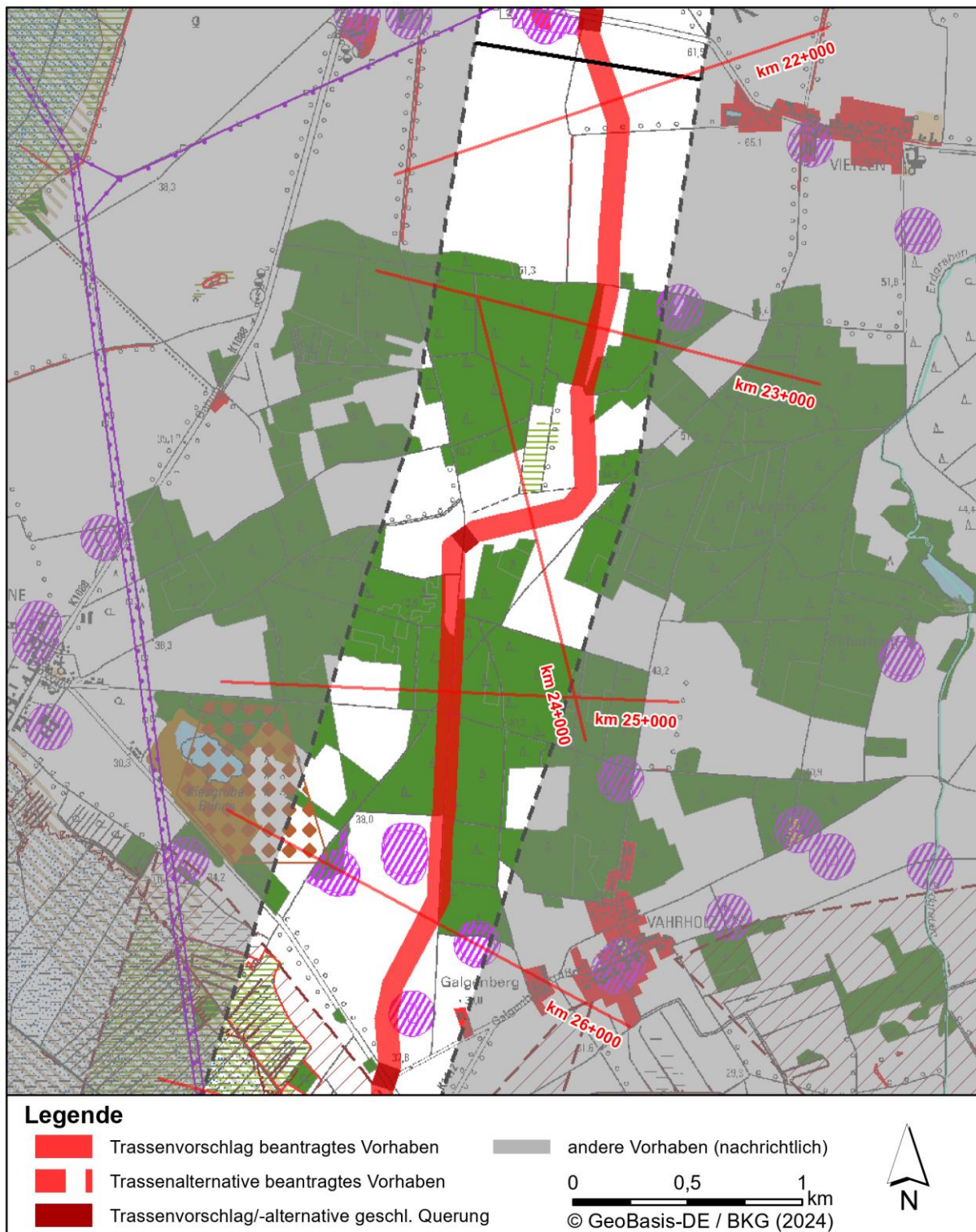


Abbildung 18: Güssefeld bis südlich von Engersen - Karte 1/3

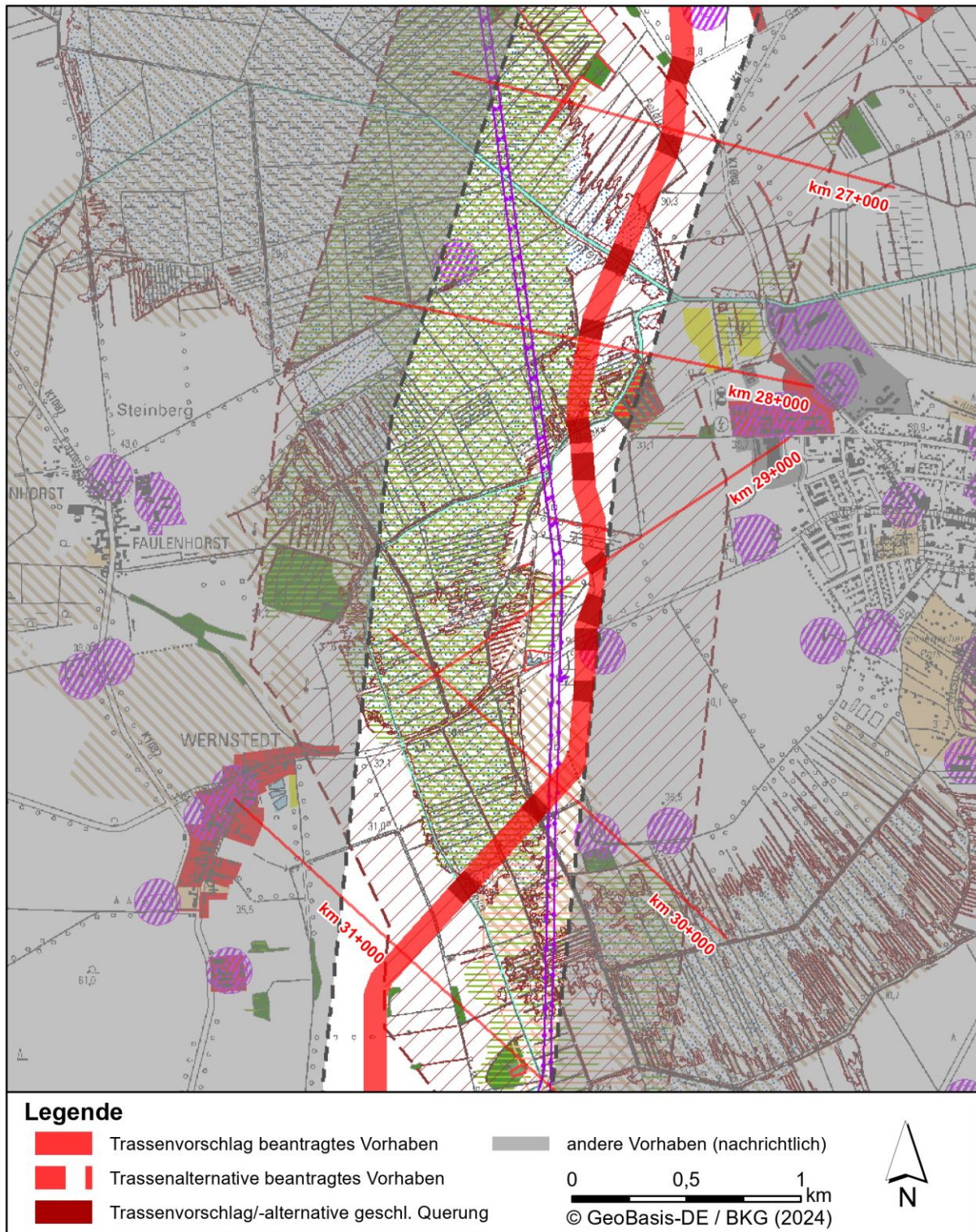


Abbildung 19: Güssefeld bis südlich von Engersen - Karte 2/3

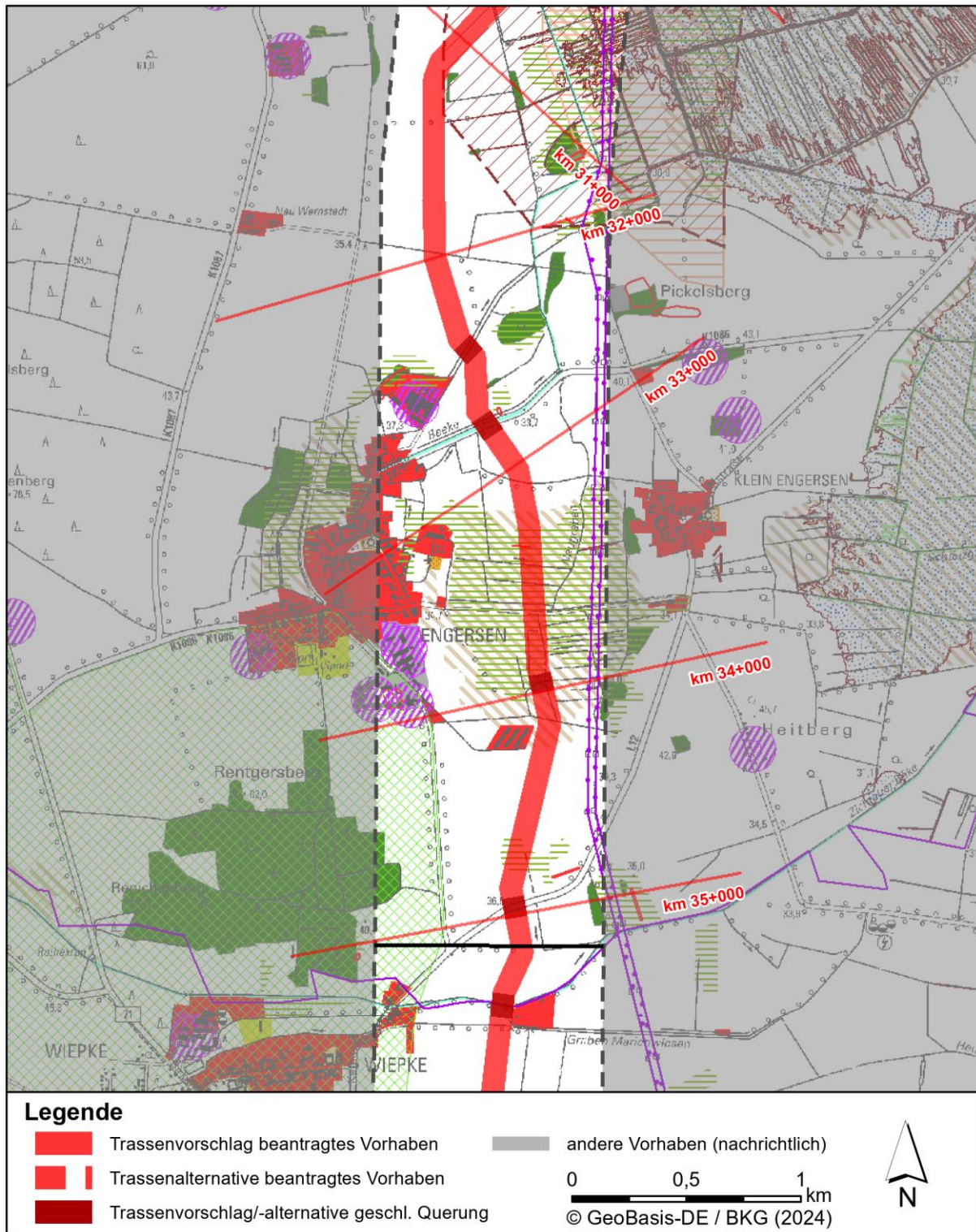


Abbildung 20: Güssefeld bis südlich von Engersen - Karte 3/3

5.1.3.1 Administrative Informationen

Bundesland	Sachsen-Anhalt
Kreis/ Landkreis	Altmarkkreis Salzwedel
Gemeinde	Kalbe (Milde)
Anzahl Systeme	1
Länge	13,3 km

5.1.3.2 Kurzbeschreibung / Charakteristik des Trassenvorschlags

Das Trassensegment beginnt südlich der K 1387 zwischen Güssefeld und Vietzen. Der TV verläuft über Ackerflächen nach Süden, bis er ein Waldgebiet an schmalster Stelle quert (km 23,3). Nach einer Baumreihe und Gräben verschwenkt der Trassenvorschlag kurz nach Westen. Anschließend ändert der TV seine Richtung nach Süden und quert ein Waldgebiet entlang eines Weges und parallel zu einer Gasleitung (km 24,7 – 25,6). Im weiteren Verfahren wird für diesen Bereich die Umsetzung in geschlossener Bauweise geprüft.

Folgend verläuft der TV wieder in Richtung Südwesten, dabei werden Altlasten umgangen. Bis zum Trassensegmentende wechseln sich Ackerflächen und Grünland ab. Es werden westlich von Vahrholz die K 1088 (km 26,7) und die Untermilde (Gewässer II. Ordnung – km 27,7) geschlossen sowie dessen Überschwemmungsgebiet gequert, bevor der TV zwischen einer Hochspannungsfreileitung und der Ortschaft Kalbe (Milde) über wenige hundert Meter über Moorböden und einer Gasleitung weiter nach Süden verläuft (km 28,0 – 28,5). Anschließend wird ein gesetzlich geschütztes Biotop (Hecken und Feldgehölze) sowie die L 21 (km 29,8) geschlossen passiert, bevor der TV bei Wernstedt nach Südwesten verschwenkt, um die Beeke (Gewässer II. Ordnung) und ihren nassen Niederungsbereich mit Moorböden an schmalster Stelle zu queren (km 30,1 – 30,7). Folgend verläuft der TV bis zum Trassensegmentende nach Süden. Es werden der Graben nördlich Engersen (Gewässer II. Ordnung – km 32,5), die K 1086 (geschlossen – km 32,8) und die Beeke (Gewässer II. Ordnung – km 32,8) gekreuzt. Zwischen Engersen und Klein Engersen quert der TV Moorböden über mehrere hundert Meter, sowie den Neuen Graben (Gewässer II. Ordnung – km 34,0). Nachdem noch einmal Moorböden und die L 12 (geschlossen – km 35,0) gequert werden, endet das Trassensegment im Biotopverbund „Zichtauer Bäke und Heugraben“.

5.1.3.3 Herleitung und Begründung des gewählten Verlaufs unter Berücksichtigung von Bereichen eingeschränkter Trassierungsmöglichkeit

Begründung

Das Trassensegment des TV verläuft insgesamt nach Südwesten auf möglichst kurzer, geradliniger Strecke. Der Waldbereich südlich von Güssefeld wird an möglichst schmaler Stelle gequert. Anschließend werden durch den gewählten Verlauf Moorböden, Gehölze und Gräben umgangen. Die folgende

Waldquerung nordwestlich von Vahrholz verläuft im Bereich von Waldwegen, eine Querung kann nicht verhindert werden. Bereiche mit Altlasten werden umgangen. Zwischen Vahrholz und Engersen werden berichtspflichtige Gewässer (Untermilde) geschlossen gequert. Querungen räumlich weit ausgeprägter Moorböden und Überschwemmungsgebiete sind nicht zu verhindern. Sie werden soweit möglich östlich umgangen und bei Wernstedt an möglichst schmaler Stelle gequert. Dabei können auch gesetzlich geschützte Biotop gemieden werden. Der weitere Verlauf nach Süden wird bestimmt durch eine möglichst reduzierte Anzahl von Grabenquerungen, die Meidung von Gehölzquerungen und einem gesetzlich geschützten Biotop. Eine Querung der räumlich weit ausgeprägten Moorböden östlich von Engersen ist nicht zu vermeiden. Ein gesetzlich geschütztes Biotop und die Wohn- und Mischbaufläche östlich bzw. südöstlich von Engersen werden östlich umgangen. Zusätzlich führt die geschlossene Querung von Straßen in diesem Trassensegment zu kleinräumigen Verschwenkungen, da aus bautechnischen Gründen eine orthogonale Querung anzustreben ist.

Zusammenfassung

Von Güssefeld bis südlich von Engersen nimmt die Trasse einen möglichst kurzen, gestreckten Verlauf unter Berücksichtigung der folgenden Bereiche:

- Meidung von Wohn- und Mischbaufläche
- Minimierung der Querung von Waldflächen
- Minimierung der Querung von Überschwemmungsgebieten
- Meidung von geschützten Biotopen
- Geschlossene Querung von berichtspflichtigen Gewässern (Untermilde)
- Minimierung bzw. Meidung Querung von Gräben und Moorböden
- Meidung von Altlasten
- Geschlossene Querung L 21, L 12 und weitere Straßen

5.1.4 Südlich von Engersen bis Ziepel (km 35+100 bis km 48+800)

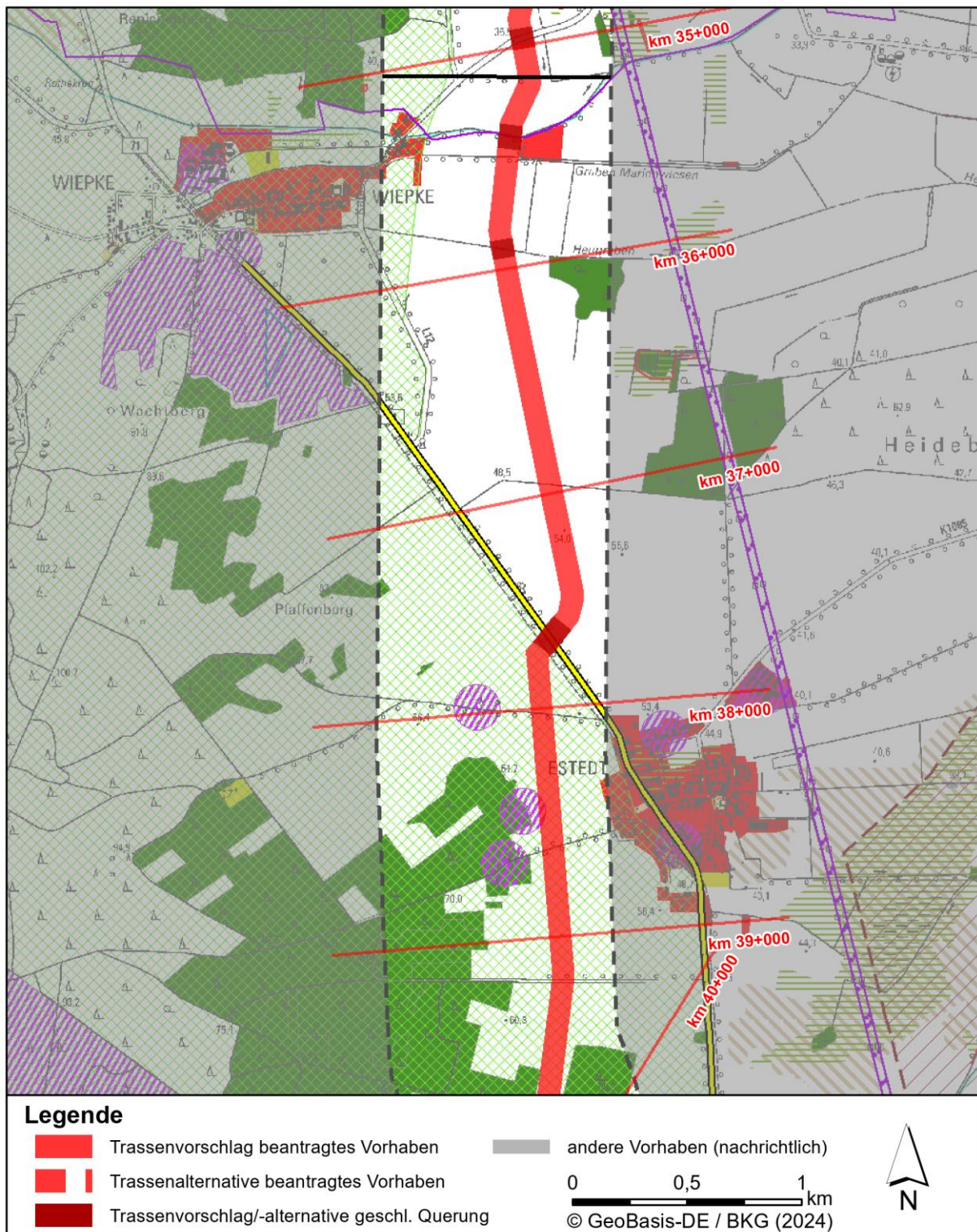


Abbildung 21: Südlich von Engersen bis Ziepel - Karte 1/3

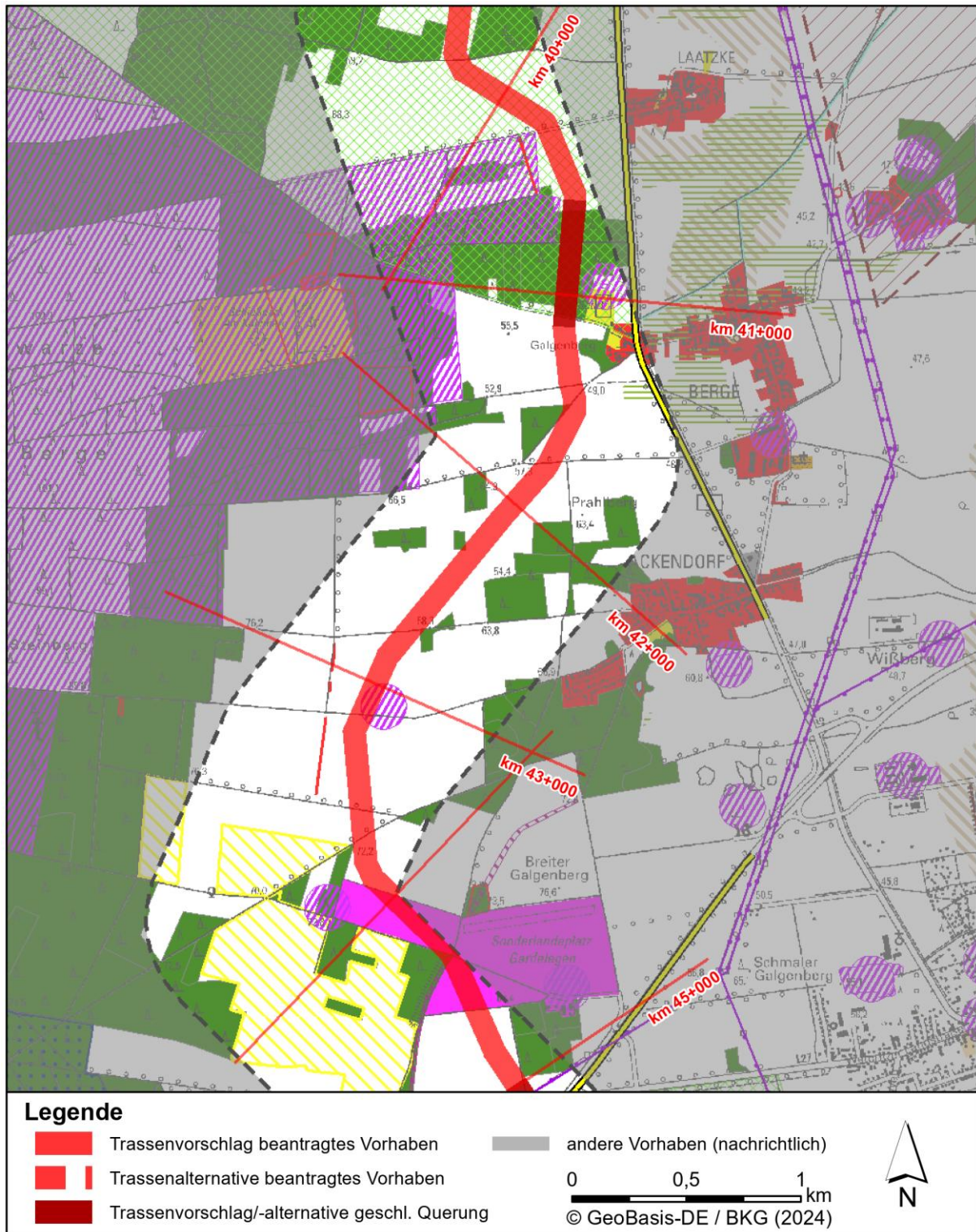


Abbildung 22: Südlich von Engersen bis Ziepel - Karte 2/3

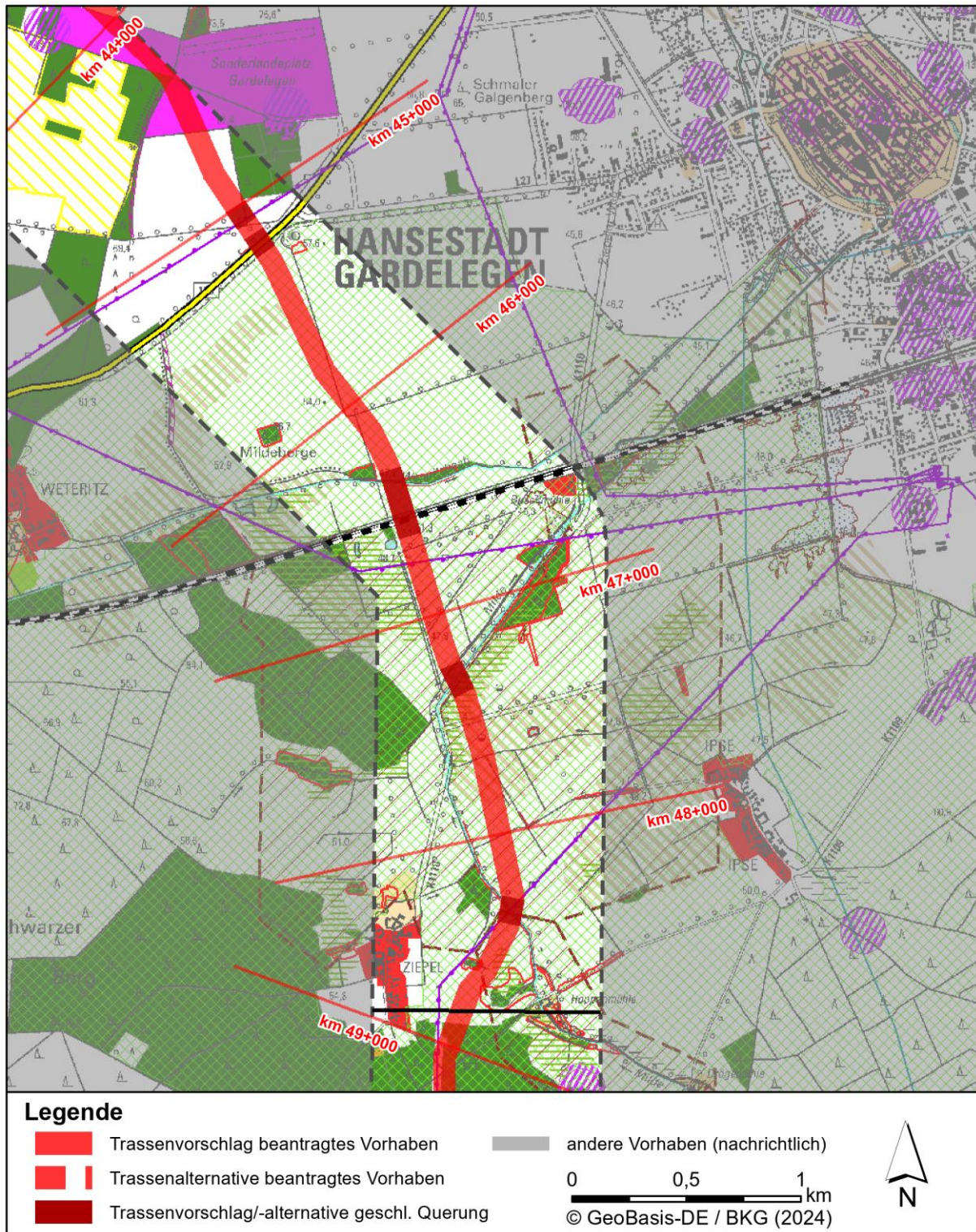


Abbildung 23: Südlich von Engersen bis Ziepel - Karte 3/3

5.1.4.1 Administrative Informationen

Bundesland	Sachsen-Anhalt
Kreis/ Landkreis	Altmarkkreis Salzwedel
Gemeinde	Kalbe (Milde) Hansestadt Gardelegen
Anzahl Systeme	1
Länge	13,7 km

5.1.4.2 Kurzbeschreibung / Charakteristik des Trassenvorschlags

Das Trassensegment beginnt südlich der L 12 nordöstlich von Wiepke. Der TV verläuft nach Süden und kreuzt die Zichtauer Bäke (km 35,5) und den Heugraben (km 36,0) (beide Gewässer II. Ordnung – jeweils geschlossen) im Biotopverbund „Zichtauer Bäke und Heugraben“, bevor er nordwestlich von Estedt Gasleitungen und die B 71 geschlossen quert (km 37,7). Hier wird das Landschaftsschutzgebiet „Zichtauer Berge und Klötzer Forst“ gequert, welches sich bis Berge erstreckt. Der TV passiert Estedt westlich, bevor er auf Höhe Laatzke kurz nach Südosten verschwenkt. Dabei wird der Truppenübungsplatz „Berge“ umgangen, welcher als Fläche des Nationalen Naturerbes ausgewiesen ist. Dabei quert der TV in südlicher Richtung ein Waldgebiet in geschlossener Bauweise sowie die Berger Dorfstraße (km 40,5 – 41,2) und schwenkt anschließend westlich von Berge wieder zurück nach Südwesten, dem festgelegten Trassenkorridor (fTK) folgend. Nach etwa zwei Kilometern über Ackerflächen ändert der Trassenvorschlag westlich von Gardelegen (zwischen Ackendorf und Weteritz – km 43,2) seine Richtung wieder nach Südosten, nachdem er randlich den Geltungsbereich eines Bebauungsplans (Sondergebiet Photovoltaik) der Hansestadt Gardelegen tangiert (km 43,6). Der TV verläuft dabei am östlichen Rand des fTK, entlang eines Klimaschutzwaldes und Bodendenkmals über die Start-/Landebahn des Flugplatz Gardelegen weiter nach Südosten (km 44,0 – 44,6). Es werden eine Gemeindestraße und die B 188 geschlossen gequert (km 45,3), in deren Bereich auch eine Hochspannungsfreileitung verläuft. Anschließend wird das Landschaftsschutzgebiet „Gardelegen-Letzlinger Forst“ gequert, welches sich bis zum Trassensegmentende erstreckt. Südwestlich von Gardelegen werden der Weteritzbach und die Bahnstrecke geschlossen gequert (km 46,5) sowie eine Hochspannungsfreileitung passiert. Folgend werden die K 1110 mit der Milde (Gewässer II. Ordnung – km 47,4) geschlossen und Moorböden gekreuzt. Nordöstlich von Ziepel verschwenkt der TV nach Südwesten und quert erneut in geschlossener Bauweise die Milde sowie ein gesetzlich geschütztes Biotop (Sumpfwälder) (km 48,4) und eine Hochspannungsfreileitung, bevor das Trassensegment bei Ziepel endet. In diesem Trassensegment verläuft der TV überwiegend über Ackerflächen, lediglich das Südende ab der Bahnlinie ist durch Offenland geprägt und dort auch Bestandteil mehrerer Biotopverbundeinheiten.

5.1.4.3 Herleitung und Begründung des gewählten Verlaufs unter Berücksichtigung von Bereichen eingeschränkter Trassierungsmöglichkeit

Begründung

Das Trassensegment des TV verläuft insgesamt nach Süden, wobei die Hansestadt Gardelegen mit einer westlichen Verschwenkung umgangen wird.

Es verläuft zunächst möglichst geradlinig nach Süden. Dabei wird ein Siedlungsbereich westlich umgangen und Gehölze durch eine Lücke passiert. Die geschlossene Querung der B 71 führt zu einer kleinräumigen Verschwenkung, da aus bautechnischen Gründen eine orthogonale Querung anzustreben ist. Die Querung weiterer Straßen und der Bahnlinie (geschlossen) ergibt sich bereits aus dem möglichst geradlinigen und gestreckten Trassenvorschlagsverlauf annähernd orthogonal. Bei Berge erfolgt eine Trassenverschwenkung, um das Nationale Naturerbe Truppenübungsplatz „Berge“ zu umgehen, welches gleichzeitig Altlastensanierungsgebiet ist. Der Waldbereich wird östlich davon an möglichst schmaler Stelle geschlossen gequert. Direkt anschließend sowie im späteren Trassensegmentverlauf werden durch den gewählten Verlauf kleinere Gehölze gemieden. Bereiche mit Altlasten werden umgangen. Auch Bereiche mit geplanter Bebauung durch Photovoltaik werden möglichst gemieden oder zumindest nur randlich gequert. Dafür erfolgt eine Querung des Sonderlandeplatzes Gardelegen sowie randlich eines Bodendenkmals. Alle berichtspflichtigen Gewässer (Königsgraben, Weteritzbach und Milde) werden geschlossen gequert. Querungen räumlich weit ausgeprägter Verdichtungsempfindlicher Böden bei Ziepel sind nicht zu verhindern. Geschützte Biotope können, insbesondere südwestlich von Gardelegen, durch einen angepassten Verlauf gemieden werden.

Zusammenfassung

Von südlich von Engersen bis Ziepel nimmt die Trasse einen möglichst kurzen, gestreckten Verlauf unter Berücksichtigung der folgenden Bereiche:

- Meidung von Wohn- und Mischbauflächen und Umgehung Hansestadt Gardelegen
- Meidung bzw. Minimierung geplante Bebauung (Photovoltaik) bei Gardelegen
- Meidung Nationales Naturerbe Truppenübungsplatz „Berge“, gleichzeitig Altlastensanierungsgebiet
- Meidung bzw. Minimierung der Querung von Waldflächen
- Meidung von gesetzlich geschützten Biotopen
- Geschlossene Querung von berichtspflichtigen Gewässern (Königsgraben, Weteritzbach und Milde)
- Meidung von Altlasten
- Geschlossene Querung Bahnlinie
- Geschlossene Querung B 71, B 188 und weiterer Straßen

5.1.5 Ziepel bis nördlich von Zobbenitz (km 48+800 bis km 57+800)

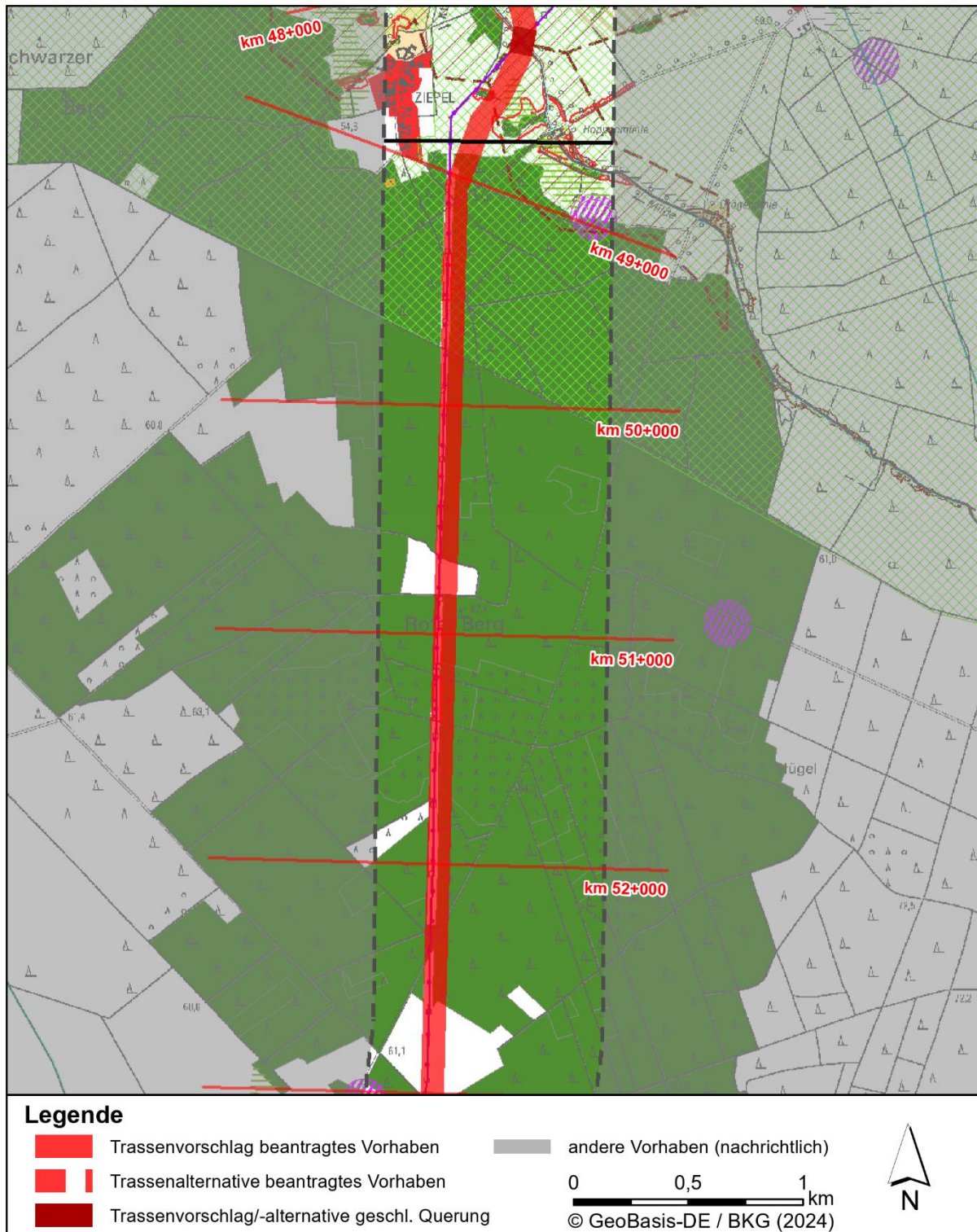


Abbildung 24: Ziepel bis nördlich von Zobbenitz – Karte 1/2

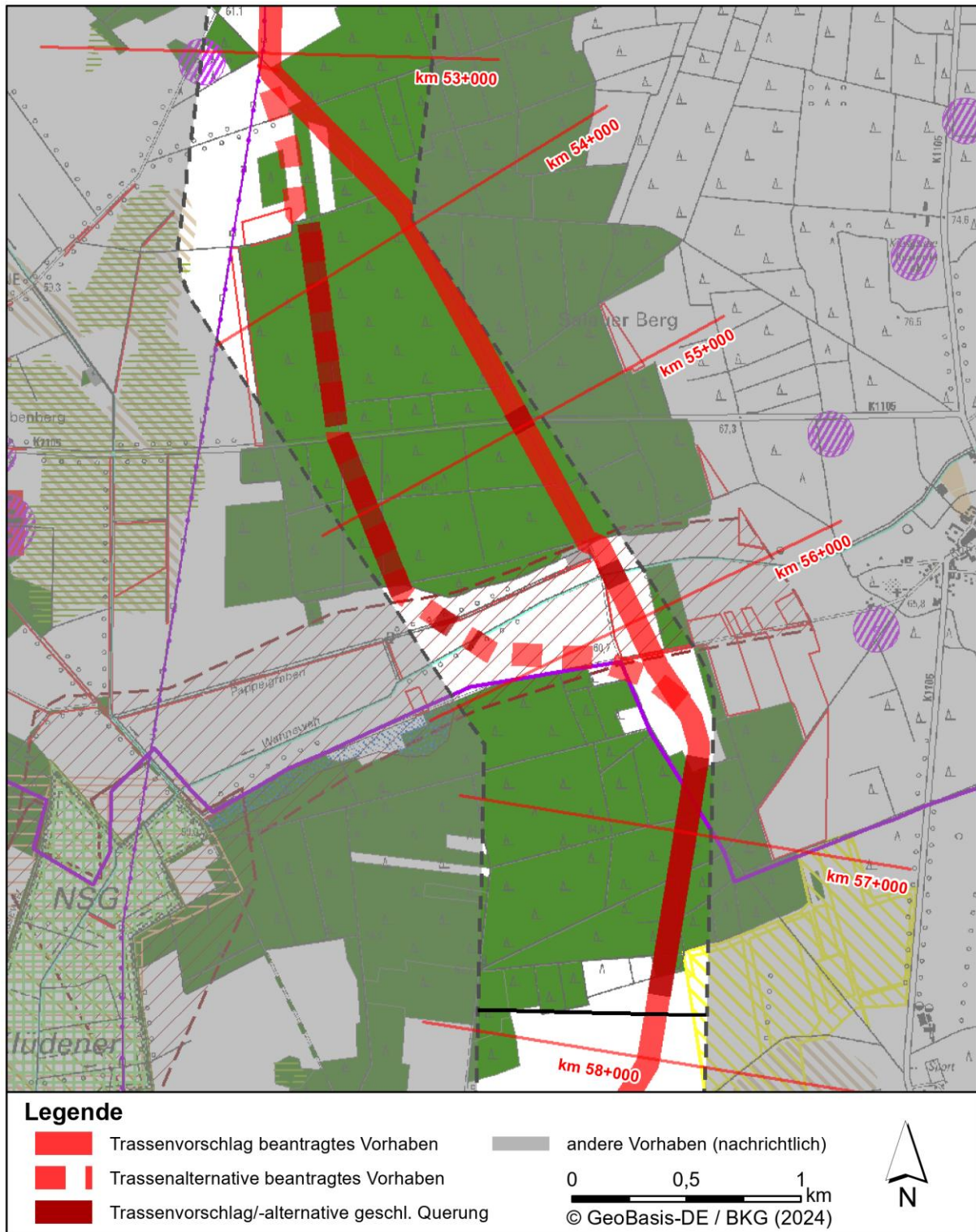


Abbildung 25: Ziepel bis nördlich von Zobbenitz – Karte 2/2

5.1.5.1 Administrative Informationen

Bundesland	Sachsen-Anhalt
Kreis/ Landkreis	Altmarkkreis Salzwedel Börde
Gemeinde	Hansestadt Gardelegen Calvörde (Verbandsgemeinde Flechtingen)
Anzahl Systeme	1
Länge	9,0 km

5.1.5.2 Kurzbeschreibung / Charakteristik des Trassenvorschlags

Das Trassensegment beginnt bei Ziepel und wird bis auf einen Offenlandbereich westlich von Roxförde von Wald dominiert. Zu Beginn verläuft der TV noch im Landschaftsschutzgebiet „Gardelegen-Letzlinger Forst“. Die ersten zwei Kilometer führt dieser parallel zu einer vorhandenen Hochspannungsleitung durch ein großräumiges Waldgebiet nach Süden und kreuzt dabei Straßen unklarer Klassifizierung (km 49 – 53,0). Zudem verläuft der TV teilweise randlich gesetzlich geschützter Biotope (Trocken- und Halbtrockenrasen) (km 49,5 sowie 51,0 – 51,5). Anschließend verschwenkt dieser nach Südosten entlang eines bestehenden Waldweges. Hier zweigt die Alternative „Roxförde“ (vgl. Kap. 5.2.1) nach Süden vom TV ab. Der TV quert jeweils geschlossen die K 1105 (km 55,0) und im Offenland westlich von Roxförde (Biotopverbund „Wanneweh“) die Wanneweh (Gewässer II. Ordnung, gesetzlich geschütztes Biotop – km 55,7) sowie ein gesetzlich geschütztes Biotop (Trocken- und Halbtrockenrasen). Folgend ändert der TV seine Richtung nach Süden und quert erneut ein Waldgebiet in geschlossener Bauweise (km 56,6 – 57,7), bevor das Trassensegment endet.

5.1.5.3 Herleitung und Begründung des gewählten Verlaufs unter Berücksichtigung von Bereichen eingeschränkter Trassierungsmöglichkeit

Begründung

Das Trassensegment des TV verläuft insgesamt nach Süden, wobei die Querung von Teilen zweier Waldgebiete eine leichte Verschwenkung des TV nach Südosten bedingt, um diese an möglichst schmaler Stelle oder in Verbindung mit vorhandenen Schneisen/ Wegen zu queren.

Es verläuft zunächst möglichst geradlinig nach Süden. Dabei wird ein großräumiges Waldgebiet parallel zu einer bestehenden Hochspannungsleitung gequert. Die anschließende Querung des südlichen Teilbereiches des großräumigen Waldgebietes bedingt eine Verschwenkung des TV nach Südosten und den Verlauf entlang von Waldwegen. Südwestlich von Roxförde schwenkt der TV im Segment wieder nach Süden, um die Querung des folgenden Waldgebietes an möglichst schmaler Stelle und in geschlossener Bauweise zu realisieren. Berichtspflichtige Gewässer, wie die Wanneweh westlich von

Roxförde, werden geschlossen gequert. Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope können, insbesondere westlich von Roxförde, durch eine geschlossene Bauweise minimiert werden.

Zusammenfassung

- Waldquerung parallel zu vorhandenen Hochspannungsleitungen
- Meidung bzw. Minimierung der Querung von Waldflächen
- Meidung bzw. Minimierung von gesetzlich geschützten Biotopen
- Geschlossene Querung von berichtspflichtigen Gewässern (Wanneweh)
- Geschlossene Querung K 1105

Übersicht relevanter Alternativensteckbriefe

- Alternative „Roxförde“

5.1.6 Nördlich von Zobbenitz bis südlich von Satuelle (km 57+800 bis km 69+500)

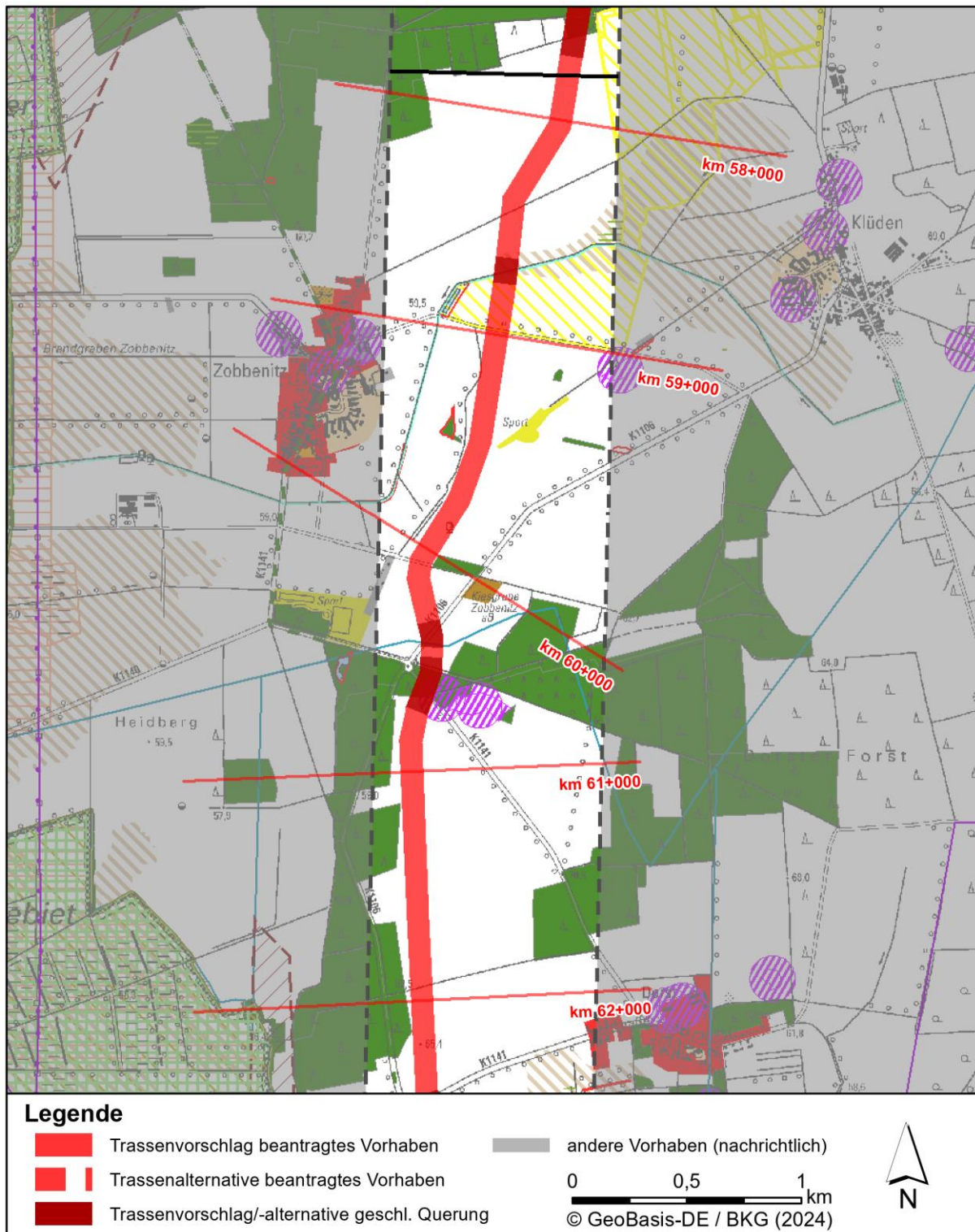


Abbildung 26: Nördlich von Zobbenitz bis südlich von Satuelle - Karte 1/3

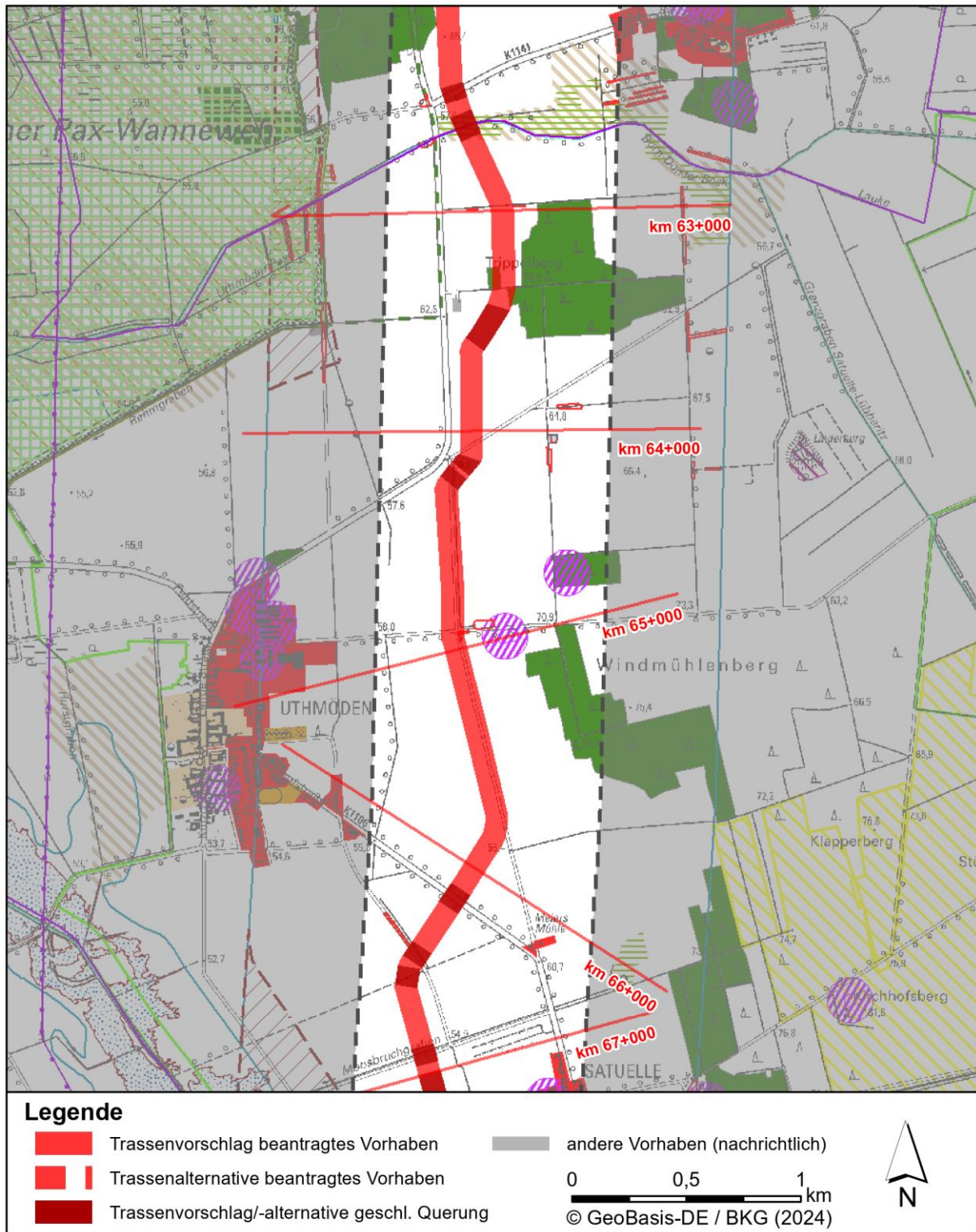


Abbildung 27: Nördlich von Zobbenitz bis südlich von Satuelle - Karte 2/3

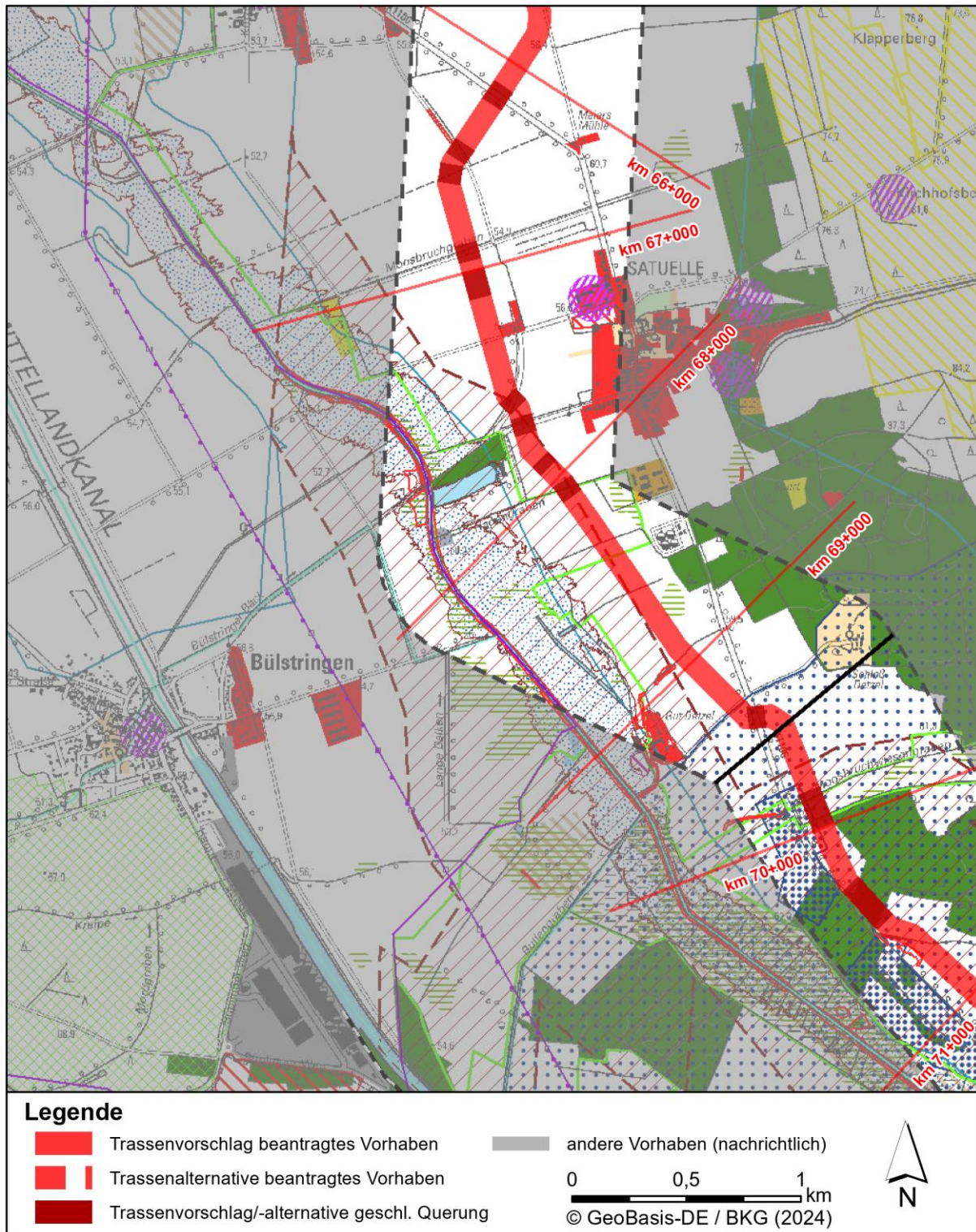


Abbildung 28: Nördlich von Zobbenitz bis südlich von Satuelle - Karte 3/3

5.1.6.1 Administrative Informationen

Bundesland	Sachsen-Anhalt
Kreis/ Landkreis	Börde
Gemeinde	Calvörde (Verbandsgemeinde Flechtingen) Haldensleben
Anzahl Systeme	1
Länge	11,7 km

5.1.6.2 Kurzbeschreibung / Charakteristik des Trassenvorschlags

Das Trassensegment beginnt nördlich von Zobbenitz bzw. nordwestlich von Klüden am Südrand eines Waldgebietes und ist von Ackerflächen geprägt. Lediglich vereinzelt befinden sich Offenlandflächen oder Gehölze im fTK. Zu Beginn verläuft der TV nach Süden und führt östlich an Zobbenitz vorbei. Dabei werden der Neue Graben Zobbenitz/Klüden (Gewässer II. Ordnung – geschlossene Bauweise – km 58,7) im Biotopverbund „Niederung Zobbenitz“ und eine Potenzialfläche des „Solarpark Klüden“ (km 58,7 – 59,0) gequert. Südlich von Zobbenitz werden jeweils geschlossen die K 1106 und K 1141 mit dem Kaligraben (Gewässer II. Ordnung) und ein schmales Waldgebiet gequert (km 60,4 – 60,7). Nach einem Verlauf über Ackerflächen wird westlich von Dorst erneut die K 1141 sowie das Fließgewässer Born-Dorster-Beek (Gewässer II. Ordnung) geschlossen gekreuzt (km 65,5 sowie 62,6). Das Fließgewässer befindet sich im Biotopverbund Mühlgrabenniederung Born und ist von einem schmalen Streifen Moorböden umgeben, welche ebenfalls geschlossen gequert werden. Nach einer kleinräumigen Verswenkung nach Südosten verläuft der TV weiter nach Süden und quert dabei bis östlich von Uthmöden mehrere Gasleitungen sowie die Weiße Pfähle (Gewässer II. Ordnung – geschlossene Bauweise) (km 64,4). Anschließend wird geschlossen die K 1106 nach Südwesten gequert (km 66,2), bevor der TV die Richtung ändert und bis zum Trassensegmentende nach Südosten verläuft. In dem Verlauf werden bis westlich von Satuelle der Grenzgraben Uthmöden (km 66,6), der Moosbruchgraben (km 66,9), der Graben vom Bahnhof (km 67,6) und der Hagengraben (km 67,7) (alle Gewässer II. Ordnung) gekreuzt. Der TV verläuft zum Ende westlich von Satuelle parallel zur Ohre (Gewässer I. Ordnung sowie FFH-Gebiet DE 3735-301 „Untere Ohre“) bis zum Trassensegmentende zwischen Gut Detzel und Schloss Detzel. Südwestlich von Satuelle befindet sich dabei der Biotopverbund Ohreniederung sowie geschützte Landschaftsbestandteile, welche teilweise gequert werden. Zudem erfolgt am Trassensegmentende eine erneute Kreuzung der K 1106 (km 69,5) in geschlossener Bauweise.

5.1.6.3 Herleitung und Begründung des gewählten Verlaufs unter Berücksichtigung von Bereichen eingeschränkter Trassierungsmöglichkeit

Begründung

Das Trassensegment des TV verläuft insgesamt nach Süden, wobei es im Endbereich nach Südosten verschwenkt, um frühzeitig die nördliche Umgehung der Stadt Haldensleben anzustreben.

Es verläuft nahezu in Gänze möglichst geradlinig nach Süden. Dabei wird der Siedlungsbereich von Zobbenitz östlich umgangen, ein berichtspflichtiges Gewässer sowie folgend die K 1106 und K 1141 in Verbindung mit einem schmalen Waldgebiet geschlossen gequert. Die Querung weiterer Straßen (geschlossen) ergibt sich bereits aus dem möglichst geradlinigen und gestreckten Trassenvorschlagsverlauf annähernd orthogonal. Bei Satuelle erfolgt eine Trassenverschwenkung, um den Siedlungsbereich westlich zu umgehen. Dabei werden kleinere Waldbereiche sowie gesetzlich geschützte Biotop umgangen. Alle berichtspflichtigen Gewässer werden geschlossen gequert (Wanneweh, Born-Dorster-Beek). Querungen von Moorböden oder verdichtungsempfindlichen Böden können zumeist vermieden werden. Im Bereich der Querung des berichtspflichtigen Gewässers Born-Dorster-Beek werden Moorböden ebenfalls geschlossen gequert. Gesetzlich geschützte Biotop können durch einen angepassten Verlauf gemieden werden.

Zusammenfassung

- Meidung von Wohn- und Mischbauflächen
- Meidung bzw. Minimierung der Querung von Waldflächen
- Meidung bzw. Minimierung von gesetzlich geschützten Biotopen
- Meidung Querung Moorböden
- Geschlossene Querung von berichtspflichtigen Gewässern (Wanneweh, Born-Dorster-Beek)
- Geschlossene Querung K 1106, K 1141 und weitere Straßen

5.1.7 Südlich von Satuelle bis Groß Ammensleben (km 69+500 bis km 84+300)

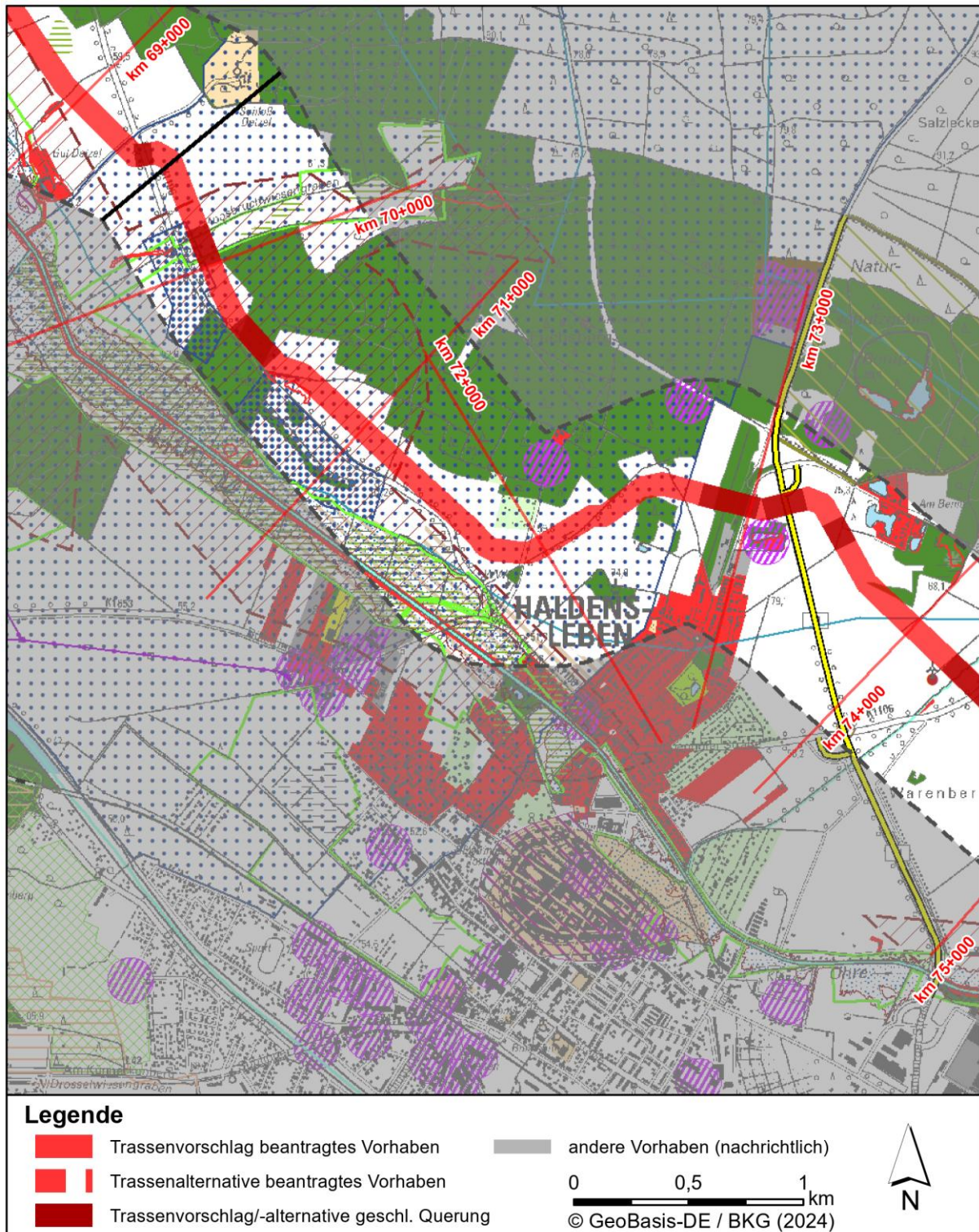


Abbildung 29: Südlich von Satuelle bis Groß Ammensleben - Karte 1/3

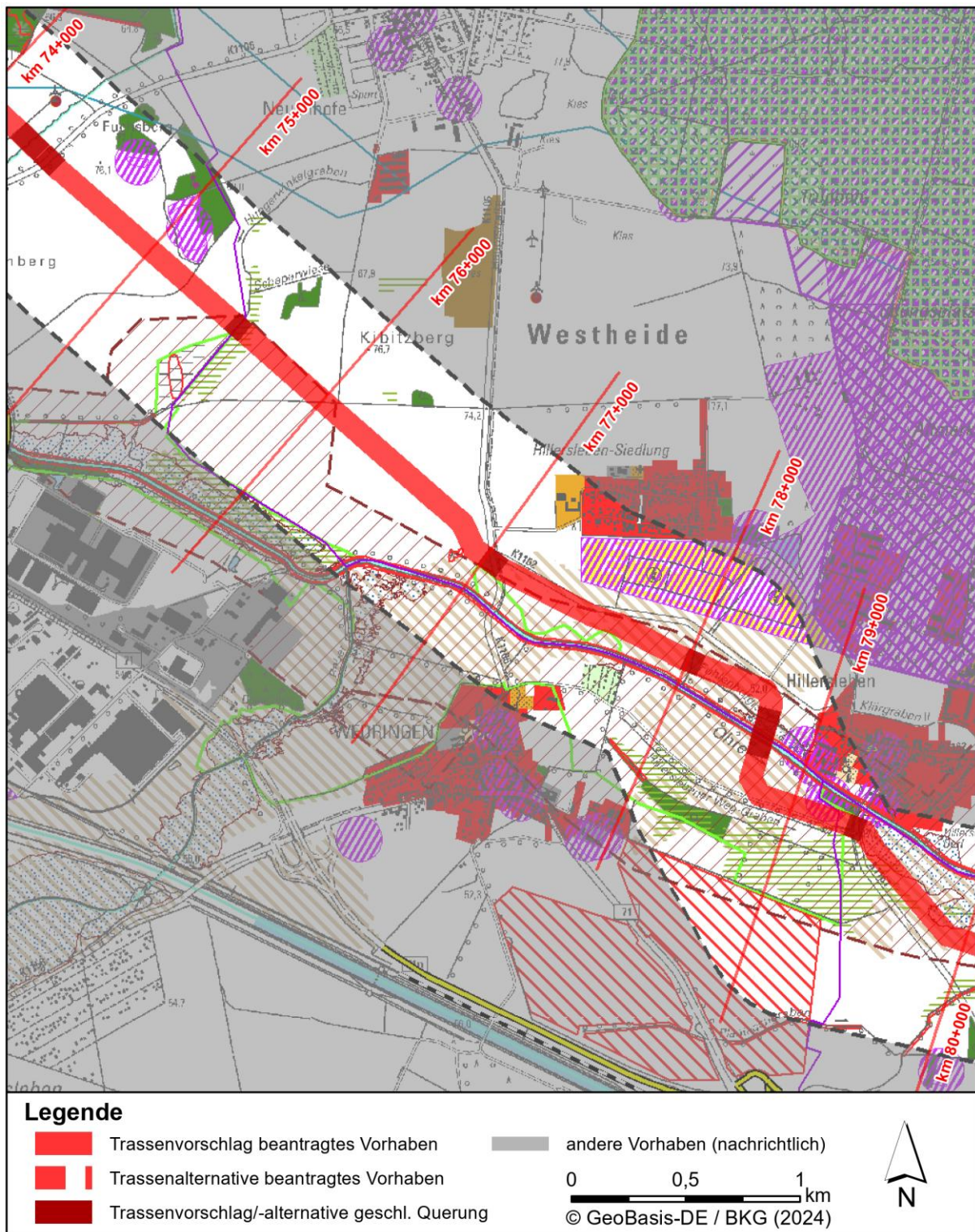


Abbildung 30: Südlich von Satulle bis Groß Ammensleben - Karte 2/3

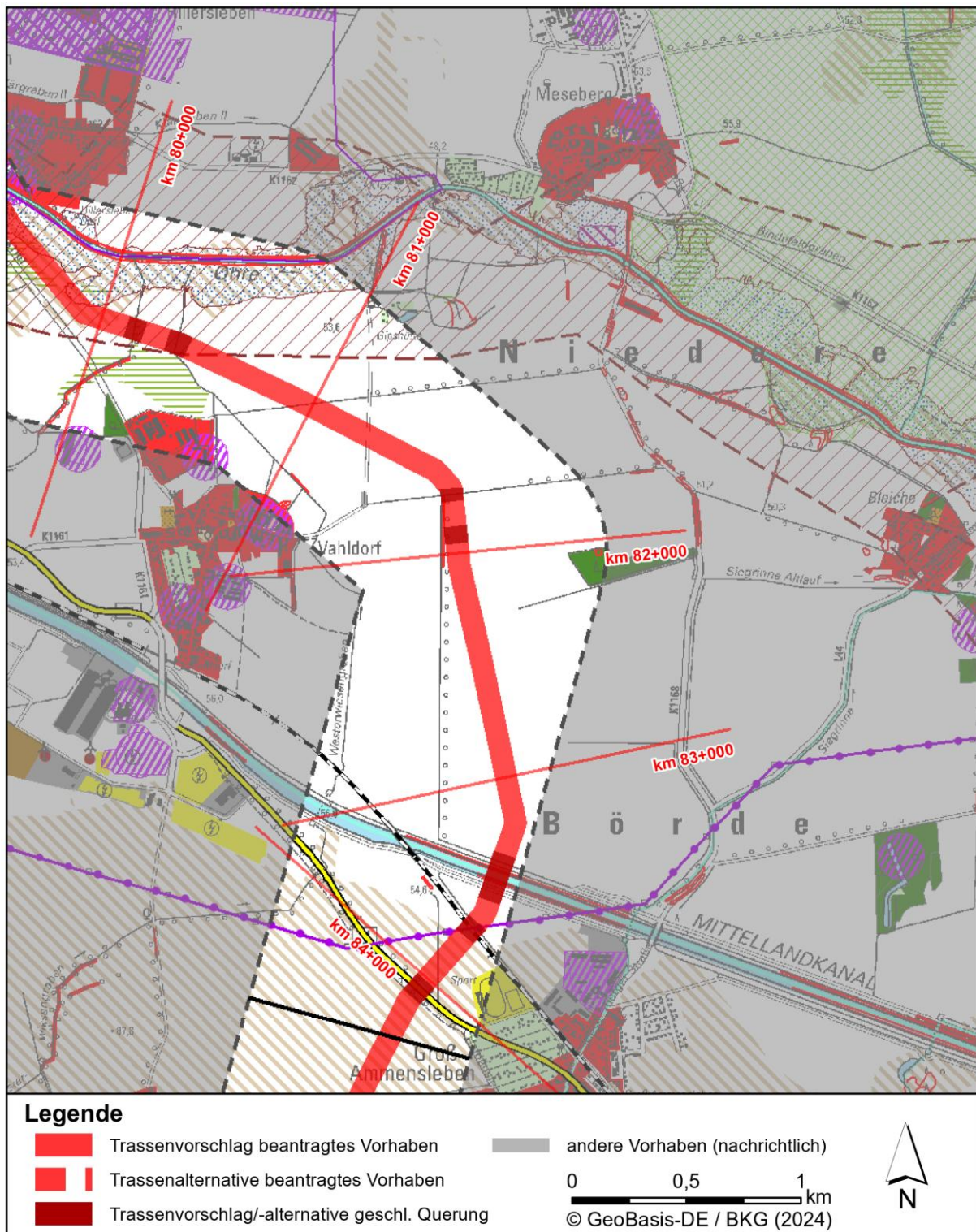


Abbildung 31: Südlich von Satuelle bis Groß Ammensleben - Karte 3/3

5.1.7.1 Administrative Informationen

Bundesland	Sachsen-Anhalt
Kreis/ Landkreis	Börde
Gemeinde	Haldensleben Westheide (Verbandsgemeinde Elbe-Heide) Niedere Börde
Anzahl Systeme	1
Länge	14,8 km

5.1.7.2 Kurzbeschreibung / Charakteristik des Trassenvorschlags

Das Trassensegment beginnt südlich von Satuelle/nördlich von Haldensleben. Es ist geprägt von Ackerflächen, eingestreut finden sich jedoch auch Wald-, Offenland- und Siedlungsbereiche sowie zwei größere Fließgewässer. Der TV verläuft zu Beginn im Biotopverbund Ohreniederung parallel zur K 1106 nach Südosten. Dabei kreuzt er den Moosbruchwiesengraben und den Mohnbeckswiesengraben (beide Gewässer II. Ordnung und innerhalb eines geschützten Landschaftsbestandteils) sowie ein Waldgebiet in geschlossener Bauweise an schmalster Stelle (km 69,8 – 70,0). Nördlich von Haldensleben verschwenkt der TV dann nach (Nord-)Osten, um Siedlungsbereiche von Haldensleben zu umgehen (ab km 72,0). Es werden der Pfeifenteichgraben (Gewässer II. Ordnung – km 72,3), regionaler Klimaschutzwald und die B 71 in geschlossener Bauweise gequert (km 72,7 – 73,2). Zudem befindet sich dieser Teil des TV innerhalb des Wasserschutzgebiet Börde (WSG Zone III). Anschließend ändert der TV seine Richtung für ca. 5 km nach Südosten, dem fTK folgend, nördlich vorbei an Haldensleben, über Ackerflächen und vereinzelt Offenland. Es wird eine Gasleitung gekreuzt, bevor der TV zwischen zwei Windkraftanlagen über eine Sondergebietsfläche für Windkraftnutzung (Flächennutzungsplan Haldensleben) führt (km 74,1 – 74,5) und anschließend den Warenbergraben (Gewässer II. Ordnung) und die K 1106 (geschlossen) quert (km 74,5). Folgend werden der Hungerwinkelgraben (Gewässer II. Ordnung) mit schmal ausgeprägten Moorböden im Biotopverbund Ohreniederung sowie der Krummhagengraben (Gewässer II. Ordnung – km 76,4)) gequert. Nördlich von Wedringen führt der TV über die K 1106 und den Graben an der Straße nach Wedringen (Gewässer II. Ordnung – km 77,0) und führt weiter durch den Biotopverbund Ohreniederung. Er verläuft zwischen der K 1162 und der Ohre (Gewässer I. Ordnung) und überwindet dabei drei Gräben II. Ordnung (Graben 5767.116, Klärgraben I, Fohlenhofgraben - geschlossen). Vor Hillersleben-Dorf kreuzt der TV nach Süden verlaufend die Ohre (Gewässer I. Ordnung, FFH-Gebiet DE 3735-301 „Untere Ohre“) einschließlich ihrer Überschwemmungsgebiete und randlich vorkommender gesetzlich geschützter Biotope in geschlossener Bauweise (km 78,5 – 78,7). Direkt anschließend verschwenkt er innerhalb eines geschützten Landschaftsbestandteils wieder nach Südosten und quert den Hillerslebener Weg-Graben (Gewässer II. Ordnung) sowie die K 1161 (geschlossen) (km 79,4). Folgend werden nördlich von Vahldorf weitere Ausläufer der Überschwemmungsgebiete, der Plantagengraben einschließlich Moorböden und der Westerwiesengraben (beide Gewässer II Ordnung – km 80,1 sowie 80,3) gequert. Östlich von Vahldorf ändert der TV dann ab km 81,7 seine Richtung und verläuft bis zur Querung des Mittellandkanals (km 83,5) einschließlich randlich vorkommender gesetzlich geschützter Biotope nach Südosten. Zuletzt verschwenkt der TV nach Südwesten

und kreuzt eine Bahnstrecke, eine Hochspannungsfreileitung und die B 71 jeweils in geschlossener Bauweise (km 83,7 – 84,5), bevor das Trassensegment endet.

5.1.7.3 Herleitung und Begründung des gewählten Verlaufs unter Berücksichtigung von Bereichen eingeschränkter Trassierungsmöglichkeit

Begründung

Das Trassensegment des TV verläuft insgesamt nach Südosten, wobei es im Endbereich nach Südwesten verschwenkt, um eine möglichst geradlinige Führung zum Stützpunkt Börde anzustreben.

Ein geradliniger Verlauf des Trassensegmentes nach Süden ist aufgrund der Umgehung der Siedlungsbereiche von Haldensleben, Wedringen und Vahldorf sowie großräumiger Waldgebiete und geplanter Gewerbegebiete nicht möglich. Im Verlauf wird der Siedlungsbereich von Haldensleben, Wedringen und Vahldorf nördlich, von Hillersleben-Dorf südlich und von Groß Ammensleben westlich umgangen. Durch den Verlauf werden weiterhin die Schutzgebietsteile des WSG Börde Zone I und II umgangen, die Querung des großräumigen WSG Zone III kann nicht vermieden werden. Dabei wird ein großräumiger Waldbereich an der schmalsten Stelle und in geschlossener Bauweise überwunden. Im Folgenden wird nördlich von Haldensleben eine Engstelle durch ein schmales Waldgebiet im Zusammenhang mit der B 71 geschlossen gequert. Die Querung weiterer Straßen (geschlossen) ergibt sich bereits aus dem möglichst geradlinigen und gestreckten Trassenvorschlagsverlauf annähernd orthogonal. Die Umgehung der Siedlungsbereiche von Wedringen und Hillersleben-Dorf (inkl. angrenzenden Solarpark) bedingt eine einmalige Querung des Fließgewässers Ohre (I. Ordnung und gleichzeitig FFH-Gebiet) in geschlossener Bauweise (inkl. dazugehörigem Überschwemmungsgebiet) sowie die Querung eines großräumigen geschützten Landschaftsbestandteils. Gesetzlich geschützte Biotop werden, wo möglich, umgangen, ansonsten mittels geschlossener Bauweise gequert. Alle berichtspflichtigen Gewässer werden geschlossen gequert (Ohre, Mittellandkanal). Querungen von Moorböden oder verdichtungsempfindlichen Böden sind aufgrund ihrer großräumigen Ausprägung nicht zu vermeiden.

Zusammenfassung

- Meidung von Wohn- und Mischbaufläche
- Engstelle nördlich von Haldensleben
- Meidung von Photovoltaikflächen
- Querung Windpark unter Einhaltung Abstände zu Windkraftanlagen
- Querung linienhafte FFH-Gebiet DE 3735-301 „Untere Ohre“
- Meidung von WSG Zone I und II
- Meidung bzw. Minimierung der Querung von Waldflächen
- Meidung bzw. Minimierung der Querung von gesetzlich geschützten Biotopen
- Geschlossene Querung von berichtspflichtigen Gewässern (Ohre, Mittellandkanal)
- Geschlossene Querung B 71, K 1106 und weitere Straßen

5.1.8 Groß Ammensleben bis BAB 14, Abfahrt Magdeburg-Stadtfeldt (östlich von Niederndodeleben) (km 84+300 bis km 97+100)

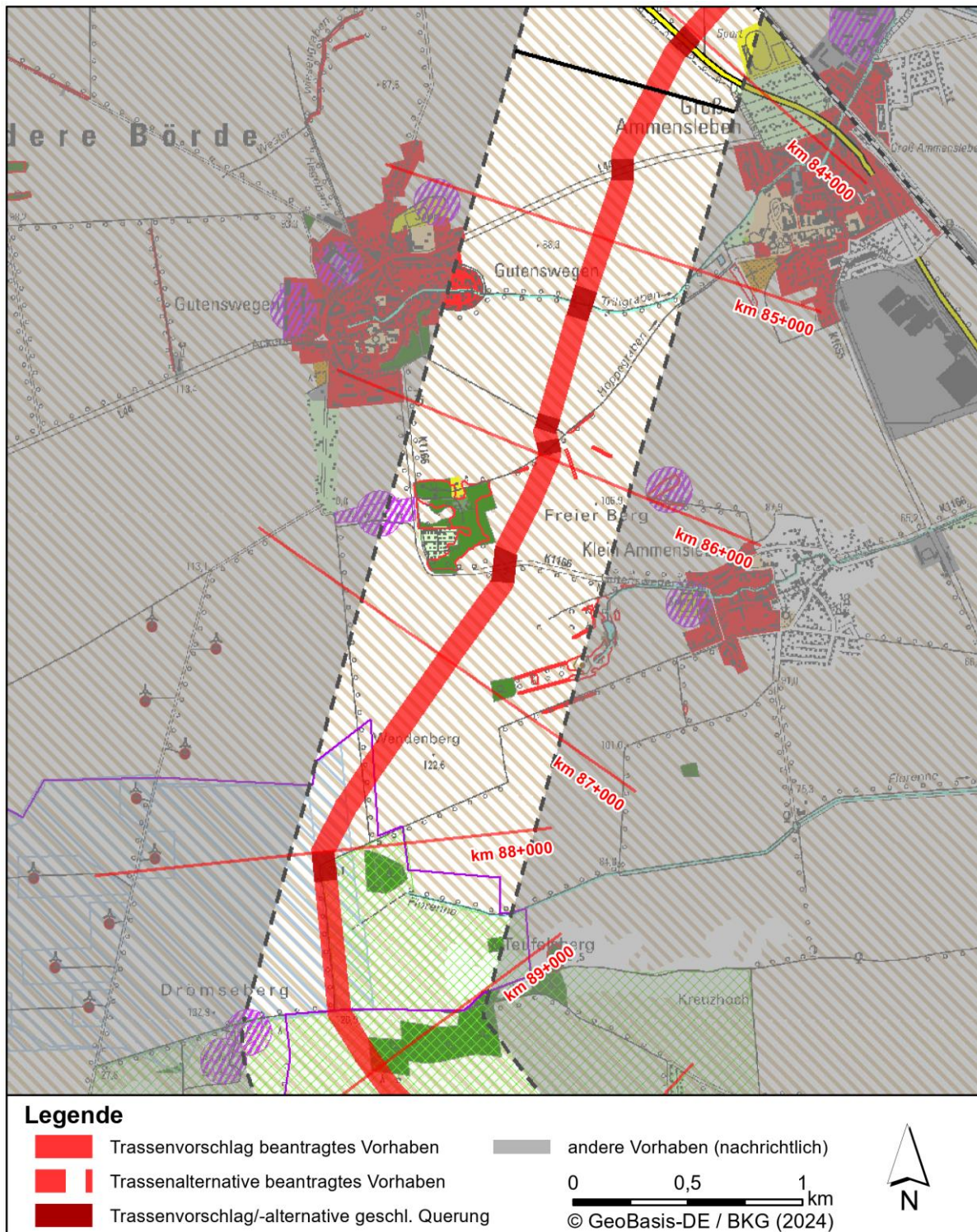


Abbildung 32: Groß Ammensleben bis BAB 14, Abfahrt Magdeburg-Stadtfeldt (östlich von Niederndodeleben) - Karte 1/3

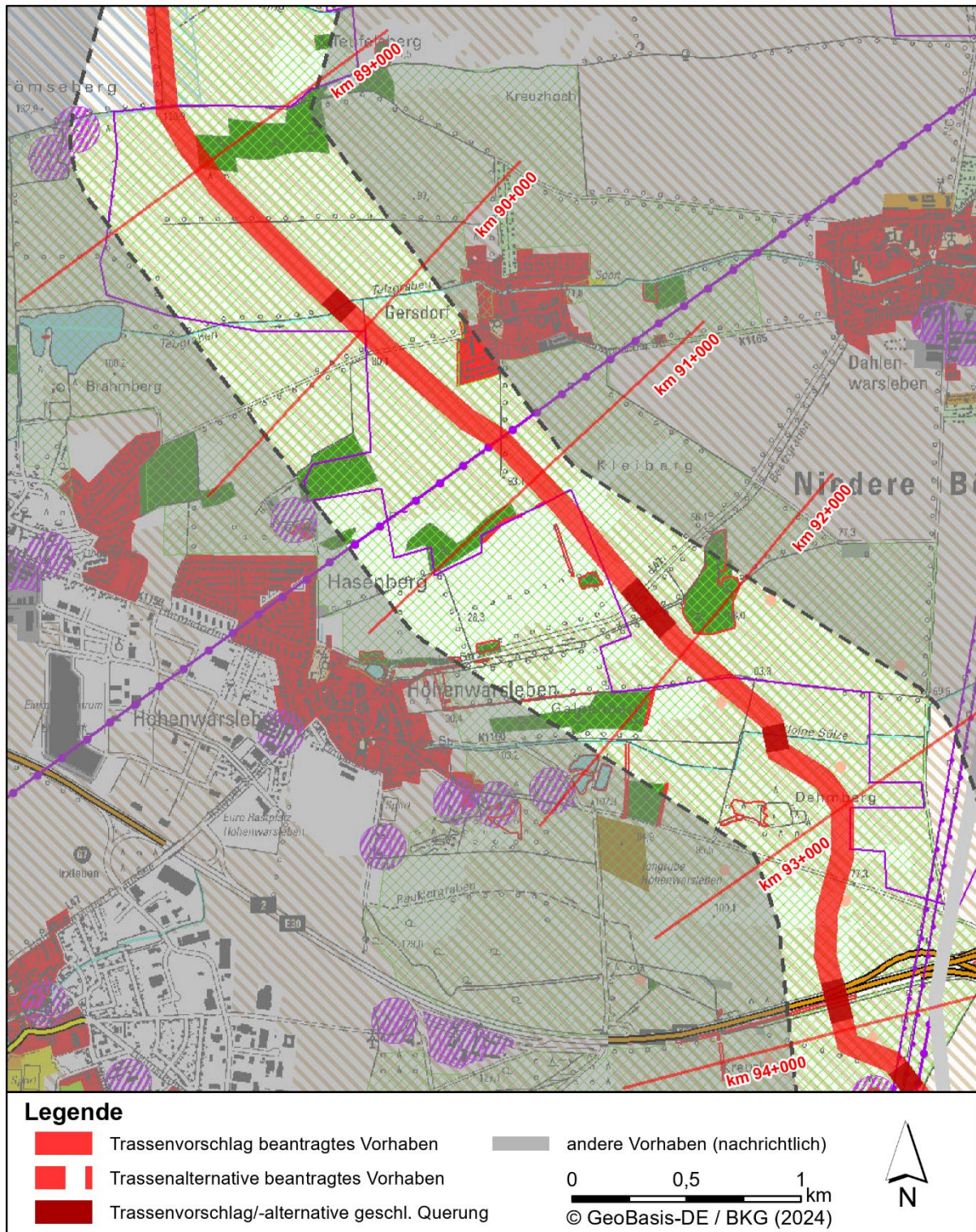


Abbildung 33: Groß Ammensleben bis BAB 14, Abfahrt Magdeburg-Stadtfeldt (östlich von Niederndodeleben) - Karte 2/3

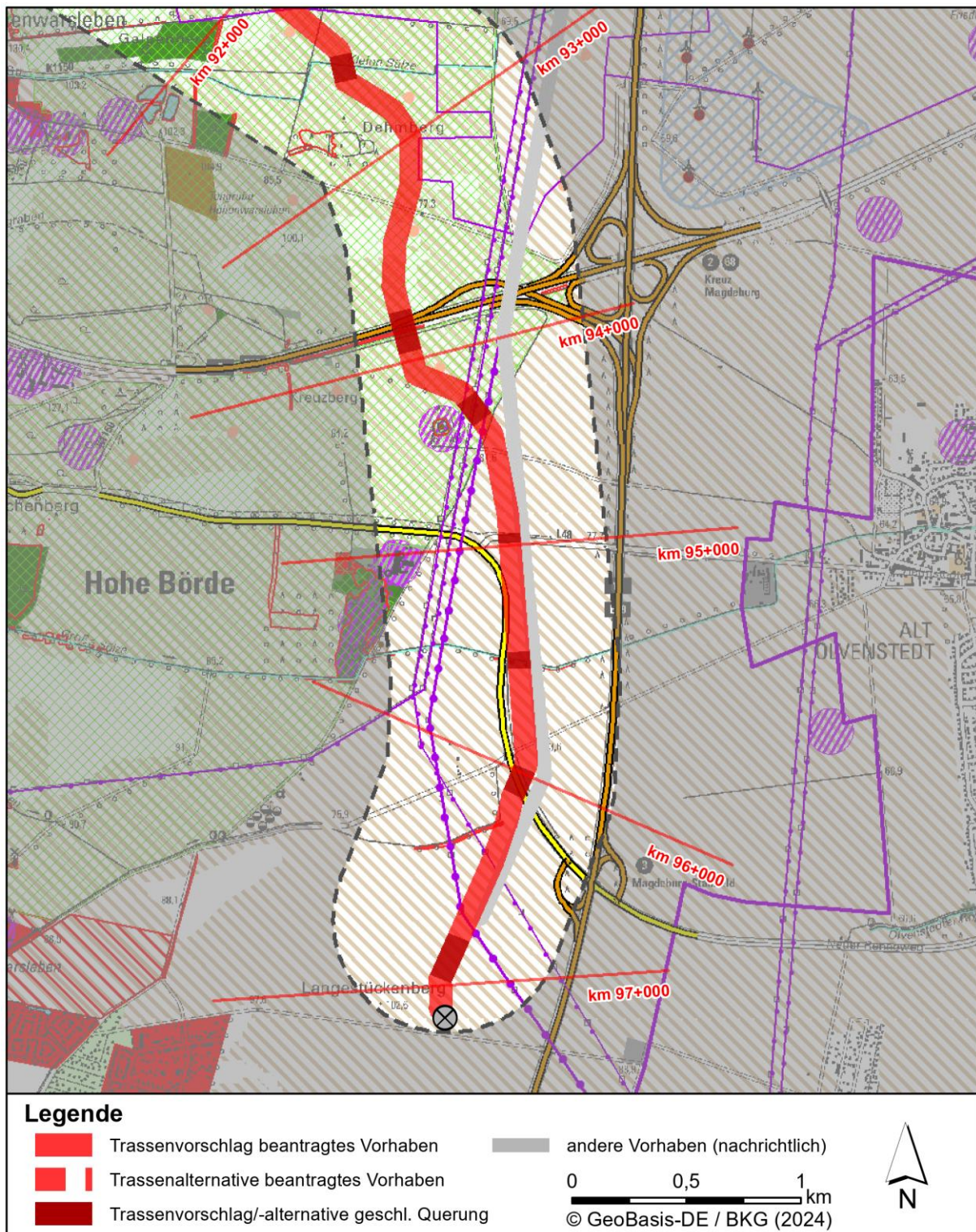


Abbildung 34: Groß Ammensleben bis BAB 14, Abfahrt Magdeburg-Stadtfeldt (östlich von Niederndodeleben) - Karte 3/3

5.1.8.1 Administrative Informationen

Bundesland	Sachsen-Anhalt
Kreis/ Landkreis	Börde
Gemeinde	Niedere Börde Hohe Börde
Anzahl Systeme	1
Länge	12,8 km

5.1.8.2 Kurzbeschreibung / Charakteristik des Trassenvorschlags

Das Trassensegment beginnt westlich von Groß Ammensleben nach Kreuzung der B 71. Es ist geprägt von Ackerflächen, vereinzelt finden sich Wald-, Offenland- und Siedlungsbereiche. Der TV verläuft zunächst nahezu geradlinig für ca. 3,5 km über Ackerflächen nach Südwesten und quert dabei die L 44 (geschlossen) (km 84,7), den Triftgraben (Gewässer II. Ordnung – geschlossen – km 85,4)), eine Gemeindestraße und eine Gasleitung. Des Weiteren werden der Hoppegraben (Gewässer II. Ordnung – km 86,0) und die K 1166 (km 86,5) jeweils geschlossen gekreuzt, welche sich im Biotopverbund Bachlauf bei Ammensleben befinden. Anschließend ändert der TV westlich von Klein Ammensleben seine Richtung über eine Gemeindestraße nach Südwesten, dabei den Geltungsbereich eines Sondergebietes Windenergieanlagen im Randbereich querend (km 87,9 – 88,7) und kleinere Waldflächen umgehend bis nordwestlich von Gersdorf. Anschließend schwenkt der TV in südöstliche Richtung, dem fTK folgend. Diese Richtung wird für etwa 4,5 km beibehalten, dabei verläuft der TV wechselnd durch zwei Biotopverbünde (Hohe Börde, Bachsystem Telzgraben-Kleine Sülze-Große Sülze). Zudem befindet sich der TV nunmehr innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Hohe Börde. Der TV führt durch Gehölze sowie den Telzgraben (km 89,9) (geschlossen) und Grundgraben (km 90,0) (beide Gewässer II. Ordnung) zwischen Hermsdorf und Gersdorf. Folgend werden eine Hochspannungsfreileitung, die L 47 (geschlossen) (km 91,6), der Beetzgraben und die Kleine Sülze (beide Gewässer II. Ordnung - geschlossen) gequert (km 91,7 sowie 92,5). Östlich von Hohenwarsleben ändert der TV seine Richtung nach Süden und führt an geplanten WEA-Standorten vorbei und kreuzt dabei die BAB 2 (km 93,9), gesetzlich geschützte Biotope (Hecken und Feldgehölze) und eine Gasleitung in geschlossener Bauweise. Anschließend verschwenkt dieser kurz nach Südosten, quert dabei Höchst- und Hochspannungsfreileitungen sowie den Autobahngraben (Gewässer II. Ordnung) und verlässt das Landschaftsschutzgebiet. Hier verläuft der TV parallel zum geplanten Vorhaben SOL. Danach verläuft der TV wieder nach Süden und kreuzt nordöstlich von Niederndodeleben die L 48 (geschlossen) (km 95,0). In einem schmalen Bereich von gesetzlich geschützten Biotopen (Hecken und Feldgehölze) wird die Große Sülze (Gewässer II. Ordnung) im Biotopverbund Bachsystem Telzgraben-Kleine Sülze-Große Sülze geschlossen gekreuzt (km 95,5). Zuletzt verschwenkt der TV nach Südwesten und quert die B 1 geschlossen (km 96,0) und anschließend Hochspannungsfreileitungen, bevor das Trassensegment am Stützpunkt Börde endet.

5.1.8.3 Herleitung und Begründung des gewählten Verlaufs unter Berücksichtigung von Bereichen eingeschränkter Trassierungsmöglichkeit

Begründung

Das Trassensegment des TV verläuft insgesamt nach Süden, wobei es im mittleren Bereich kurz nach Südosten verschwenkt, um den Siedlungsbereich von Irxleben zu umgehen und anschließend wieder nach Süden, um eine möglichst geradlinige Führung zum Stützpunkt Börde anzustreben.

Ein geradliniger Verlauf des TV nach Süden ist aufgrund der Umgehung der Siedlungsbereiche von Groß Ammensleben, Klein Ammensleben, Gersdorf, Dahlenwarsleben, Hermsdorf und Hohenwarsleben (Irxleben) nicht möglich. Die genannten Siedlungsbereiche werden umgangen. Durch den Verlauf werden weiterhin kleinere Waldbereiche umgangen. Die Querung von Straßen (geschlossen), u.a. BAB 2 oder L 44 ergibt sich bereits aus dem möglichst geradlinigen und gestreckten Trassenvorschlagsverlauf annähernd orthogonal. Gesetzlich geschützte Biotope werden, wo möglich, umgangen, ansonsten mittels geschlossener Bauweise gequert. Alle berichtspflichtigen Gewässer werden geschlossen gequert (Ohre, Große Sülze). Querungen von verdichtungsempfindlichen Böden sind aufgrund ihrer großräumigen Ausprägung nicht zu vermeiden.

Zusammenfassung

- Meidung von Wohn- und Mischbaufläche
- Minimierung der Querung von geplanter Bebauung (Windenergie) und Meidung von geplanten WEA-Standorten
- Meidung der Querung von Waldflächen
- Meidung bzw. Minimierung von gesetzlich geschützten Biotopen
- Geschlossene Querung von berichtspflichtigen Gewässern (Ohre, Große Sülze)
- Geschlossene Querung BAB 2, B 71, B 1, L 44 und weitere Straßen
- Paralleler Verlauf mit dem geplanten Vorhaben SOL

5.2 Steckbriefe Alternativen

5.2.1 Roxförde (km 53+000 bis km 56+400)

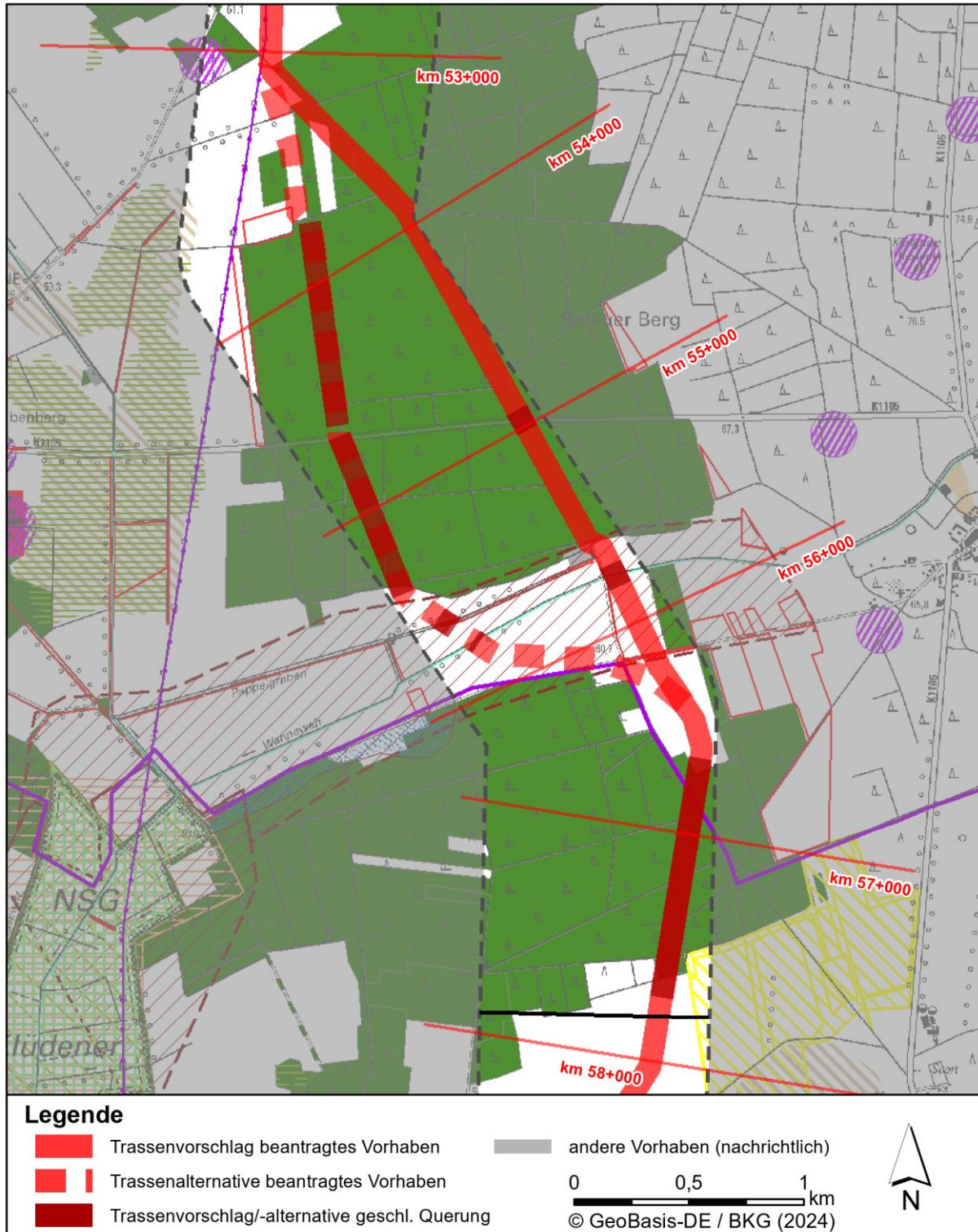


Abbildung 35: Alternative Roxförde

5.2.1.1 Kurzbeschreibung

Der TV verläuft geradlinig entlang eines Weges nach Südosten durch den Wald und das anschließende Offenland zwischen Potzehne und Roxförde (für eine ausführliche Beschreibung und Begründung siehe Steckbrief Trassenvorschlag 5, Kapitel 5.1.5).

Die Alternative befindet sich südwestlich des TV und beginnt im Offenland. Sie verläuft nach Süden in einer Lücke zwischen Gehölzen, bevor sie in den Wald eintritt. Der Wald wird zuerst nach Süden geschlossen gequert, bevor die Alternative nach Kreuzung der K 1105 leicht nach Südosten verschwenkt. Nach Querung des Waldes ändert die Alternative ihre Richtung und führt über das Offenland (Biotopverbund Wanneweh) nach Südosten. Dabei werden geschützte Biotope (Alleen und einseitige Baumreihen) am Pappelgraben und an der Wanneweh (beide Gewässer II. Ordnung) gekreuzt. Bevor die Alternative den TV südwestlich von Roxförde erreicht, passiert die Alternative noch eine Engstelle zwischen Wald und geschütztem Biotop (Trocken- und Halbtrockenrasen).

Die Alternative wurde entwickelt, um Eingriffe in den Wald durch geschlossene Querung zu minimieren.

5.2.1.2 Herleitung und Begründung des Verlaufs unter Berücksichtigung von Bereichen eingeschränkter Trassierungsmöglichkeit

Der alternative TV verläuft zunächst in südwestliche Richtung und wird durch einen geringeren Eingriff in das vorliegend relativ großflächige Waldgebiet bedingt. Gegenüber des TV besteht im alternativen Verlauf die Möglichkeit, das Waldgebiet in einem schmaleren Bereich und mittels geschlossener Bauweise zu queren und damit Eingriffe zu minimieren bzw. zu vermeiden.

5.2.1.3 Zusammenfassung

Gegenüber dem TV besteht im alternativen Verlauf die Möglichkeit, das Waldgebiet in einem schmaleren Bereich und mittels geschlossener Bauweise zu queren und damit Eingriffe zu minimieren bzw. zu vermeiden. Die Alternative ist ca. 400 m länger als der TV und enthält geschlossene Querungen von summiert zusätzlichen ca. 1.600 m, weshalb sich aus bautechnischer Sicht Nachteile gegenüber dem TV ergeben.

Der TV ist in der Gesamtbewertung gegenüber der Alternative als leicht vorteilhaft einzustufen. Die Alternative wird weiter als in Frage kommende Alternative betrachtet. Die Klärung erfolgt im Zuge der Vorbereitung der Unterlagen nach § 21 NABEG a.F.

5.3 Kartierkonzept

Das Konzept zur Erhebung von Grundlegendaten Naturschutz (Biotope, Flora, Fauna) (kurz: Kartierkonzept) bildet den fachlichen Rahmen für die methodische Vorgehensweise bei der Sachverhaltsermittlung für die natur- und artenschutzfachlichen Daten.

Die Zielstellung des Konzeptes ist die projektspezifische Festlegung der im Wirkraum des Vorhabens standardisiert zu ermittelnden Daten von Biotopen, Flora und Fauna auf Grundlage vorhandener Daten oder eigener Kartierungen, die Festlegung der Untersuchungsräume sowie der Erfassungsmethoden für Kartierungen sowie der Vorgehensweisen bei Auswertung vorhandener Daten.

Die zu ermittelnden und auszuwertenden Daten beziehen sich hierbei auf die im Rahmen der Planfeststellung zu prüfenden naturschutzrechtlichen Anforderungen.

Der SuedOstLink+ fällt in den Anwendungsbereich des § 43m EnWG. Anstelle floristischer und faunistischer Kartierungen von planungsrelevanten Arten des Anhangs IV der FFH-RL und europäischen Vogelarten zur Berücksichtigung der Anforderungen des § 44 BNatSchG treten daher die Zusammenstellung und Auswertung vorhandener Daten zu den Artvorkommen der betreffenden Arten im Bereich des Vorhabens, um auf dieser Basis Minderungsmaßnahmen im Sinne des § 43m Abs. 2 EnWG abzuleiten.

Die Anforderungen der in §§ 13 ff. BNatSchG verankerten Eingriffsregelungen, der nationale und unionsrechtliche Gebietsschutz nach §§ 20 ff. und § 34 BNatSchG und der gesetzliche Biotopschutz nach § 30 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Vorgaben bleiben davon unberührt. Betrachtungsrelevant sind somit jeweils – bezogen auf das Gebiet bzw. die oben genannten gesetzlichen Bestimmungen – die FFH-Lebensraumtypen (Anhang I) und FFH-Arten (Anhang II), die charakteristischen Arten und weitere Tier- und Pflanzenarten unter besonderer Berücksichtigung ihrer Gefährdungssituation, u.a. Rote Liste-Arten und Verantwortungsarten. Kartierungen sind daher in dem Umfang durchzuführen, wie sie zur Prüfung der sich daraus ergebenden Anforderungen erforderlich sind.

Das Konzept zur Erhebung von Grundlegendaten Naturschutz (Biotope, Flora, Fauna) trägt den verschiedenen zu beachtenden rechtlichen Anforderungen Rechnung. Zwar entfällt gemäß § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG die Prüfung des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, dennoch ist die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gemäß § 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG durch die behördliche Sicherstellung geeigneter, verfügbarer und verhältnismäßiger Minderungsmaßnahmen zu gewährleisten. Insofern wird dieser Aspekt ebenfalls im Zuge der Konzepterstellung der Erhebungen berücksichtigt.

5.3.1 Veranlassung

Gemäß § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG ist von der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und einer Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG abzusehen. Gemäß § 43m Abs. 1 S. 3 EnWG ist die Abwägung nach § 18 Abs. 4 Satz 1 NABEG und § 43 Abs. 3 EnWG mit der Maßgabe durchzuführen, dass die Belange, die nach § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG nicht zu ermitteln, beschreiben und bewerten sind, nur zu berücksichtigen sind, soweit sie im Rahmen der zuvor durchgeführten Strategischen Umweltprüfung ermittelt, beschrieben und bewertet wurden.

Zusätzliche Kartierungen sind daher nur in dem Umfang erforderlich, wie sie zur Abarbeitung der in den §§ 14 ff. BNatSchG verankerten Eingriffsregelungen gemäß den Vorgaben der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) sowie zur Bewältigung sonstiger abwägungsfester umweltrechtlicher Bestimmungen (z. B. Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG und Gebietsschutz gemäß § 20 sowie § 34 BNatSchG) erforderlich sind.

Hinsichtlich der Anforderung an die Erfassung und Recherche von Daten sowie der Kriterien für die Bewertung sind die naturschutzrechtlichen Sachverhalte der Vermeidungs-, Ausgleichs-, und Ersatzmaßnahmen der §§ 15 - 17 BNatSchG sowie den Schadensbegrenzungs- und Kohärenzsicherungsmaßnahmen des § 34 BNatSchG zu berücksichtigen. Weiterhin gilt es, auch die fachlichen Vorgaben des Artenschutzes zur Ableitung geeigneter, verfügbarer und verhältnismäßiger Minderungsmaßnahmen gemäß § 43 m Abs. 2 Satz 1 EnWG zu berücksichtigen.

5.3.2 Geplante Kartierungen

5.3.2.1 Biotopkartierung

Für die hinsichtlich der naturschutzrechtlichen Anforderungen gebotene Sachverhaltsermittlung wird eine Biotopkartierung der Eingriffsflächen (z. B. Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen für Bohrungen, Baustraßen und Zuwegungen, soweit letztere Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens sind) sowie der angrenzenden Bereiche durchgeführt. Die zu erfassende Fläche richtet sich nach der maximalen Reichweite mittelbarer Auswirkungen auf die Biotope, z. B. durch Wasserabsenkungen bei grundwasserabhängigen Biotopen. Zudem soll die zu erfassende Fläche Reserven für mögliche Trassenverschiebungen und Erweiterungen des Arbeitsstreifens sowie die trassennahen Logistikflächen beinhalten.

Die Erfassung im Untersuchungsraum für den biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf erfolgt im Maßstab 1:2000. Die Untersuchungsraumbreite berücksichtigt den Eingriffsbereich sowie die angrenzenden Bereiche mittelbarer Beeinträchtigung in Orientierung an den Empfehlungen des „Leitfaden zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung bei Energieleitungsprojekten – Freileitungen und Erdkabel“ (Mengel et al. 2025) (vgl. auch Kap. 3.2.1).

Es erfolgt in allen direkt und mittelbar betroffenen Bereichen eine flächendeckende Erfassung der Biotope einschließlich der Zuordnung zu FFH-Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL und zu gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit dem jeweiligen Landesnaturschutzgesetz.

Für das Vorhaben findet im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt die Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung – BKompV) Anwendung.

Die Bewertung des Bestandes, die Bewertung der Beeinträchtigungen und die Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sowie die naturschutzrechtliche Kompensation gemäß §§ 13 ff BNatSchG erfolgt entsprechend der Vorgaben der BKompV.

In Anwendung von § 5 Abs. 1 BKompV erfolgt die Erhebung und Bewertung der Biotope über die Klassifikation entsprechend der in Anlage 2 Spalte 2 BKompV aufgeführten Biotoptypen und die anschließende Zuordnung zum entsprechenden Biotoptypenwert nach Anlage 2 Spalte 3 BKompV. Der abschließende Biotopwert ergibt sich aus dem Biotoptypenwert und der Berücksichtigung über- und unterdurchschnittlicher Ausprägungen des jeweiligen Biotops. Die Erfassung erfolgt anhand der Kartieranleitung für die Biotoptypen nach Anlage 2 der BKompV (Tschiche et al. 2025).

Im Rahmen der Biotopkartierung werden auch die nach § 30 BNatSchG bzw. nach der entsprechenden Landesregelung gesetzlich geschützten Biotope erfasst.

Für alle nach Anlage I der FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen erfolgt innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten eine Erfassung und innerhalb auch eine Erhaltungsgradbewertung mit Bewertung der 3 Teilkriterien „Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen“, „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“ sowie „Beeinträchtigungen“. Daraus folgt unter Anwendung des Pinneberg-Schemas (BfN-Skript 481, BfN und BLAK (2017)) die Ermittlung des Gesamterhaltungsgrades.

Die Aufnahme und Dokumentation der in den Kartierschlüsseln für die Bewertung des Erhaltungsgrades gelisteten, qualifizierenden Pflanzenarten erfolgt entsprechend der länderspezifischen Vorgaben.

Während der Kartierung festgestellte Zufallsfunde gefährdeter Pflanzenarten sowie Beibeobachtungen faunistischer Arten werden dokumentiert.

Gezielte Erfassungen der Flora erfolgen, insoweit dies für die Identifikation eines Biotoptyps, Lebensraumtyps oder gesetzlich geschützten Biotops von der geltenden Kartieranleitung gefordert ist.

Für die Abgrenzung von faunistischen Funktionsräumen (i. S. d. § 6 bzw. Anlage 1 BKompV) außerhalb des Untersuchungsraums der Biotoptypenkartierung erfolgt eine ggf. durch Plausibilisierungsbegehungen gestützte Desktopanalyse. Die Ansprache der Biotoptypen erfolgt generalisierend (i. d. R. bis zur zweiten Hierarchieebene) und in diesen Bereichen im Maßstab 1:5.000. Die Abgrenzung des erweiterten Untersuchungsraums richtet sich hierbei nach den zu erwartenden maximalen Wirkreichweiten erheblicher Beeinträchtigungen für eingriffsrelevante Tierarten und nach sonstigen sachlichen Erfordernissen.

5.3.2.2 Kartierungen zur Bewältigung der Eingriffsregelung bzgl. der Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Neben dem biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf gemäß den Vorgaben des § 8 BKompV hat eine funktionsspezifische Kompensation nach den Vorgaben des § 9 Abs. 2 bis 5 BKompV zu erfolgen, wenn mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere bei den naturschutzfachlich bedeutsamen Schutzgütern Biotope, Tiere oder Pflanzen vorliegt, § 9 Abs. 1 BKompV.

Zur Feststellung des Vorliegens einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sind nach § 6 i. V. m. Anlage 1 BKompV Funktionsräume abzugrenzen und zu bewerten.

Dabei ist entsprechend der Vorgaben der Anlage 1 BKompV die Betrachtung der Funktion von Flächen für die Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt bewertungsrelevant.

Betrachtungsgegenstand sind eingriffsrelevante Arten und Artgruppen bzw. Pflanzenstandorte, die insbesondere unter Berücksichtigung einer Indikatorfunktion die Lebensraumqualität im Eingriffsraum abbilden.

Erfassungen und Bewertungen des Schutzguts Tiere und / oder Pflanzen sind nur dann erforderlich, wenn eine Betroffenheit durch das Vorhaben angenommen werden kann und nach überschlägiger Prüfung eine Beeinträchtigung besonderer Schwere i. S. d. § 4 Abs. 3 BKompV zu erwarten ist.

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums richtet sich hierbei nach den zu erwartenden artspezifischen Wirkreichweiten erheblicher Beeinträchtigungen und nach sonstigen sachlichen Erfordernissen. Grundlage für die Festlegungen der Untersuchungsräume ist dabei die diesbezüglich anerkannte Fachliteratur und geübte Praxis (z. B. planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen für störungsempfindliche Vögel oder Hauptaktivitätsradien mobiler Arten, maximal 500 m, z. B. (Garniel und Mierwald 2010, Gassner et al. 2010)).

Es werden zunächst Landschaftstypen identifiziert, die bei Vorkommen bestimmter Arten Funktionsräume mit einer mindestens hohen Bedeutung bilden können. Grundlage hierfür ist die Auswertung vorhandener Daten. Ggfs. können hierzu auch Daten zu Biotoptypen hinzugezogen werden (innerhalb des Untersuchungsraums der Biotoptypenkartierung oder außerhalb durch Desktopanalyse).

Innerhalb der oben genannten Untersuchungsräume werden zur Abgrenzung von faunistischen Funktionsräumen i. S. d. § 6 i.V.m. Anlage 1 BKompV bzw. zur Einschätzung des Vorkommens für die Funktionsbewertung relevanter Tierarten (Habitatpotentialanalyse) Strukturkartierungen durchgeführt, um faunistisch relevante Habitatelemente, Strukturen und Lebensräume zu erfassen.

Die Strukturkartierungen gliedern sich in die Erfassung von Strukturen im Wald, Offenland und von Gewässern sowie an Gehölzen im erforderlichen Untersuchungsraum.

Für die Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung der identifizierten Lebensräume und ihrer Artenvorkommen für die Funktion „Sicherung der biologischen Vielfalt“ im Sinne der Anlage 1 BKompV werden vorhandene Daten zum Vorkommen und dem Gefährdungsgrad eingriffsrelevanter Arten ausgewertet. Mittels einer überschlägigen Wirkanalyse unter Berücksichtigung unmittelbarer und mittelbarer Wirkungen wird die mögliche Betroffenheit abgeschätzt.

Falls für die Bewertung des Funktionsraums nicht hinreichend geeignete und aussagekräftige Daten vorliegen und weitere Kenntnisse für die Bewertung unverzichtbar sind, erfolgen selektive zielgerichtete Kartierungen einzelner Arten.

Hierzu werden Arten ausgewählt, die als sogenannte Leitarten repräsentativ zur Beurteilung des faunistischen Inventars geeignet sind und im Sinne der Anlage 1 Spalte 3 BKompV eine Indikatorfunktion für die Bedeutung des zu betrachtenden Lebensraums erfüllen.

Die konkrete, zur Zielstellung geeignete Methode wird im weiteren Verfahren artgruppen- und fallspezifisch unter Berücksichtigung des anerkannten Stands der Fachliteratur und geübten Praxis entwickelt und festgelegt.

Vertiefende oder eigenständige Kartierungen über die Biotoptypenkartierung hinaus sind beim Schutzgut Pflanzen ggf. bei Hinweisen auf Vorkommen hoher bis hervorragender Bedeutung erforderlich und beschränken sich dann auf ausgewählte Eingriffsbereiche sowie ggf. auf ausgewählte Bereiche mit permanenten Flächeninanspruchnahmen bzw. Versiegelung.

5.3.2.3 Kartierung von Lebensraumtypen und Zielarten in Natura 2000-Gebieten

Die Bestimmungen des § 34 BNatSchG sind ungeachtet der Anwendung des § 43m EnWG einschlägig. Sofern für die Prüfung, ob das Vorhaben unter Berücksichtigung der besten wissenschaftlichen Kenntnisse zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen kann, genaue Kenntnisse des Vorkommens von FFH-LRT oder Arten erforderlich sind und diese nicht einem aktuellen Managementplan oder Monitoringbericht entnommen werden können, sind entsprechende Kartierungen notwendig. Dies kann die Erfassung von FFH-LRT des Anhang I FFH-RL einschließlich ihres Erhaltungsgrades, von charakteristischen Arten dieser FFH-LRT, von Arten nach Anhang II FFH-RL oder von europäischen Vogelarten umfassen.

Für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung sind diejenigen charakteristischen Arten maßgeblich, die einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt im jeweiligen Lebensraumtyp aufweisen bzw. deren Populationserhaltung unmittelbar an den Erhalt des jeweiligen Lebensraumtyps gebunden ist. Die Arten müssen für das Erkennen und Bewerten von Beeinträchtigungen relevant sein, d. h. die Arten müssen eine Indikatorfunktion für potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf den Lebensraumtyp besitzen. Für die Prüfung wird sowohl die direkte Wirkreichweite des Vorhabens in das Natura 2000-Gebiet hinein beachtet wie auch funktionale Vernetzungsbeziehungen außerhalb des Natura 2000-Gebietes.

Als Grundlage für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung werden zunächst die von den Behörden bereitgestellten Daten und Managementpläne herangezogen. Dabei werden ebenso der Ist-Zustand wie auch die Entwicklungsziele der Schutzgüter betrachtet. Wenn die vorhandenen Daten den Anforderungen an die Sachverhalts- und Prüftiefe des Europäischen Gebietsschutzes genügen und hinreichend aktuell sind, erfolgen keine weiteren Kartierungen. Kartierungen werden dann durchgeführt, wenn Grundlagendaten unzureichend oder veraltet sind, Monitoringberichte und Managementpläne nicht vorhanden sind oder um Daten zum Vorkommen von für Lebensraumtypen charakteristische Arten zu erheben.

Der Bezug für die Größe des Untersuchungsraums ist die Wirkreichweite des Vorhabens bzw. die funktionalen Vernetzungsbeziehungen der von der Wirkung des Vorhabens betroffenen Arten/Artgruppen. Dabei wird für jede der in den Gebieten vorkommenden Arten unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und Aktionsräume der Untersuchungsraum so gewählt, dass erhebliche Beeinträchtigungen in der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung betrachtet, dargestellt und bewertet werden können.

Im Falle funktionaler Vernetzungsbeziehungen werden die Kartierungen der betreffenden Arten innerhalb und außerhalb des Natura 2000-Gebiets vorgenommen.

Die Festlegung der Untersuchungsräume und der Erfassungsmethoden erfolgt art(gruppen)spezifisch unter Berücksichtigung der Zielstellung sowie des aktuellen und wissenschaftlichen anerkannten Stands der Methoden im weiteren Verfahren.

5.3.2.4 Datenerhebungen im Bereich von nationalen Schutzgebieten

Werden von der Trasse Naturschutzgebiete gequert oder in einem Abstand von weniger als 500 m zum Eingriffsbereich der Trasse tangiert, so ist eine Beurteilung zu möglichen Verstößen gegen die in den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen festgeschriebenen Verbote erforderlich. Dabei ist zu prüfen, ob Ausnahmetatbestände für das Vorhaben einschlägig sind, und ob ggf. Kartierungen erforderlich sind.

5.3.3 Verwendung der Daten zur Ableitung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen

Im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Anforderungen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verlangt § 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG, dass „auf Grundlage der vorhandenen Daten geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen ergriffen werden, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu gewährleisten, soweit solche Maßnahmen verfügbar und geeignete Daten vorhanden sind“. Hierfür werden bereits vorhandene und verfügbare Daten einschließlich der Daten aus den Kartierungen (vgl. Kap. 5.3.2) zusammengestellt und herangezogen. Darüber hinaus sind Kartierungen im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Anforderungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erforderlich.

5.4 Datengrundlagen

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
Raumordnung					
ST	Vorranggebiete Industrie / Gewerbe	Entwicklung von Gewerbe und Industrie	Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg	Eingang: 13.04.2023	Daten aus den Regionalen Entwicklungsplänen Magdeburg (2006), Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005), Harz (2009) im Zuständigkeitsbereich der Region Magdeburg
ST	Vorranggebiete Industrie / Gewerbe	Schwerpunktstandort für Industrie und Gewerbe	Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg	Eingang: 13.04.2023	Daten aus den Regionalen Entwicklungsplänen Magdeburg (2006), Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005), Harz (2009) im Zuständigkeitsbereich der Region Magdeburg
ST	Vorranggebiete Natur und Landschaft u. a.	Vorranggebiet für Natur und Landschaft	Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg	Eingang: 13.04.2023	Daten aus den Regionalen Entwicklungsplänen Magdeburg (2006), Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005), Harz (2009) im Zuständigkeitsbereich der Region Magdeburg

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Vorranggebiete Natur und Landschaft u. a.	Vorranggebiet für Natur und Landschaft	Regionale Planungsgemeinschaft Altmark	2005	© Regionale Planungsgemeinschaft Altmark
ST	Vorranggebiete Natur und Landschaft u. a.	Vorranggebiete Natur und Landschaft	Ministerium für Infrastruktur und Digitales (MID) Sachsen-Anhalt	15.01.2013	© MID - Landesentwicklungsplan 2010 - Sachsen-Anhalt
ST	Vorranggebiete Landwirtschaft	Vorranggebiet für Landwirtschaft	Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg	Eingang: 13.04.2023	Daten aus den Regionalen Entwicklungsplänen Magdeburg (2006), Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005), Harz (2009) im Zuständigkeitsbereich der Region Magdeburg
ST	Vorranggebiete Windenergie	Vorranggebiet mit der Wirkung eines Eignungsgebietes für die Nutzung der Windenergie	Regionale Planungsgemeinschaft Altmark	2005	© Regionale Planungsgemeinschaft Altmark
ST	Vorranggebiete Windenergie	Vorranggebiete für die Nutzung der Windenergie mit der Wirkung von Eignungsgebieten	Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg	Eingang: 13.04.2023	Daten aus den Regionalen Entwicklungsplänen Magdeburg (2006), Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005), Harz (2009) im Zuständigkeitsbereich der Region Magdeburg

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Vorranggebiete zum Grundwasserschutz (VRG Trinkwassergewinnung u. ä.)	Vorranggebiete Wassergewinnung	Ministerium für Infrastruktur und Digitales (MID) Sachsen-Anhalt	15.01.2013	© MID - Landesentwicklungsplan 2010 - Sachsen-Anhalt
ST	Vorranggebiete zum Grundwasserschutz (VRG Trinkwassergewinnung u. ä.)	Vorranggebiet für Wassergewinnung	Regionale Planungsgemeinschaft Altmark	2005	© Regionale Planungsgemeinschaft Altmark
ST	Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe	Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung	Regionale Planungsgemeinschaft Altmark	2005	© Regionale Planungsgemeinschaft Altmark
ST	Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe	Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung (>5ha im Tagebau)	Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg	Eingang: 13.04.2023	Daten aus den Regionalen Entwicklungsplänen Magdeburg (2006), Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005), Harz (2009) im Zuständigkeitsbereich der Region Magdeburg
ST	Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe	Vorranggebiete Rohstoffgewinnung untertägig	Ministerium für Infrastruktur und Digitales (MID) Sachsen-Anhalt	15.01.2013	© MID - Landesentwicklungsplan 2010 - Sachsen-Anhalt

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
Sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen					
ST	Straßenverkehr	BAB 14 VKE 2.1 In Bauvorbereitung	Die Autobahn GmbH des Bundes	Eingang: 2023	
ST	Energieversorgung	Freileitungsabschnitt SuedOst- Link	50Hertz Transmission GmbH	Eingang: 2023	
ST	Energieversorgung	380kV – Freileitung Neubau Helmstedt-Wolmirstedt	50Hertz Transmission GmbH	Eingang: 2023	
ST	Energieversorgung	380-kV Ersatzneubau Perle- berg-Stendal-West, Abschnitt Sachsen-Anhalt	50Hertz Transmission GmbH	Eingang: 2023	
Kommunale Bauleitplanung					
ST	Wohn- und Mischbauflä- che	2. Änderung / Fortschreibung Flächennutzungsplan	Einheitsgemeinde Hohe Börde	Februar 2023	
ST	Wohn- und Mischbauflä- che	B-Plan "Dorfgebiete Bahnho- fsweg", Satuelle	Gemeinde Haldensle- ben	2022	
ST	Wohn- und Mischbauflä- che	Teilflächennutzungsplan	Kreisverwaltung Gar- delegen	1992	
ST	Wohn- und Mischbauflä- che	Vorhabenbezogener Bebau- ungsplan "Schloss Detzel"	Gemeinde Haldensle- ben	2022	

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Wohn- und Mischbaufläche	Abrundungssatzung Gestien	Arendsee (Altmark)	Eingang: 2022	
ST	Wohn- und Mischbaufläche	Abrundungssatzung Genzien	Arendsee (Altmark)	Eingang: 2022	
ST	Wohn- und Mischbaufläche	reine Wohngebiete „Benitz“	Haldensleben	Eingang: 2022	
ST	Wohn- und Mischbaufläche	allgemeine Wohngebiete „Bülstringer Str. / Satueller Str.“	Haldensleben	Eingang: 2022	
ST	Wohn- und Mischbaufläche	An der Freischützwanne	Haldensleben	Eingang: 2022	
ST	Wohn- und Mischbaufläche	Auf dem hohen Steig	Haldensleben	Eingang: 2022	
ST	Wohn- und Mischbaufläche	Teil-Flächennutzungsplan Ortsteil Leppin	Arendsee (Altmark)	Eingang: 2022	
ST	Wohn- und Mischbaufläche	Entwurf 1. Änderung des Bebauungsplanes „Dorfgebiet Bahnhofsweg“ in der Ortschaft Satuelle, Stadt Haldensleben	Haldensleben	September 2024	
ST	Industrie- und Gewerbefläche	2. Änderung / Fortschreibung Flächennutzungsplan	Einheitsgemeinde Hohe Börde	Februar 2023	

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	B-Plan "Gewerbegebiet Wedringen Süd", 2. Änderung	Gemeinde Haldensle- ben	2023	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	B-Plan, Gewerbegebiet Müh- lenfeld, Neufassung und Erwei- terung	Gemeinde Mechau	1999	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	B-Plan "Südlich der Bahn", Entwurf, 2.Änderung	Gemeinde Mechau	2022	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	Teilflächennutzungsplan	Gardelegen	1992	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	Flächennutzungsplan, Erweite- rung Gewerbestandort Wedrin- gen	Stadt Haldensleben	2012	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	Flächennutzungsplan, 2.Ände- rung	Stadt Kalbe	2022	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	Flächennutzungsplan	Verbandsgemeinde Flechtingen	2017	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	Gewerbliche Baufläche, Flä- chennutzungsplan	Einheitsgemeinde Hohe Börde	Eingang: 2022	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	3. Änderung des Flächennut- zungsplanes "Gewerbeflächen Tankstelle Süd"	Arendsee (Altmark)	Eingang: 2022	

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	Bauhof Schneider Unterstell- halle B-Plan Nr. 20 "Gewerbe- gebiet Schneider"	Arendsee (Altmark)	Eingang: 2022	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	Bebauungsplan Südlich der Bahn - Änderung und Erweite- rung	Arendsee (Altmark)	Eingang: 2022	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	B-Plan "Gewerbegebiet Müh- lenfeld"	Arendsee (Altmark)	Eingang: 2022	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	Gewerbegebiete	Haldensleben	Eingang: 2022	
ST	Industrie- und Gewerbe- fläche	eingeschränkte Industriege- biete	Haldensleben	Eingang: 2022	
ST	Deponie und Abfallbe- handlungsanlage	2. Änderung / Fortschreibung Flächennutzungsplan	Einheitsgemeinde Hohe Börde	Februar 2023	
ST	Solarenergie	Bebauungsplan „Solarpark Klü- den"	Calvörde	Eingang: 2023	
ST	Solarenergie	Bebauungsplan "Solarpark Klapperberg"	Haldensleben	Eingang: 2023	
ST	Solarenergie	Solarpark Satuelle	Haldensleben	Eingang: 2023	

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Solarenergie	Vorentwurf vorhabenbezogener Bebauungsplan „PVFA Gardelegen Flugplatz“ im OT Berge	Gardelegen	Mai 2024	
ST	Solarenergie	Entwurf vorhabenbezogener Bebauungsplan „PVFA Gardelegen Flugplatz“ im OT Berge	Gardelegen	Dezember 2024	
ST	Solarenergie	Bauantrag „PVFA Fleetmark“	Gardelegen	Dezember 2024	
ST	Windenergie	B-Plan Nr. 8	Gemeinde Hermsdorf,	2004	
ST	Windenergie	B-Plan Nr. 11	Gemeinde Irxleben,	2004	
ST	Windenergie	2. Änderung / Fortschreibung Flächennutzungsplan	Einheitsgemeinde Hohe Börde	Februar 2023	
ST	Windenergie	Flächennutzungsplan, 2. Entwurf	Gemeinde Osterburg (Altmark)	2023	
ST	Windenergie	Flächennutzungsplan	Kalbe (Milde)	Eingang: 2022	
ST	Windenergie	B-Plan "Windpark Fleetmark"	Arendsee (Altmark)	Eingang: 2022	

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Windenergie	Vorentwurf 6. Änderung Flächennutzungsplan	Einheitsgemeinde Hohe Börde	Februar 2024	
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit					
ST	Wohn- und Mischbaufläche	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA; dl-de/by-2-0; Basis-DLM
ST	Fläche besonderer funktionaler Prägung	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA; dl-de/by-2-0; Basis-DLM
ST	siedlungsnaher Freiraum/ Siedlungsfreifläche	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA; dl-de/by-2-0; Basis-DLM
ST	Campingplatz/ Ferien- und Wochenendhaus-siedlung	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA; dl-de/by-2-0; Basis-DLM
ST	Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA; dl-de/by-2-0; Basis-DLM
ST	Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Immissionsschutz-, Sichtschutz- und Lärmschutzfunktionen)	Lokaler Immissionsschutzwald, Int.-St. 1	Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt	1990er	

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Immissionsschutz-, Sichtschutz- und Lärmschutzfunktionen)	Lokaler Immissionsschutzwald, Int.-St. 2	Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt	1990er	
Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt					
D	Landbedeckung und Nutzung (CORINE Land Cover)	CORINE Land Cover 5 ha CLC5 (2018)	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	2018	© GeoBasis-DE / BKG 2018
ST	Geschützte Biotop gem. BNatSchG und Landesrecht	Gesetzlich geschützte Biotop, nach BNatSchG und Landesrecht	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023
ST	überregionale Biotopverbundeinheit	Biotopverbundeinheiten	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023
ST	regionale Biotopverbundeinheit	Biotopverbundeinheiten	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023
ST	FFH-Gebiete (92/43/EWG) und EU-Vogelschutzgebiete (VSch-Gebiete) (2009/147/EG)	Fauna-Flora-Habitate-Gebiete (FFH) Fauna-Flora-Habitate-Gebiete (FFH) - Fließgewässer und Grabensysteme	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	FFH-Gebiete (92/43/EWG) und EU-Vogelschutzgebiete (VSch-Gebiete) (2009/147/EG)	Europäische Vogelschutzgebiete (EU SPA)	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023
ST	Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Bestand und geplant	Naturschutzgebiete Geplante Naturschutzgebiete	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023
ST	Biosphärenreservate – Kernzone, Pflegezone, Entwicklungszone (§ 25 BNatSchG)	Biosphärenreservate	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023
ST	Gesetzlich geschützte Biotop nach BNatSchG und Landesrecht	Gesetzlich geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG und § 21-22 NatSchG LSA	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.10.2015	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023
D	Important Bird Areas (IBA)	Important Bird and Biodiversity Area (IBA) Deutschland	Michael-Otto-Institut (NABU)	2002	
ST	Biotopverbundflächen (§ 21 BNatSchG), Biotopverbundkonzept der Bundesländer	Ökologisches Verbundsystem / Biotopverbundplanung	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	2005	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Nationale Naturmonu- mente (§ 24 BNatSchG)	Nationales Naturmonument „Grünes Band Sachsen-Anhalt - Vom Todesstreifen zur Le- benslinie“	Landesamt für Um- weltschutz Sachsen- Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Um- weltschutz Sachsen-An- halt 2023
ST	Nationales Naturerbe	Generalisierte Liegen- schaftsumringe der Naturerbe- flächen Bund	Bundesamt für Natur- schutz	März 2023	BImA – Sparte Bundes- forst 2023
ST	Kompensations- und Ökokontenflächen	Kompensations- und Ökokon- tflächen	Altmarkkreis Salzwe- del	Eingang: 11.08.2023	
ST	Kompensations- und Ökokontenflächen	Kompensations- und Ökokon- tflächen	Landkreis Stendal	Eingang: 26.10.2023	
ST	Vorkommen und Verbrei- tungsgebiete planungs- relevanter Arten	Tierarten nach Anhang II, IV, V der FFH-Richtlinie	Landesamt für Um- weltschutz Sachsen- Anhalt (LAU)	Eingang: 17.05.2023	© Landesamt für Um- weltschutz Sachsen-An- halt 2023
ST	Habitatkomplexe	Habitatkomplexe	Ökoplan (projektbezo- genen selbst erzeugt)	2023	
Schutzgüter Boden und Fläche					
ST	Bodenklassen	Bodendaten	Landesamt für Geolo- gie und Bergwesen Sachsen-Anhalt	Eingang: 24.04.2023	

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Organische Böden (Moore/Moorböden)	Moore	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt	Eingang: 24.04.2023	
ST	Erosionsgefährdete Böden	Wassererosion	Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau	November 2022	
ST	Erosionsgefährdete Böden	Winderosion	Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau	November 2022	
ST	verdichtungsempfindlicher Boden	Bodenart des Oberbodens (VBK50)	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt	Eingang: 24.04.2023	
ST	stauwasserbeeinflusster Boden	Bodendaten	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt	Eingang: 24.04.2023	
ST	grundwasserbeeinflusster Boden	Bodendaten	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt	Eingang: 24.04.2023	
ST	Extremstandort (nass)	Extremböden	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt	Eingang: 24.04.2023	

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Extremstandort (trocken)	Extremböden	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt	Eingang: 24.04.2023	
ST	Geotope	Geotope	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt	Eingang: 24.04.2023	
Schutzgut Wasser					
ST	Bestehende und geplante Wasserschutzgebiete (Zone I, II, IIIA und IIIB)	Wasserschutzgebieten (WSG) im Bestand und im Verfahren	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	Eingang: 21.04.2023	Digitale Darstellung durch Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt - Mit Genehmigung des LAU Gen.-Nr. LAU/Abt.2/Dez.21/1-04/2023
ST	Festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete	Überschwemmungsgebiet HQ100	Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt	Bearbeitungsstand: Juni 2023	Datenquelle: Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt Datenhersteller: Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Hochwasserrisikogebiete nach § 73 WHG	Überschwemmungsflächen gemäß der Umsetzung der Europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL)	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW)	Eingang: Juni 2023	© Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW)
ST	Fließgewässer	Gewässernetz Sachsen-Anhalt	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW)	Eingang: Juni 2023	© Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW)
ST	Stillgewässer	Gewässer 1.Ordnung (Seen)	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW)	Eingang: Juni 2023	© Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW)
ST	Stillgewässer	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA; dl-de/by-2-0; Basis-DLM
ST	Uferzonen	Uferzonen	projektbezogen selbst erzeugt	2023	
Schutzgut Landschaft					
ST	Landschaftsschutzgebiete, Bestand /Planung (§ 26 BNatSchG)	Landschaftsschutzgebiete; Geplante Landschaftsschutzgebiete	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Naturparke (§ 27 BNatSchG)	Naturparke	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023
ST	Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)	flächenhafte Naturdenkmale	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023
ST	Geschützter Landschaftsbestandteil	Geschützte Landschaftsbestandteile	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	31.12.2022	© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2023
ST	geschützte Wälder nach § 13 BWaldG (Erholungswald)	besonders geschützten Waldgebiete nach §§ 18 und 19 Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt	Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt	Eingang: 01.06.2023	
ST	Schutzgutrelevante Waldfunktion	Erholungswald	Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt	1990er	
ST	Schutzgutrelevante Waldfunktion	Wald in waldarmen Gebieten	Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt	1990er	
Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter					
ST	Baudenkmale	ProtectedSite	Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt	2023	

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Bodendenkmal	ProtectedSite	Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt	2023	
Umweltrelevante Vorbelastungen					
ST	Deponie, Altlast (Altlastenkataster), Tagebau	Schädliche Bodenveränderungen und Altlasten	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	26.08.2021	Darstellung auf der Grundlage von Daten des Bodenschutz- und Altlasteninformationssystems des LAU
ST	Deponie, Altlast (Altlastenkataster), Tagebau	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA; dl-de/by-2-0; Basis-DLM
ST	Flugverkehr (umfasst Flughafen, Internationaler Flughafen und Regionalflughafen)	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA; dl-de/by-2-0; Basis-DLM
ST	Sondergebiet Bund / Militärische Anlage	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / Vermöge LSA; dl-de/by-2-0; Basis-DLM
ST	Windkraftanlage	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / Vermöge LSA; dl-de/by-2-0; Basis-DLM

Bundesland	Kriterium	Datenbezeichnung	Datenquelle	Stand der Daten	Copyright/ Nutzungsvermerk
ST	Autobahn Bundesstraße	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA; dl- de/by-2-0; Basis-DLM
ST	Schiene	ATKIS-Basis DLM	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2023	© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA; dl- de/by-2-0; Basis-DLM
D	Höchst- und Hochspan- nungsfreileitung inkl. Bahnstromnetz	Auszug aus OSM-Datenbank (power=line)	OpenStreetMap	Download: 2023	© OpenStreetMap-Mit- wirkende

6 Literatur- und Quellenverzeichnis

Albrecht, K., F. W. Hennig, T. Hör, G. Töpfer-Hofmann und C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. In: (2014). Bonn: 372.

BfN und BLAK (2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil II Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen und Küstenlebensräume). 2. Überarbeitung. BfN-Schriften.

BNetzA (2022): Bedarfsermittlung 2021 - 2035. Bestätigung Netzentwicklungsplan Strom. Bonn.

BNetzA (2018): Hinweise für die Planfeststellung - Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG.

BNetzA (2019a): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Leitprinzipien.

BNetzA (2019b): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Untergliederung für Landschaftspflegerische Begleitpläne für Freileitungen und Erdkabel.

BNetzA und BfN (2024): Arbeitshilfe und Standards für die Auswahl artenschutzrechtlicher Minderungsmaßnahmen für verschiedene Fallkonstellationen beim Stromnetzausbau. Erarbeitet im Auftrag der Task Force Netze. Stand 19.07.2024.

Deutsches Institut für Normung (Hrsg.) (2023): DIN 18322: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATVDI) - Kabellleitungstiefbauarbeiten.

Deutsches Institut für Normung (Hrsg.) (2015): DIN EN 1610: Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen.

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (2019): DIN 19639 - Bodenschutz bei Planung und Durchführung von BV.

Garniel, A. und U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

Gassner, E., A. Winkelbrandt und D. Bernotat (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg.

Gassner, E., A. Winkelbrandt und D. Bernotat (2010): Fluchtdistanzen Vögel.

Mengel, A., S. Pieck, M. Schwarzer, K. Müller-Pfannenstiel und T. Möller (2025): Leitfaden zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung bei Energieleitungsprojekten - Freileitungen und Erdkabel (BKompV-Leitfaden Energieleitungen). BfN-Schriften. Bonn - Bad Godesberg.

Tschiche, J., T. Bildstein und W. Ackermann (2025): Kartieranleitung für die Biotoptypen nach Anlage 2 der Bundeskompensationsverordnung (BKompV). BfN-Schriften 721. Bonn - Bad Godesberg.

Wulfert, K., J. Lüttmann, L. Vaut und M. Klußmann (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Schlussbericht für das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.



Energie für eine Welt in Bewegung

50Hertz Transmission GmbH

Heidestr. 2
10557 Berlin
Deutschland

Tel. +49 (30) 5150-0
Fax +49 (30) 5150-4477
info@50hertz.com

www.50hertz.com