

SuedLink

BBPIG-Vorhaben 3, HGÜ-Verbindung Brunsbüttel – Großgartach
BBPIG-Vorhaben 4, HGÜ-Verbindung Wilster – Bergtheinfeld/West
Leitung-Nr.: LH-16-10001 / LH-16-10002

Vorhabenträger:

TRANSNET BW

Ersteller:



Ingenieurgemeinschaft RPB GbR
gbm | Mailänder Consult | KREBS + KIEFER
Nobelstraße 20
76275 Ettlingen

DokumentenzahlNr.: SLPS-IRP-000853

Planfeststellung

Planfeststellungsabschnitt D1 von km 0+000 bis 74+940

Unterlagen nach § 21 NABEG

PLANÄNDERUNG I

Teil A01 Erläuterungsbericht

00	23.05.2023	Unterlage nach § 21 NABEG	ChrDat	BriSor	MarKüh
01	30.10.2024	Deckblatt I	ChrDat	BriSor	MarKüh
02	20.05.2025	Deckblatt II	ChrDat	BriSor	MarKüh
03	31.03.2026	PLANÄNDERUNG I	ChrDat	BriSor	MarKüh
Vers.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abbildungsverzeichnis.....	5
Tabellenverzeichnis.....	5
Abkürzungsverzeichnis.....	6
0 Allgemeine Hinweise zur Nutzung der Planfeststellungsunterlage.....	10
0.1 Aufbau der Planfeststellungsunterlage	10
0.2 Hinweise zur Nutzung der Unterlagen	13
0.3 Einordnung des Planfeststellungsabschnitts	14
1 Projektbeschreibung und Planrechtfertigung	15
1.1 Antragsteller bzw. Vorhabenträger/Betreiber.....	15
1.2 Projektziele SuedLink.....	15
1.3 Antragsgegenstand	16
1.4 Kurzbeschreibung des beantragten Vorhabens.....	16
1.4.1 Allgemeine und technische Beschreibung	16
1.4.2 Nebenbauwerke und Nebenanlagen.....	20
1.4.3 Räumlicher Geltungsbereich.....	20
1.4.4 Vom SuedLink betroffene Gebietskörperschaften.....	21
1.4.5 Zeitplan	21
1.5 Planrechtfertigung.....	22
1.5.1 Anlass- und Maßnahmenbegründung sowie Prognosen für den Bedarf der Leitungen	22
1.5.2 Ausführungen zum PCI-Status und den damit zusammenhängenden Anforderungen aus der TEN-E-VO	24
2 Vorausgegangene Planungsschritte.....	27
2.1 Bisherige Planungsschritte.....	27
2.2 Ablauf und Ergebnis der Bundesfachplanung.....	27
2.2.1 Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG	27
2.2.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 7 NABEG	28
2.2.3 Unterlagen gemäß § 8 NABEG.....	28
2.2.4 Abschluss der Bundesfachplanung/ Bekanntgabe und Veröffentlichung der Entscheidung gemäß §§ 11, 12 und 13 NABEG	28
2.2.5 Einwendungen der Länder/ Bindungswirkung der Bundesfachplanung gemäß §§ 14 und 15 NABEG	31
2.3 Ablauf und Ergebnis des Verfahrens nach § 19 (Antrag auf Planfeststellungsbeschluss) und § 20 (Antragskonferenz, Festlegung des Untersuchungsrahmens) NABEG.....	32
2.3.1 Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG	32

2.3.2	Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 NABEG	32
2.4	Veränderungssperren.....	32
3	Rechtliche Grundlagen.....	34
3.1	Planfeststellung gem. § 18 ff. NABEG.....	34
3.2	Vorausgegangene Entscheidungen in der Bundesfachplanung.....	35
3.3	Genehmigungen innerhalb und außerhalb der Konzentrationswirkung der Planfeststellung.....	36
3.4	Hinweise und Regelungen zur Ausführungsplanung	37
3.5	Rechtsfolgen der Planfeststellung und Inanspruchnahme Rechte Dritter	37
3.6	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung	38
3.6.1	Bedeutung der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung.....	38
3.6.2	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 25 Abs. 3 VwVfG und Vorgaben aus Art. 9 Abs. 2-7 TEN-E-VO	38
3.6.3	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG.....	39
3.6.4	Berücksichtigung der Ergebnisse der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung in der Planfeststellung	40
3.7	Formelle Öffentlichkeitsbeteiligung nach NABEG durch die Behörde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens	40
4	Allgemeine technische Erläuterungen	42
4.1	Technische Sicherheit und Regelwerke	42
4.2	Technische Angaben.....	42
4.2.1	Das Erdkabel.....	42
4.2.2	Der Kabelgraben	42
4.3	Abschnittsspezifische technische Angabe	43
4.4	Nebenbauwerke und Nebenanlagen	45
4.4.1	Nebenbauwerke	45
4.4.2	Nebenanlagen	46
5	Trassenfindung und geprüfte Alternativen	47
5.1	Ergebnis der Bundesfachplanung.....	47
5.2	Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 20 NABEG	47
5.2.1	Zielsystem	48
5.2.2	Planungsleitsätze und -grundsätze.....	48
5.2.3	Trassierungsgrundsätze und -kriterien.....	62
5.3	Vorzugstrasse und Alternativen.....	62
5.4	Trassenbeschreibung der Vorzugstrasse	65
6	Wesentliche Wirkungen der Vorhaben in Hinblick auf die Umweltbelange	68
6.1	Inanspruchnahme von Grund und Boden.....	68
6.2	Elektrische und magnetische Felder.....	70

6.2.1	Elektrische und magnetische Felder der Nebenanlagen	70
6.2.2	Elektrische und magnetische Felder der Nebenbauwerke	70
6.3	Wärmeausbreitung im Boden und Grundwasser	71
6.4	Schallimmissionen	72
6.4.1	Baubedingte Schallimmissionen	72
6.4.2	Betriebsbedingte Schallimmissionen	73
6.4.3	Betriebsbedingte Schallimmissionen der Nebenbauwerke.....	73
6.5	Erschütterungen.....	74
6.6	Lichtimmissionen.....	74
6.7	Schadstoffe und Staub	76
6.7.1	Schadstoffe	76
6.7.2	Stäube und Schlämme, Sedimente.....	76
6.8	Wasserhaltung, Wiedereinleitung	77
6.9	Mögliche Drainagewirkungen und Grundwasseraufstauung	79
6.10	Weitere umweltrelevante Wirkungen	79
6.10.1	Risiken während der Bauausführung	79
6.10.2	Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs	80
6.11	Inspektion und Reparatur	80
7	Zusammenfassung wesentlicher Fachgutachten	81
7.1	Naturschutzrecht.....	81
7.1.1	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	81
7.1.2	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.....	82
7.1.3	Landschaftspflegerischer Begleitplan	85
7.1.4	Voraussetzungen für naturschutzrechtliche Genehmigungen	92
7.2	Wasserrecht.....	93
7.2.1	Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie	93
7.2.2	Voraussetzungen für wasserrechtliche Genehmigungen und Befreiungen	95
7.3	Voraussetzungen für forstrechtliche Genehmigungen	96
7.3.1	Rechtlicher Rahmen	96
7.3.2	Notwendige Waldinanspruchnahme durch das Vorhaben.....	97
7.3.3	Beantragung der forstrechtlichen Erlaubnisse	99
7.4	Denkmalschutzrechtliche Belange.....	99
7.5	Bodenschutzkonzept und –management	101
7.6	Voraussetzungen für baurechtliche Genehmigungen	102
7.7	Logistik- und Verkehrskonzept	102
7.8	Sonstige öffentliche und private Belange.....	103
7.9	Nachweise	105

7.9.1	Nachweise über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BImSchV	105
7.9.2	Nachweise über die Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm und der AVV-Baulärm	106
7.9.3	Erschütterungsgutachten	108
7.9.4	Wärmeimmissionen	108
8	Rechtserwerb und Leitungseigentum	111
8.1	Dauerhafte und vorübergehende Inanspruchnahme von Flurstücken	111
8.2	Enteignungsrechtliche Entschädigungen	112
8.3	Kreuzungs- / Gestattungs- und Interessensabgrenzungsverträge	112
8.4	Leitungseigentum und Erhaltungspflicht	112
9	Verzeichnisse	113
9.1	Literatur- und Quellenverzeichnis	113

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verfahrensschritte nach NABEG und TEN-E-VO gegenübergestellt	26
Abbildung 2:	Ablaufschema des Alternativenvergleichs	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Bestandteile der Planfeststellungsunterlage	12
Tabelle 2:	Betroffene Gebietskörperschaften im Planfeststellungsabschnitt D1	21
Tabelle 3:	Zeitplan Planfeststellung bis hin zur Realisierung des Vorhabens	21
Tabelle 4:	Ableitung der Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze aus den rechtlichen Vorgaben und den Erfordernissen der Raumordnung	49
Tabelle 5:	Ergebnis der Natura 2000-Vor- bzw. Verträglichkeitsprüfungen in Planfeststellungsabschnitt D1	82

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
Abs.	Absatz
Abl. L	Amtsblatt der Europäischen Union, Reihe L (Rechtsvorschriften)
AC	Wechselstrom ("alternating current")
AD-HOC AG BODEN	Bodenkundliche Kartieranleitung
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
Art.	Artikel
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen
AvwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
Banz AT	Bundesanzeiger Amtlicher Teil
BauGB	Baugesetzbuch
BayBodSchG	Bayerisches Bodenschutzgesetz
BayDSchG	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz)
BayImSchG	Bayerisches Immissionsschutzgesetz.
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz.
BayStrWG	Bayerisches Straßen- und Wegegesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BbergG	Bundesberggesetz
BbodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
Beschl.	Beschluss
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFR KMR	Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BimSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BimSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BimSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
BkompV	Bundeskompensationsverordnung
BMI	Bundesministerium des Inneren und für Heimat
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BnatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BnetzA	Bundesnetzagentur
BverwG	Bundesverwaltungsgericht
BverwGE	Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts

Abkürzung	Erläuterung
BwaldG	Bundeswaldgesetz
CEF	continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion)
bzw.	beziehungsweise
dB	Dezibel
d. h.	das heißt
DC	Gleichstrom ("direct current")
E	Ersatzmaßnahmen
EG	Europäische Gemeinschaft
EMF	Elektromagnetische Felder
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EU	Europäische Union
evtl.	eventuell
FFH	Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
fTK	festgelegter Trassenkorridor
G	Gestaltungsmaßnahmen
GG	Grundgesetz
ggf.	gegebenenfalls
GIS	Geoinformationssysteme
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GMBI	Gemeinsames Ministerialblatt
GVBl	Gesetz- und Verordnungsblatt
GW	Gigawatt
GWK	Grundwasserkörper
ha	Hektar
HDD	Horizontalspülbohrverfahren („Horizontal Directional Drilling“)
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
i. d. R.	In der Regel
i. S. d.	Im Sinne des
ISE	Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung
i. S. v.	Im Sinne von
i. V. m.	In Verbindung mit
KAS	Kabelabschnittsstation
km	Kilometer
km ²	Quadratkilometer
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
kV	Kilovolt
LBO	Landesbauordnung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEK	Landschaftsentwicklungskonzept

Abkürzung	Erläuterung
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
LWL	Lichtwellenleiter
m	Meter
mind.	mindestens
µT	Microtesla
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NEP	Netzentwicklungsplan
Nr.	Nummer
NVP	Netzverknüpfungspunkt
OgewV	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung)
OWK	Oberflächenwasserkörper
PCI	Vorhaben von gemeinsamem Interesse („projects of common interest“)
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PG	Planungsgrundsätze
PL	Planungsleitsätze
PlanSiG	Planungssicherstellungsgesetz
PlfZV	Verordnung über die Zuweisung der Planfeststellung für länderübergreifende und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen auf die Bundesnetzagentur (Planfeststellungszuweisungsverordnung)
Rn.	Randnummer
ROG	Raumordnungsgesetz
SchBerG	Gesetz über die Beschränkung von Grundeigentum für die militärische Verteidigung (Schutzbereichsgesetz)
SH	Schleswig-Holstein
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TEN-E-VO	Verordnung zu Leitlinien für die europäische Energieinfrastruktur
TH	Thüringen
ThürBodSchG	Thüringer Bodenschutzgesetz
ThürDSchG	Thüringer Denkmalschutzgesetz
ThürNatG	Thüringer Naturschutzgesetz
ThürStrG	Thüringer Straßengesetz
ThürWaldG	Thüringer Waldgesetz
ThürWG	Thüringer Wassergesetz
TKS	Trassenkorridorsegment
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
TrinkWV	Trinkwasserverordnung
TWh	Terawattstunde
u. a.	unter anderem
Urt.	Urteil
UschadG	Umweltschadensgesetz
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung

Abkürzung	Erläuterung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
V	Vermeidungsmaßnahmen
V _{AR}	artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
vgl.	vergleiche
VHT	Vorhabenträger
VSC	Selbstgeführte Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (Voltage Source Converter)
VSch-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WebGIS	webbasiertes Geoinformationssystem
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie)
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel

0 Allgemeine Hinweise zur Nutzung der Planfeststellungsunterlage

0.1 Aufbau der Planfeststellungsunterlage

Für die Erstellung der Planfeststellungsunterlagen hat die Bundesnetzagentur als verfahrensführende Behörde den Leitfaden „Hinweise für die Planfeststellung“ entwickelt und veröffentlicht. Darüber hinaus wurden in gesonderten Dokumenten Leitprinzipien für die Eingriffsregelung, die Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans und zur Berücksichtigung von Bündelungen von Stromleitungen verfasst. Diese Veröffentlichungen sind auch im Internet abrufbar (<https://www.netzausbau.de/Wissen/Trassenfindung/Methodik/de.html>).

Die vorliegende Unterlage zum Planfeststellungsverfahren (Einreichung der Unterlagen nach § 21 NABEG) ist in mehrere Teile gegliedert, die im Folgenden erläutert und in einer Übersicht (vgl. Tabelle 1) dargestellt werden:

Teil A

Teil A umfasst den allgemeinen Teil der Unterlagen und enthält den Erläuterungsbericht mit einer zusammenfassenden Beschreibung und Begründung von SuedLink (Teil A01), den Übersichtsplan (Teil A02) sowie die allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung des UVP-Berichtes (Teil A03) gemäß § 16 UVPG (Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung).

Teil B

Eine Darstellung der Alternativenbetrachtung sowie die Ermittlung der Vorzugstrasse auf Grundlage des festgelegten Untersuchungsrahmens nach § 20 NABEG sind in Teil B enthalten.

Teil C

Ausführungen zu Technik und Trassierung sind in Teil C zusammengefasst. Dazu gehören die allgemeinen Hinweise zur Trassierung, die technische Vorhabenbeschreibung, Prinzipzeichnungen, die Beschreibung möglicher Bauverfahren, sowie Übersichtspläne, Lagepläne, Sonderpläne sowie Bauwerks- und Kreuzungsverzeichnis. Der konkrete Trassenverlauf und Angaben zur technischen Planung sind diesen Unterlagen zu entnehmen.

Teil D

Teil D beinhaltet das Verzeichnis und Pläne zum Rechtserwerb. Diese Unterlagen lassen erkennen, welche Flurstücke durch SuedLink in welcher Art betroffen sind.

Teil E

Nachweise und Gutachten zur Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben, Grenzwerten, Vorschriften und Richtlinien zum Immissionsschutz sind in Teil E enthalten (u.a. Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BimSchV, Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm und der AVV Baulärm).

Hinweis: Teile F bis J

Die Teile F bis J umfassen die umweltfachlichen Unterlagen. Diesen Unterlagen liegen die technische Planung (Teil C) sowie Nachweise und Gutachten zugrunde (vgl. Teile E und L).

Teil F

Im Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht, Teil F) werden die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen von SuedLink beschrieben. Gemäß § 2 Abs. 2 UVPG sind „Umweltauswirkungen im Sinne dieses Gesetzes sind unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens oder der Durchführung eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter.“ Der Teil F enthält weiterhin den umweltfachlichen Alternativenvergleich.

Teil G

Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung dient der Prüfung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen von Vogelschutz- und Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH-Gebiete) gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie bzw. der FFH-Richtlinie durch SuedLink in ihren für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen. Zudem wird geprüft, ob naturschutzfachlicher Sicht eine Ausnahme gemäß § 34 Abs. 3 i. V. m. Abs. 5 BnatSchG erforderlich werden könnte.

Teil H

Die Prüfung zum Schutz besonders und streng geschützter Arten erfolgt im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages. Hierbei wird geprüft, ob infolge eines Vorhabens Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BnatSchG einschlägig sind und aus naturschutzfachlicher Sicht eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BnatSchG notwendig werden könnte.

Teil I

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) enthält die Darstellung des Eingriffs in Natur und Landschaft mit der Bilanzierung auf Grundlage der Eingriffsregelung des BnatSchG und der bundesgesetzlichen Regelungen gemäß Bundeskompensationsverordnung (für den thüringischen Abschnitt) sowie der landesgesetzlichen Regelungen (für den bayerischen Abschnitt).

Teil J

Mit dem Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) wird geprüft, ob SuedLink mit den Zielen der EU-WRRL vereinbar ist. Dazu sind mögliche Auswirkungen von SuedLink auf Oberflächen- und Grundwasserkörper zu prüfen.

Teil K

In Teil K sind die Voraussetzungen zu mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen zusammengefasst.

Teil L

Teil L beinhaltet spezifische Fachgutachten und Konzepte sowie ergänzende Unterlagen zur Darstellung von Ergebnissen (u.a. geotechnische Untersuchungen, Bodenschutzkonzept, einschl. Bodenmanagement, hydrogeologisches Fachgutachten, hydrologisches Gutachten, Wasserhaltungskonzept, Nachweise zur technischen Sicherheit, Angaben zum Logistik- und Verkehrskonzept sowie die sonstigen, abwägungsrelevanten öffentlichen und privaten Belange). Die Maßnahmen und Ergebnisse dieser Unterlagen sind u.a. für die Erarbeitung der umweltfachlichen Gutachten (Teil F bis Teil J) zugrunde gelegt.

Teil M

Die Dokumentation der verwendeten Datengrundlagen ist in Teil M enthalten.

Eine Übersicht über die Bestandteile der Planfeststellungsunterlage gibt die folgende Tabelle 1.

Tabelle 1: Übersicht der Bestandteile der Planfeststellungsunterlage

Teil	Bezeichnung	Inhalt	
Teil A	Allgemeiner Teil	A01	Erläuterungsbericht
		A02	Übersichtsplan zum Erläuterungsbericht
		A03	Allgemeinverständliche Zusammenfassung gemäß § 16 UVP-Gesetz
Teil B	Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse		
Teil C	Technik und Trassierung	C01	Technik und Trassierung (Bericht)
		C02	Prinzipzeichnungen Kabelanlage
		C03	Prinzipzeichnungen Nebenanlagen und Nebenbauwerke
		C04	Übersichtsplan
		C05	bleibt frei
		C06	Lageplan
		C07	Sonderpläne
		C08	Kreuzungsverzeichnis
		C09	Bauwerksverzeichnis
Teil D	Rechtserwerbsplan und Rechtserwerbsverzeichnis	D01	Hinweise zum Rechtserwerb
		D02	Rechtserwerbsverzeichnis
		D03	Rechtserwerbsplan
Teil E	Nachweise	E01	Elektrische und magnetische Felder
		E02	Lärm
		E03	Erschütterungen
		E04	Wärmeimmissionen
		E05	Lichtimmissionen
		E06	Immissionen von Luftschadstoffen
Teil F	UVP-Bericht		
Teil G	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen		
Teil H	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag		
Teil I	Landschaftspflegerischer Begleitplan		
Teil J	Fachbeitrag EU-Wasser-rahmenrichtlinie		
Teil K		K01	Voraussetzungen für Baurechtliche Genehmigungen

Teil	Bezeichnung	Inhalt	
	Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen	K02	Voraussetzungen für Wasserrechtliche Zulassungen
		K03	Voraussetzungen für Forstrechtliche Genehmigungen
		K04	Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen
		K05	Straßenrechtliche Genehmigungen
		K06	Denkmalschutzrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen
		K07	Strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigungen
		K08	Sonstige erforderliche und mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
Teil L	Gutachten, Konzepte und sonstige Unterlagen	L01	Geotechnische Untersuchungen
		L02	Bodenschutzkonzept
		L03	Logistik- und Verkehrskonzept
		L04	Sicherheitsstudie
		L05	Kartier-Ergebnisse
		L06.1	Hydrogeologisches Fachgutachten
		L06.2	Hydrologisches Fachgutachten
		L06.3	Wasserhaltungskonzept
		L07	Unterlage zur Bodendenkmalpflege
		L08	Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft
		L09	Unterlage zur Forstwirtschaft
		L10	Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange
Teil M	Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen		

0.2 Hinweise zur Nutzung der Unterlagen

Mit der Einreichung der Unterlagen gemäß § 21 NABEG erfolgt die vollständige Darstellung von SuedLink, um bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen beurteilen zu können. Die Unterlagen behandeln unterschiedliche Sach- und Prüfinhalte, die in textlichen Erläuterungen, Verzeichnissen und Plänen dargestellt werden. Weiterhin können den Unterlagen, die durch SuedLink betroffenen Flurstücke und Anlagen entnommen werden.

Diese Unterlage zur Planfeststellung umfasst mehrere Teile, welche die unterschiedlichen Sach- und Prüfinhalte behandeln (vgl. Tabelle 1). Alle Einzelunterlagen sind für sich verständlich oder enthalten bei übergreifenden Inhalten Verweise auf die Unterlagen, in denen der Gegenstand ausführlich dargestellt wird.

Bei den Plananlagen findet sich jeweils eine Blattschnittübersicht zur räumlichen Orientierung. Anhand der Blattschnitt-Nummer kann der entsprechende Detailplan des räumlichen Ausschnittes identifiziert werden.

Im Bereich der Gemeinde Barchfeld wurden verschiedene Standorte für die Lage der Kabelabschnittsstation (KAS) (vgl. 4.4.1.1 „Kabelabschnittstationen“) untersucht. Der Alternativenvergleich für die Standortwahl kann dem Teil B „Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse“, Kapitel 8 „Standortalternativen für Nebenbauwerke“, entnommen werden. Die Festlegung des Vorzugsstandortes der KAS erfolgte zu einem Zeitpunkt während der Planung, als die Trassierung zum Großteil bereits fixiert war. Hierdurch ergaben sich geringfügige Anpassung der Trassierung im Bereich der Kabelabschnittsstation. Um die fortlaufende und bereits festgelegte Stationierung, ab dem Bereich der Kabelabschnittsstation, entlang der Trasse beibehalten zu können, wurde ein Kilometrierungssprung eingefügt. Hierbei wird die Kilometrierung an der Stelle km 29+685,403 mit km 29+800,000 fortgesetzt. Die sogenannte Fehllänge beträgt 114,597 m. Dieser Verfahrensschritt gewährleistet, dass die in den weiteren Planfeststellungsunterlagen aufgeführten Stationierungen konsistent zueinander sind. Die genaue Lage des Kilometrierungssprungs kann dem Teil C06 „Lageplan, Anlage 01, Blatt 19 und 20, entnommen werden.

Im Bereich des Waldgebietes westlich der Stadt Wasungen wurde die Bauweise von geschlossen auf offen geändert sowie die Trassenführung angepasst. Die Veranlassung sowie die Hintergründe für die vorgenannten Anpassungen können dem Anhang 03 „Erläuterungsbericht zum Deckblatt I“ im Teil A01 entnommen werden. Der Alternativenvergleich zwischen bisheriger (geschlossene Bauweise) und neuer Vorzugstrasse (offene Bauweise) kann dem Teil B, Anhang 01 „Vergleichssteckbriefe“ entnommen werden. Um die fortlaufende und bereits festgelegte Stationierung, ab dem Bereich des vorgenannten Waldgebietes, entlang der Trasse beibehalten zu können, wurde ein Kilometrierungssprung eingefügt. Hierbei wird die Kilometrierung an der Stelle km 55+181,04 mit km 54+700,00 fortgesetzt. Die sogenannte Überlänge beträgt 481,04 m. Dieser Verfahrensschritt gewährleistet, dass die in den weiteren Planfeststellungsunterlagen aufgeführten Stationierungen konsistent zueinander sind. Die genaue Lage des Kilometrierungssprungs kann dem Teil C06 „Lageplan, Anlage 01, Blatt 35 und 36, entnommen werden.

0.3 Einordnung des Planfeststellungsabschnitts

Gegenstand der vorliegenden Unterlagen zur Planfeststellung ist der Planfeststellungsabschnitt D1 zwischen der Werra, im Bereich des Ortsteil Sallmannshausen, im Norden und dem Bereich südwestlich des Ortsteils Henneberg im Süden, im Bundesland Thüringen, sowie einem kurzen Stück (etwa 700 m) im Bundesland Bayern, des SuedLink.

Die Unterlagen zum Planfeststellungsabschnitt D1 bestehen insgesamt aus 13 Teilen (Teil A bis Teil M) und bündeln jeweils spezifische Sach- und Prüfinhalte (vgl. Tabelle 1).

1 Projektbeschreibung und Planrechtfertigung

1.1 Antragsteller bzw. Vorhabenträger/Betreiber

Als Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) mit Hauptsitz in Stuttgart steht die TransnetBW GmbH für eine sichere und zuverlässige Versorgung von rund 11 Millionen Menschen in Baden-Württemberg. Die TransnetBW GmbH sorgt für Betrieb, Instandhaltung, Planung und den bedarfsgerechten Ausbau des Transportnetzes der Zukunft. Ihre 220- und 380-Kilovolt-Stromkreise sind rund 3.100 Kilometer lang, ihr Netz erstreckt sich über eine Fläche von 34.600 km². Dieses steht allen Akteuren am Strommarkt diskriminierungsfrei sowie zu marktgerechten und transparenten Bedingungen zur Verfügung. Die Leitungen verlaufen heute in großen Teilen in Baden-Württemberg und zu Teilen in Bayern. Das moderne Übertragungsnetz ist das Rückgrat einer zuverlässigen Energieversorgung in Baden-Württemberg und Grundlage für eine funktionierende Wirtschaft und Gesellschaft. TransnetBW hat ca. 1.200 Mitarbeiter, wobei der Großteil am Hauptsitz in Stuttgart und in der Hauptschaltleitung in Wendlingen tätig ist.

1.2 Projektziele SuedLink

Im Zuge der Verwirklichung der gesetzlich verankerten Energiewende kommt es durch den massiven Zubau erneuerbarer Energien in Norddeutschland zu Engpässen für den Stromtransport in den Süden Deutschlands. 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 zweier Höchstspannungs-Gleichstromverbindungen in Erdkabelausführung mit einer geplanten Übertragungsleistung von jeweils 2 Gigawatt (GW) mit 525 Kilovolt (kV) verfolgt.

Die zwei Leitungsvorhaben sind in der Anlage zu § 1 Abs. 1 des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) enthalten und werden folgendermaßen bezeichnet:

- HGÜ-Verbindung zwischen Brunsbüttel und Großgartach (BBPIG-Vorhaben Nr. 3)
- HGÜ-Verbindung zwischen Wilster und Berg Rheinfeld/West (BBPIG-Vorhaben Nr. 4)

Beide Vorhaben werden in der vorliegenden Unterlage unter der Bezeichnung SuedLink zusammengefasst.

Als länderübergreifende Leitungen im Sinne von § 2 Abs. 1 BBPIG unterliegen die Vorhaben gleichzeitig den Anforderungen des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz (NABEG).

Werden die SuedLink-Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 parallel geführt, wird in der vorliegenden Unterlage von einer Stammstrecke gesprochen – im Gegensatz zu der sogenannten Normalstrecke bei nur einem Vorhaben. Beide Vorhaben werden mit dem Ziel der Minimierung der Beeinträchtigung Dritter, soweit räumlich sinnvoll, parallel zueinander geplant. Entsprechend handelt es sich in großen Teilen der beiden Vorhaben um „Stammstreckenabschnitte“, d. h. hier verlaufen die Trassenvorschläge räumlich parallel.

In den Zuständigkeitsbereich der TenneT fallen der nördliche Teil von SuedLink einschließlich der Konverterstationen in Wilster und Brunsbüttel sowie die Konverterstation in Berg rheinfeld/West.

TransnetBW ist für den südlichen Teil von SuedLink einschließlich der Konverterstation in Großgartach verantwortlich.

1.3 Antragsgegenstand

Die TransnetBW GmbH legt hiermit die Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz (NABEG) für das Vorhaben Nr. 3 gemäß Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach und im Planfeststellungsabschnitt D1 von der Landesgrenze Hessen/Thüringen bis zur Landesgrenze Thüringen/Bayern vor. Dieser Planfeststellungsabschnitt ist also das Vorhaben im Sinne dieses Antrags, insbesondere im Sinne der notwendigen UVP.

Das Vorhaben Nr. 3 umfasst die Errichtung und den Betrieb einer Höchstspannungsgleichstromverbindung (HGÜ-Leitung) als Erdkabel zwischen dem Netzverknüpfungspunkt Brunsbüttel in Schleswig-Holstein und dem Netzverknüpfungspunkt Großgartach in Baden-Württemberg einschließlich Nebenbauwerke und Folgemaßnahmen wie:

- Kabelverbindungen (Muffen)
- Lichtwellenleiter (LWL) und LWL-Zwischenstationen
- Erdungsstellen und Linkboxen
- Kabelabschnittsstationen (KAS)

Die TransnetBW GmbH legt hiermit ebenso die Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz (NABEG) für das Vorhaben Nr. 4 gemäß Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG Höchstspannungsleitung Wilster – Berg rheinfeld/West im Planfeststellungsabschnitt D1 von der Landesgrenze Hessen/Thüringen bis zur Landesgrenze Thüringen/Bayern vor. Dieser Planfeststellungsabschnitt ist also das Vorhaben im Sinne dieses Antrags, insbesondere im Sinne der notwendigen UVP.

Das Vorhaben Nr. 4 umfasst die Errichtung und den Betrieb einer Höchstspannungsgleichstromverbindung (HGÜ-Leitung) als Erdkabel zwischen dem Netzverknüpfungspunkt Wilster in Schleswig-Holstein und dem Netzverknüpfungspunkt Berg rheinfeld/West in Bayern einschließlich Nebenbauwerke und Folgemaßnahmen wie:

- Kabelverbindungen (Muffen)
- Lichtwellenleiter (LWL) und LWL-Zwischenstationen
- Erdungsstellen und Linkboxen
- Kabelabschnittsstationen (KAS)

1.4 Kurzbeschreibung des beantragten Vorhabens

1.4.1 Allgemeine und technische Beschreibung

Das netztechnische Ziel von SuedLink ist eine Erhöhung der großräumigen Übertragungskapazität zwischen Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg (Vorhaben Nr. 3) bzw. Bayern (Vorhaben Nr. 4).

Vorhaben Nr. 3

Im Rahmen des Vorhabens Nr. 3 ist der Bau einer HGÜ-Verbindung mit einer Nennleistung von 2 GW in VSC-Technik vom Netzverknüpfungspunkt Brunsbüttel zum Netzverknüpfungspunkt Großgartach vorgesehen.

Die Verbindung wird nach Planung der Übertragungsnetzbetreiber zusammen mit dem Vorhaben Nr. 4 in weiten Teilen als paralleles Erdkabel auf einer Stammstrecke realisiert. Bei dem genannten Vorhaben handelt es sich um eine steuerbare, verlustarme Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen. Die Verbindung ist als Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) auszuführen und ist länderübergreifend im Sinne des NABEG.

Die Gleichstromverbindung SuedLink kann elektrische Energie sowohl vom Norden in den Süden als auch in umgekehrter Richtung übertragen.

Bei einer Nennspannung von 525 kV besteht das Kabelsystem des Vorhabens Nr. 3 aus einem Stromkreis mit zwei Kabeln.

An den Netzverknüpfungspunkten am Anfang und Ende der HGÜ-Leitung wird je eine Konverterstation errichtet, um das Gleichstromnetz mit dem Wechselstromnetz zu verbinden. Die Konverterstationen unterliegen separaten Genehmigungsverfahren und sind nicht Bestandteil des im Planfeststellungsverfahren beantragten Vorhabens.

Für das Vorhaben Nr. 3 gilt ein Vorrang der Erdverkabelung gemäß § 3 Bundesbedarfsplangesetz.

Vorhaben Nr. 4

Im Rahmen des Vorhabens Nr. 4 ist der Bau einer HGÜ-Verbindung mit einer Nennleistung von 2 GW in VSC-Technik vom Netzverknüpfungspunkt Wilster zum Netzverknüpfungspunkt Bergrheinfeld/West vorgesehen. Die Verbindung wird nach Planung der Übertragungsnetzbetreiber zusammen mit dem Vorhaben Nr. 3 in weiten Teilen als paralleles Erdkabel auf einer Stammstrecke realisiert. Bei dem genannten Vorhaben handelt es sich um eine steuerbare, verlustarme Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen. Die Verbindung ist als Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) auszuführen und ist länderübergreifend im Sinne des NABEG.

Die Gleichstromverbindung SuedLink kann elektrische Energie sowohl vom Norden in den Süden als auch in umgekehrter Richtung übertragen.

Bei einer Nennspannung von 525 kV besteht das Kabelsystem des Vorhabens Nr. 4 aus einem Stromkreis mit zwei Kabeln.

An den Netzverknüpfungspunkten am Anfang und Ende der HGÜ-Leitung wird je eine Konverterstation errichtet, um das Gleichstromnetz mit dem Wechselstromnetz zu verbinden. Die Konverterstationen unterliegen separaten Genehmigungsverfahren und sind nicht Bestandteil des im Planfeststellungsverfahren beantragten Vorhabens.

Für das Vorhaben Nr. 4 gilt ein Vorrang der Erdverkabelung gemäß § 3 Bundesbedarfsplangesetz.

Abschnittsbildung

Für die Ebene der Planfeststellung wurde seitens des jeweiligen Vorhabenträgers eine Unterteilung in Planfeststellungsabschnitte vorgenommen. Die einzelnen Planfeststellungsabschnitte sind entsprechend ihrer räumlichen Lage weitestgehend dem entsprechenden Abschnitt der Bundesfachplanung zugeordnet und innerhalb dieser Zuordnung fortlaufend nummeriert.

Diese werden im Folgenden anhand des jeweiligen Vorhabenträgers für das Vorhaben Nr. 3 und für das Vorhaben Nr. 4 aufgeführt:

Vorhaben Nr. 3, Vorhabenträger TenneT

- Abschnitt A1: Brunsbüttel – Wewelsfleth (ca. 14 km)
- Abschnitt A2: Wewelsfleth – Wischhafen (ca. 8 km)
- Abschnitt A3: Wischhafen – Kreisgrenze Stade/Rotenburg (ca. 43 km)
- Abschnitt A4: Kreisgrenze Stade/Rotenburg – Gemeindegrenze Helvesiek/Scheeßel (ca. 37 km)
- Abschnitt B1: B 75 südlich Gemeindegrenze Helvesiek/Scheeßel – Landkreisgrenze Heidekreis/Region Hannover (ca. 67 km)
- Abschnitt B2: Landkreisgrenze Heidekreis/Region Hannover – Landkreisgrenze Region Hannover/Hildesheim (ca. 67 km)

Vorhaben Nr. 3, Vorhabenträger TransnetBW

- Abschnitt B3: Landkreisgrenze Region Hannover/Hildesheim – Edemissen/Strodthagen (ca. 55 km)
- Abschnitt C1: Edemissen/Strodthagen – Landesgrenze Niedersachsen/Hessen (ca. 46 km)
- Abschnitt C2: Landesgrenze Niedersachsen/Hessen – Südlich Landesgrenze Hessen/Thüringen (ca. 65 km)
- Abschnitt D1: Südlich Landesgrenze Hessen/Thüringen – Südlich Landesgrenze Thüringen/Bayern (ca. 76 km)
- Abschnitt D2: Südlich Landesgrenze Thüringen/Bayern – Landkreisgrenze Schweinfurt / Bad Kissingen (ca. 76 km)
- Abschnitt E1: Schweinfurt / Bad Kissingen – Grenze Bayern/Baden-Württemberg (ca. 68 km)
- Abschnitt E2: Grenze Bayern/Baden-Württemberg – Bad Friedrichshall (ca. 79 km)
- Abschnitt E3: Bad Friedrichshall – Netzverknüpfungspunkt Großgartach (ca. 17 km)

Vorhaben Nr. 4, Vorhabenträger TenneT

- Abschnitt A1: Wilster – Wewelsfleth (ca. 8 km)
- Abschnitt A2: Wewelsfleth – Wischhafen (ca. 8 km)
- Abschnitt A3: Wischhafen – Kreisgrenze Stade/Rotenburg (ca. 43 km)
- Abschnitt A4: Kreisgrenze Stade/Rotenburg – Gemeindegrenze Helvesiek/Scheeßel (ca. 37 km)
- Abschnitt B1: B 75 südlich Gemeindegrenze Helvesiek/Scheeßel – Landkreisgrenze Heidekreis/Region Hannover (ca. 67 km)
- Abschnitt B2: Landkreisgrenze Heidekreis/Region Hannover – Landkreisgrenze Region Hannover/Hildesheim (ca. 67 km)
- Abschnitt D3: Konverterstation Bergrheinfeld/West – Netzverknüpfungspunkt Bergrheinfeld/West (ca. 1 km)

Vorhaben Nr. 4, Vorhabenträger TransnetBW

- Abschnitt B3: Landkreisgrenze Region Hannover/Hildesheim – Edemissen/Strodthagen (ca. 55 km)
- Abschnitt C1: Edemissen/Strodthagen – Landesgrenze Niedersachsen/Hessen (ca. 46 km)
- Abschnitt C2: Landesgrenze Niedersachsen/Hessen – Südlich Landesgrenze Hessen/Thüringen (ca. 65 km)
- Abschnitt D1: Südlich Landesgrenze Hessen/Thüringen – Südlich Landesgrenze Thüringen/Bayern (ca. 76 km)
- Abschnitt D2: Südlich Landesgrenze Thüringen/Bayern – Konverterstation Bergrheinfeld West (ca. 64 km)

In dieser Unterlage wird der Planfeststellungsabschnitt D1 von der Landesgrenze Hessen/Thüringen, im Bereich der Werra, bis zur Landesgrenze Thüringen/Bayern behandelt. Dieser Planfeststellungsabschnitt umfasst einen Abschnitt des Vorhabens Nr. 3 und einen Abschnitt des Vorhabens Nr. 4.

Die Zulässigkeit einer planungsrechtlichen Abschnittsbildung ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts grundsätzlich anerkannt und wird zwischenzeitlich in § 19 Satz 2 NABEG durch den Gesetzgeber ausdrücklich bestätigt. Ihr 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. Die Zulässigkeit der planungsrechtlichen Abschnittsbildung bestimmt sich nach der summarischen Prüfung der Verwirklichung des Gesamtvorhabens und der sachlichen Rechtfertigung des gebildeten Streckenabschnitts (BVerwG, Beschl. v. 30.12.1996, 11 VR 21/95, UPR 1997, 153). Nach summarischer Prüfung dürfen der Verwirklichung auch im weiteren Verlauf keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen (Urteil vom 12. August 2009 - BVerwG 9 A 64.07 - BVerwGE 134, 308). Nicht erforderlich ist dagegen, in Abweichung zur Abschnittsbildung in der Verkehrswegeplanung, dass dem jeweiligen Teilabschnitt eine eigenständige energiewirtschaftliche Funktion zukommt. Diese ist nur hinsichtlich des Gesamtvorhabens zu fordern (so zuletzt wieder BVerwG, Urt. v. 15.12.16, 4 A 4.15, – juris – Rn. 28).

Erforderlich, aber auch ausreichend ist eine prognostische Betrachtung der Verwirklichung der übrigen Planungsabschnitte nach Art eines vorläufigen positiven Gesamturteils (BVerwG, Urteil vom 6. November 2013 - 9 A 14.12 - BVerwGE 148, 373 Rn. 151). Für die Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 liegen die Behördenentscheidungen nach § 12 NABEG für alle Abschnitte vor, woraus sich die Durchgängigkeit des Gesamtvorhabens im Sinne eines vorläufigen positiven Gesamturteils ergibt.

Die Konverterstationen sowie ggf. erforderliche Um- und Ausbaumaßnahmen an den Netzverknüpfungspunkten werden in gesonderten Verfahren nach BImSchG beantragt und sind nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens werden allerdings etwaige, sich aus den vorstehend genannten Maßnahmen ergebende Kumulationswirkungen berücksichtigt.

Grundlage für die Planfeststellungsunterlagen gemäß § 21 NABEG bilden der nach der Entscheidung gemäß § 12 NABEG (Bundesfachplanung) beschlossene, i.d.R. 1 km breite festgelegte Trassenkorridor (fTK) sowie die seitens der BNetzA festgelegten Maßgaben und Hinweise. Zudem wurden die Inhalte des Antrags auf Planfeststellung gemäß § 19 NABEG sowie der durch die BNetzA festgelegte Untersuchungsrahmen für den Planfeststellungsabschnitt D1 gem. § 20 NABEG zu Grunde gelegt. In der Bundesfachplanung wurde für den Abschnitt D ein ca. 137,0 km langer Trassenkorridor festgelegt, in welchem SuedLink zu verwirklichen ist. Auf den Planfeststellungsabschnitt D1 entfallen davon 74,94 km.

Für den Planfeststellungsabschnitt D1, der Vorhaben 3 und 4, wurden eine Vorzugstrasse sowie Alternativen hergeleitet und entwickelt. Die Vorzugstrasse entspricht dabei der für den Planfeststellungsabschnitt D1 beantragten Trassenführung. Zudem wurden im Rahmen des Beteiligungsverfahrens 73 Alternativen eingebracht. Die Vorzugstrasse im Planfeststellungsabschnitt D1 ist 75,4 km lang. Eine Beschreibung des Verlaufs der Vorzugstrasse findet sich in Kapitel 5.4.

1.4.2 Nebenbauwerke und Nebenanlagen

Das Erdkabel selbst wird an der Oberfläche nicht sichtbar sein. Oberirdisch zu sehen sind nur die Kabelabschnittsstation und die Linkboxen für Mess- und Erdungsstellen.

1.4.3 Räumlicher Geltungsbereich

Anlage- und betriebsbedingt umfasst der Antragsgegenstand folgende dauerhafte Flächeninanspruchnahmen:

- Schutzstreifen sowie Flächen für die Nebenanlagen und Nebenbauwerke
- Betriebszufahrten/Zuwegungen

Räumlich bezieht sich die vorliegende Unterlage auf folgende Flächen für die bauzeitige, vorübergehende Inanspruchnahme:

- Arbeitsstreifen
- sonstige Baustelleneinrichtungsflächen
- Container- und Stellflächen (Baubüro, Materiallager) als Bestandteil der bauzeitlich beanspruchten Flächen gemäß der vorliegenden Planfeststellungsunterlage. Die Festlegung der konkreten Flächenbelegung obliegt der Ausführungsplanung. Weitere Angaben lassen sich dem Teil C01 Technik und Trassierung entnehmen. Ausführungen zu Logistikflächen sind im Logistik- und Verkehrskonzept (Teil L03) enthalten.
 - Aus- und Umbau von bestehenden Straßen und Wegen, einschließlich erforderlicher Sondernutzungserlaubnisse. Detaillierte Angaben zu Aus- und Umbaumaßnahmen sind im Teil C01 Technik und Trassierung, Kapitel 2.2.8 beschrieben, soweit sie Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens sind, die Voraussetzungen für die Erteilung von Sondernutzungserlaubnissen sind in der Unterlage K05 „Straßenrechtliche Genehmigungen“ enthalten.
- Baustellenzufahrten/Zuwegungen
- Flächen für die bauzeitige Wasserhaltung und Einleitung, ggf. Versickerung (Wasserentnahmestellen, fliegende Leitungen, Einleitstellen)

Weiterhin bezieht sich der Antrag räumlich auf die Flächen, die im Rahmen der Eingriffsregelung und Kompensation in Anspruch genommen werden.

1.4.4 Vom SuedLink betroffene Gebietskörperschaften

Folgende Gebietskörperschaften werden von der Vorzugstrasse berührt (vgl. Tabelle 2):

Tabelle 2: Betroffene Gebietskörperschaften im Planfeststellungsabschnitt D1

Bundesland	Thüringen		Bayern
Regierungsbezirke	-		Unterfranken
Regionale Planungsgemeinschaften	Südwestthüringen		Region Main-Rhön
Landkreise	Wartburgkreis	Schmalkalden-Meiningen	Rhön-Grabfeld
Kommunen/ Gemeindefreies Gebiet	Gerstungen Werra-Suhl-Tal Bad Salzungen Barchfeld-Immelborn Bad Liebenstein	Breitungen/Werra Fambach Schmalkalden Schwallungen Wasungen Mehmels Rippershausen Meinigen Rhönblick Sülzfeld	Mellrichstadt

1.4.5 Zeitplan

Der Zeitplan für die Planfeststellung bis hin zur Realisierung von SuedLink im Planfeststellungsabschnitt D1 sieht die in der folgenden Tabelle 3 dargestellten Phasen vor:

Tabelle 3: Zeitplan Planfeststellung bis hin zur Realisierung des Vorhabens

Quartal / Jahr	Beschreibung
2 / 2023	Einreichung der Unterlagen gemäß § 21 NABEG
1 / 2024	Erörterungstermin(e) gemäß § 22 NABEG
10 / 2024	Einreichung der Unterlagen zum Deckblattverfahren I
2 / 2025	Einreichung der Unterlagen zum Deckblattverfahren II
4 / 2025	Planfeststellungsbeschluss gemäß § 24 NABEG
4 / 2025	Bauausführung (Vorhaben Nr. 3 und Vorhaben Nr. 4)
1 / 2026	Einreichung der Unterlagen zum Planänderungsverfahren I
4 / 2028	Erster Energiefluss (Vorhaben Nr. 3 und Vorhaben Nr. 4)

1.5 Planrechtfertigung

1.5.1 Anlass- und Maßnahmenbegründung sowie Prognosen für den Bedarf der Leitungen

Gemäß § 1 Abs. 1 BBPIG wird für die in der Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 BBPIG aufgeführten Vorhaben, die der Anpassung, Entwicklung und dem Ausbau der Übertragungsnetze zur Einbindung von Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen, zur Interoperabilität der Elektrizitätsnetze innerhalb der Europäischen Union, zum Anschluss neuer Kraftwerke oder zur Vermeidung struktureller Engpässe im Übertragungsnetz dienen, die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs festgestellt. Die Realisierung dieser Vorhaben ist aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich.

Entsprechend den Vorgaben des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) sind die Übertragungsnetzbetreiber verpflichtet, in regelmäßigen Abständen der Bundesnetzagentur (BNetzA) einen gemeinsamen Netzentwicklungsplan (NEP) vorzulegen. Dieser beinhaltet unter anderem Prognosen zum zukünftigen Übertragungsbedarf sowie zu Engpässen hinsichtlich der Stromverfügbarkeit bis zum jeweiligen Zieljahr. Basierend darauf wurde ein Bedarf für die Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 gemäß Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 BBPIG ermittelt und durch die BNetzA bestätigt.

Die gesetzliche Bedarfsfeststellung erfolgt gemäß § 1 Abs. 1 S. 1 BBPIG i. V. m. Anlage zum BBPIG Nr. 3, § 12e Abs. 4 EnWG, womit die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf gesetzlich festgestellt worden sind. Gemäß Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 BBPIG haben das Vorhaben Nr. 3 (Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach; Gleichstrom) und das Vorhaben Nr. 4 (Höchstspannungsleitung Wilster – Bergrheinfeld/West; Gleichstrom) die Kennzeichnung A1, B und E entsprechend § 2 BBPIG.

- A1: Länderübergreifende Leitung im Sinne von § 2 Absatz 1 Satz 1 BBPIG
- B: Pilotprojekt für verlustarme Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen im Sinne von § 2 Absatz 2 BBPIG
- E: Erdkabel für Leitungen zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung im Sinne von § 2 Abs. 5 BBPIG

Das Vorhaben Nr. 3 und das Vorhaben Nr. 4 des BBPIG werden im Netzentwicklungsplan wie in den Kapiteln 1.5.1.1 und 1.5.1.2 dargestellt begründet.

1.5.1.1 Vorhaben Nr. 3

Vor allem aufgrund des absehbaren massiven Zubaus an regenerativen Erzeugungsanlagen an Land in Schleswig-Holstein und Niedersachsen sowie an Offshore-Windenergie in der Nordsee ergibt sich ein zusätzlicher Erzeugungsüberschuss in der Region. Süddeutschland hingegen ist, insbesondere in Folge des Kernenergieausstiegs, zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit zunehmend auf Energietransporte aus anderen Regionen angewiesen. Dies gilt ungeachtet des dort voranschreitenden Ausbaus der erneuerbaren Energien.

Bayern, Baden-Württemberg und Hessen müssen im Jahr 2030 gut 40 % ihres Jahresenergieverbrauchs importieren. Im Energiedialog Bayern, der im Februar 2015 abgeschlossen wurde, wurde für Bayern ein Leistungsdefizit in Höhe von 5 GW und ein Importbedarf in Höhe von 40 TWh festgestellt.

Gaskraftwerke und der dezentrale Ausbau erneuerbarer Energien ersetzen die Energieproduktion der stillgelegten Kernkraftwerke in Zukunft nicht vollständig. Süddeutschland ist daher zur Deckung des Strombedarfs und zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit auf Energietransporte aus anderen Regionen angewiesen.

Durch die Verbindung der küstennahen Regionen in Schleswig-Holstein mit den Ballungsräumen im Süden wird die Versorgungssicherheit erhöht. Dies erfolgt, indem sowohl starke Nord-Süd- als auch Süd-Nord-Leistungsflüsse ermöglicht werden, ohne das bestehende AC-Netz unzulässig zu belasten.

Zusätzlich soll die Austauschkapazität mit Norwegen, Dänemark und Schweden auf bis zu 4,5 GW gesteigert werden. Hierfür dient die HGÜ-Verbindung als Zu- und Ableitung der zu transportierenden Leistung. Mit der HGÜ-Verbindung von Schleswig-Holstein nach Baden-Württemberg wird die Kapazität des Übertragungsnetzes zwischen den betreffenden Regionen wesentlich erhöht und die Energie großräumig und verlustarm nach Süden transportiert.

Insbesondere bei weiträumigem Energietransport reduziert der Einsatz der DC-Technologie den Blindleistungsbedarf erheblich. Dazu stellen die HGÜ-Konverter zusätzlich Blindleistung für das AC-Netz bereit. Hierdurch trägt das Vorhaben Nr. 3 zur Einhaltung der AC-Spannungsbänder bei und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Spannungsstabilität im AC-Netz.

Die geplante HGÜ-Verbindung ist eine wesentliche netztechnische Voraussetzung für die Übertragung der erwarteten Leistungszubauten von Onshore- und Offshore-Windenergieanlagen zu den Verbrauchszentren in Baden-Württemberg. Darüber hinaus schafft die HGÜ-Verbindung, neben der Erhöhung der Versorgungssicherheit, die Voraussetzung zu einem freizügigen Energieaustausch mit Skandinavien.

In einigen Jahren ist zeitweilig in Abhängigkeit des Dargebots auch mit Phasen einer Überdeckung des Lastbedarfs im Süden allein aus erneuerbaren Energien zu rechnen. In diesen Zeiten des Leistungsüberschusses an erneuerbaren Energien z. B. aus Photovoltaik ist es möglich auch Leistungen in den Norden zu transportieren.

Die Anschlusspunkte der HGÜ-Verbindung wurden sowohl im Norden als auch im Süden so gewählt, dass der lokale Ausbaubedarf des 380-kV-Netzes minimiert wird.

1.5.1.2 Vorhaben Nr. 4

Vor allem aufgrund des absehbaren massiven Zubaus an regenerativen Erzeugungsanlagen an Land in Schleswig-Holstein und Niedersachsen sowie an Offshore-Windenergie in der Nordsee ergibt sich ein zusätzlicher Erzeugungsüberschuss in der Region. Süddeutschland hingegen ist, insbesondere in Folge des Kernenergieausstiegs, zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit zunehmend auf Energietransporte aus anderen Regionen angewiesen. Dies gilt ungeachtet des dort voranschreitenden Ausbaus der erneuerbaren Energien.

Bayern, Baden-Württemberg und Hessen müssen im Jahr 2030 gut 40 % ihres Jahresenergieverbrauchs importieren. Im Energiedialog Bayern, der im Februar 2015 abgeschlossen wurde, wurde für Bayern ein Leistungsdefizit in Höhe von 5 GW und ein Importbedarf in Höhe von 40 TWh festgestellt. Gaskraftwerke und der dezentrale Ausbau erneuerbarer Energien ersetzen die Energieproduktion der stillgelegten Kernkraftwerke in Zukunft nicht vollständig. Süddeutschland ist daher zur Deckung des Strombedarfs und zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit auf Energietransporte aus anderen Regionen angewiesen.

Durch die Verbindung der küstennahen Regionen in Schleswig-Holstein mit den Ballungsräumen im Süden wird die Versorgungssicherheit erhöht. Dies erfolgt, indem sowohl starke Nord-Süd- als auch Süd-Nord-Leistungsflüsse ermöglicht werden, ohne das bestehende AC-Netz unzulässig zu belasten. Zusätzlich soll die Austauschkapazität mit Norwegen, Dänemark und Schweden auf bis zu 4,5 GW gesteigert werden. Hierfür dient die HGÜ-Verbindung als Zu- und Ableitung der zu transportierenden Leistung. Mit der HGÜ-Verbindung von Schleswig-Holstein nach Bayern wird die Kapazität des Übertragungsnetzes zwischen den betreffenden Regionen wesentlich erhöht und die Energie großräumig und verlustarm nach Süden transportiert.

Insbesondere bei weiträumigem Energietransport reduziert der Einsatz der DC-Technologie den Blindleistungsbedarf erheblich. Dazu stellen die HGÜ-Konverter zusätzlich Blindleistung für das AC-Netz bereit. Hierdurch trägt das Vorhaben Nr. 4 zur Einhaltung der AC-Spannungsbänder bei und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Spannungsstabilität im AC-Netz.

Die geplante HGÜ-Verbindung ist eine wesentliche netztechnische Voraussetzung für die Übertragung der erwarteten Leistungszubauten von Onshore- und Offshore-Windenergieanlagen zu den Verbrauchszentren in Bayern. Darüber hinaus schafft die HGÜ-Verbindung, neben der Erhöhung der Versorgungssicherheit, die Voraussetzung zu einem freizügigen Energieaustausch mit Skandinavien.

In einigen Jahren ist zeitweilig in Abhängigkeit des Dargebots auch mit Phasen einer Überdeckung des Lastbedarfs im Süden allein aus erneuerbaren Energien zu rechnen. In diesen Zeiten des Leistungsüberschusses an erneuerbaren Energien z. B. aus Photovoltaik ist es möglich auch Leistungen in den Norden zu transportieren.

Die Anschlusspunkte der HGÜ-Verbindung wurden sowohl im Norden als auch im Süden so gewählt, dass der lokale Ausbaubedarf des 380-kV-Netzes minimiert wird.

1.5.2 Ausführungen zum PCI-Status und den damit zusammenhängenden Anforderungen aus der TEN-E-VO

Bestimmte Vorhaben, die zu einem funktionierenden Energiebinnenmarkt und zur Versorgungssicherheit in der Europäischen Union beitragen, werden gemäß der Verordnung zu Leitlinien für die europäische Energieinfrastruktur (EU 347/2013) –TEN-E-VO – als „Vorhaben von gemeinsamem Interesse“ (PCI = projects of common interest) bezeichnet. Die aktuell gültige 5. Liste mit PCI-Projekten ist am 28. April 2022 in Kraft getreten. Zu den aktuell 9 PCI-Projekten, die in Deutschland im Strombereich angesiedelt sind, gehören das Vorhaben Nr. 3 Brunsbüttel – Großgartach und das Vorhaben Nr. 4 Wilster –Bergrheinfeld/West dazu.

Vorhaben von gemeinsamem Interesse sollen helfen, die Energiepolitik und die Klimaziele, die im Pariser Abkommen vereinbart wurden, zu erreichen.

Die TEN-E-VO gibt Leitlinien vor, wie PCI identifiziert und definiert werden. Die TEN-E-VO stellt des Weiteren erforderliche Standards der Genehmigung für PCI vor. Die nachfolgende Abbildung 1 stellt das Genehmigungsverfahren nach NABEG sowie die Besonderheiten der TEN-E-VO gegenüber.

In der TEN-E-VO sind die europäischen Stromautobahnen eins der vorrangigen thematischen Gebiete. Das Stromautobahnssystem soll in der Lage sein

- die ständig zunehmende Erzeugung überschüssiger Windenergie in den nördlichen Meeren und in der Ostsee und die zunehmende Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen in Ost- und Südeuropa und auch in Nordafrika aufzunehmen

- diese neuen Stromerzeugungszentren mit großen Speichern in den nordischen Ländern, den Alpen und anderen Gebieten mit großen Verbrauchszentren zu verbinden und
- eine zunehmende variable und dezentrale Stromversorgung und die flexible Stromnachfrage zu bewältigen.

1.5.2.1 Die hier vorlegten Unterlagen gemäß § 21 NABEG sind zugleich auch die Antragsunterlage gem. Art. 10 Abs. 1c) TEN-E-VO für das Vorhaben von gemeinsamem Interesse Nr. 2.10 gemäß der Liste der Europäischen Union vom 28. April 2022.

Nach der Rechtsprechung des BVerwG (Urt. v. 06.04.2017 – 4 A 1/16, Juris-Rn. 20; Urt. v. 04.04.2019 – 4 A 6/18, Juris-Rn. 20-24) ergibt sich aus der Listung als Vorhaben von gemeinsamem Interesse zugleich die Planrechtfertigung für das hier in Rede stehende Vorhaben, Art. 7 Abs. 1 TEN-E-VO.

Gegenüberstellung Genehmigungsverfahren NABEG – TEN-E VO

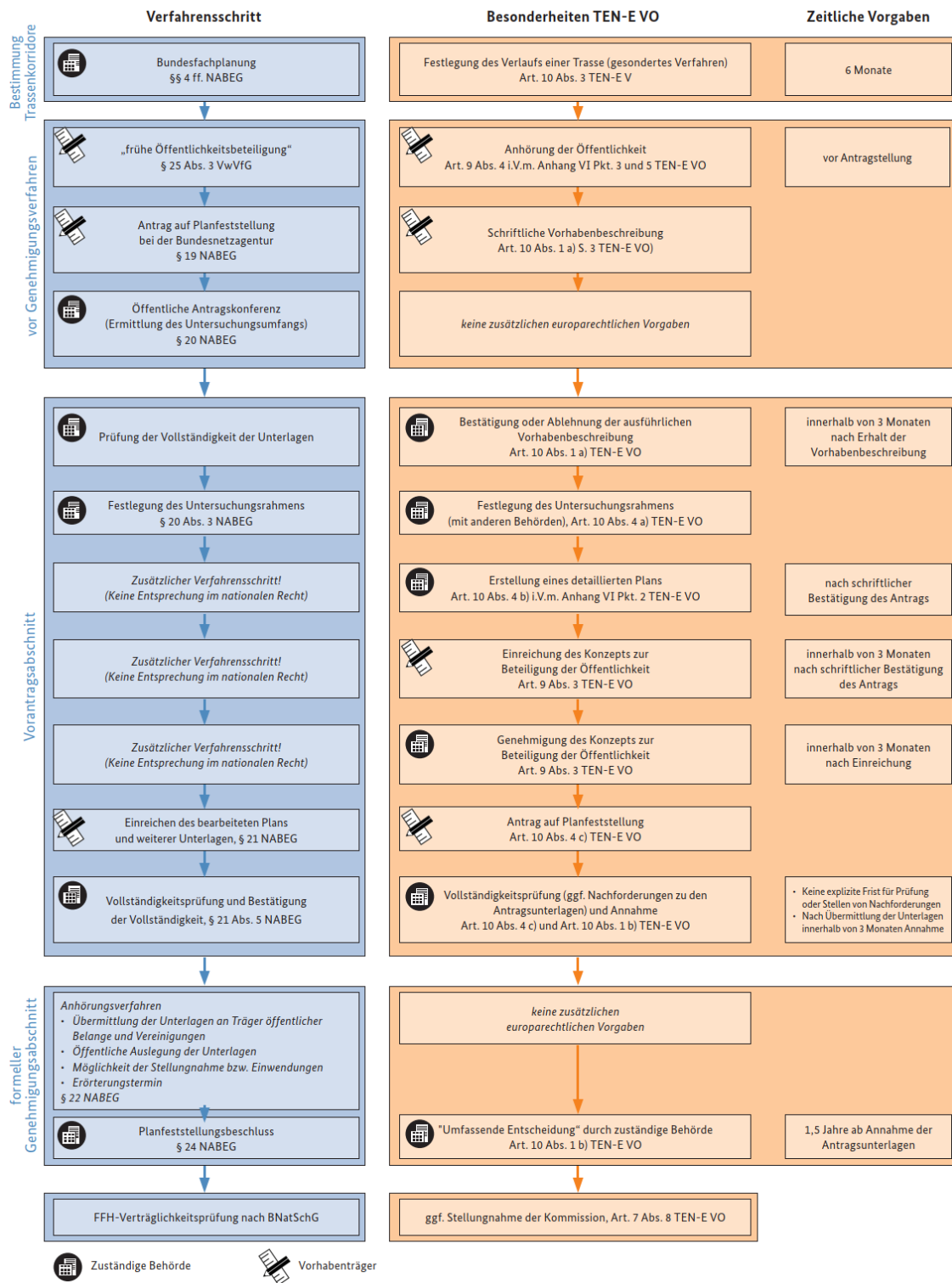


Abbildung 1: Verfahrensschritte nach NABEG und TEN-E-VO gegenübergestellt¹

¹ Quelle: BNetzA 2018a

2 Vorausgegangene Planungsschritte

2.1 Bisherige Planungsschritte

Für Vorhaben aus dem Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG), die als länderübergreifend oder grenzüberschreitend gekennzeichnet sind, führt die Bundesnetzagentur die Verfahren durch. Vorhaben aus dem BBPlG werden in einem mehrstufigen Genehmigungsverfahren genehmigt, an dessen Ende der Planfeststellungsbeschluss als Ergebnis des Planfeststellungsverfahrens steht.

- Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung (zu § 6 NABEG)
- Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG
- Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 7 NABEG
- Unterlagen gemäß § 8 NABEG
- Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 NABEG
- Bundesfachplanungsentscheidung gemäß § 12 NABEG
- Öffentlichkeitsbeteiligung (zu § 19 NABEG)
- Antrag auf Planfeststellung gemäß § 19 NABEG
- Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 NABEG
- Plan und Unterlagen gemäß § 21 NABEG
- Anhörungsverfahren gemäß § 22 NABEG
- Erörterungstermin gem. § 22 NABEG

2.2 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. Nachfolgend werden die wichtigsten Verfahrensschritte des Ablaufs der Bundesfachplanung in Hinblick auf die vorhabenspezifischen Sachverhalte und Ergebnisse kurz umrissen:

2.2.1 Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG

Mit dem Einreichen des Antrags nach § 6 NABEG durch den Vorhabenträger wurde am 17.03.2017 das Bundesfachplanungsverfahren für den Abschnitt D eingeleitet. Am 09.05.2017, am 15.05.2017 und am 23.05.2017 wurden die Antragskonferenzen nach § 7 NABEG in Ilmenau, Bad Kissingen und Fulda durchgeführt.

2.2.1.1 Vorhaben Nr. 3

Gegenstand des Vorhabens Nr.3 (Antragsunterlagen aller fünf Abschnitte A bis E) war ein i.d.R. 1.000 m breiter Vorschlagstrassenkorridor mit einer Länge von 702 km zwischen dem NVP Brunsbüttel und dem NVP Großgartach, mehrere ernsthaft in Betracht kommende Alternativen sowie insgesamt sechs mögliche Konverterstandorte (vier am NVP Brunsbüttel sowie zwei am NVP Großgartach).

2.2.1.2 Vorhaben Nr. 4

Gegenstand des Vorhabens Nr. 4 (Antragsunterlagen aller vier Abschnitte A bis D) war ein i.d.R. 1.000 m breiter Vorschlagstrassenkorridor mit einer Länge von 558 km zwischen dem NVP Wilster und Grafenrheinfeld, mehrere ernsthaft in Betracht kommende Alternativen sowie insgesamt acht mögliche Konverterstandorte (vier am NVP Wilster sowie vier am NVP Grafenrheinfeld).

2.2.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 7 NABEG

Im Ergebnis der Antragskonferenzen nach § 7 NABEG wurde von der BNetzA der Untersuchungsrahmen für die Unterlagen nach § 8 NABEG am 17.10.2017 für den Abschnitt D festgelegt. Zusätzlich zu den in den Antragsunterlagen nach § 6 NABEG erarbeiteten Sachverhalten flossen dabei auch Hinweise aus der Öffentlichkeitsbeteiligung in den Untersuchungsrahmen der BNetzA ein.

2.2.3 Unterlagen gemäß § 8 NABEG

Basierend auf dem festgelegten Untersuchungsrahmen erfolgte die Erstellung und Einreichung der Unterlagen nach § 8 NABEG mit der Einreichung der Unterlagen für den Abschnitt D am 15.03.2019. Ergebnis der Unterlagen war aus Sicht der Vorhabenträger der Vorschlagstrassenkorridor als derjenige Trassenkorridor, dem in der Abwägung am wenigsten Konflikte mit den Belangen der Umwelt, der Raumordnung und sonstigen öffentlichen und privaten Belangen entgegenstanden.

Die Unterlagen für den Abschnitt D wurden nach Feststellung der Vollständigkeit durch die BNetzA entsprechend § 9 NABEG in der Zeit vom 25.04.2019 bis zum 24.05.2019 öffentlich ausgelegt, die Frist zur Einreichung der Stellungnahmen endete am 24.06.2019. Die Erörterungstermine unter Einbeziehung der Öffentlichkeit gemäß § 10 NABEG wurden am 03. bis 04.09.2019, am 10. bis 11.09.2019 sowie am 17. bis 18.09.2019 in Bad Salzungen, Petersberg und Bad Kissingen durchgeführt.

2.2.4 Abschluss der Bundesfachplanung/ Bekanntgabe und Veröffentlichung der Entscheidung gemäß §§ 11, 12 und 13 NABEG

2.2.4.1 Vorhaben Nr. 3

Nach Prüfung der verschiedenen in Frage kommenden Alternativen und unter Berücksichtigung der eingebrachten und erörterten Einwände und Stellungnahmen wurde von der Bundesnetzagentur mit der Bundesfachplanungsentscheidung gemäß § 12 NABEG für Vorhaben Nr. 3 (Brunsbüttel – Großgartach) des Bundesbedarfsplangesetzes, Abschnitt D (Gerstungen bis Arnstein) am 30.10.2020 ein ca. 137 km langer Trassenkorridor festgelegt, in welchem das Erdkabelvorhaben zu verwirklichen ist. Dieser Korridor entspricht mit Ausnahme des Trassenkorridorsegments (TKS) 341 dem Vorschlagskorridor der Vorhabenträger. Das TKS 341 ersetzt das TKS 110 aus den Unterlagen der Bundesfachplanung, da die Querung des Naturmonumentes „Grünes Band“ weiter im Osten vorgesehen ist. Der festgelegte Trassenkorridor bildet nun die Grundlage für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren, in welchem innerhalb des Korridors der beste Verlauf der Trasse gesucht und von der Bundesnetzagentur als zuständiger Planfeststellungsbehörde nach einer weiteren Beteiligung planfestgestellt wird.

Die Bundesfachplanungsentscheidung erging mit folgenden Maßgaben und Hinweisen:

Maßgaben:

- Maßgabe 1: Gebiete im festgelegten Trassenkorridor, die mit für die Bundesfachplanung verbindlichen Zielen der Raumordnung belegt sind und für die keine Konformität festgestellt werden konnte, sind in der Planfeststellung von einer Trassierung auszunehmen.
- Maßgabe 2: Raumordnungsgebiete, die mit für die Bundesfachplanung verbindlichen Zielen der Raumordnung belegt sind, bei denen die Vereinbarkeit mit der Höchstspannungsleitung nur unter Anwendung von Maßnahmen erreichbar ist, sind nur dann mit einer Trasse zu queren, wenn zur Erreichung der Raumverträglichkeit geeignete Maßnahmen angewendet werden.

Hinweise:

- Hinweis 1: In der Planfeststellung ist die voraussichtliche Einhaltung der Immissionsrichtwerte unter Einbeziehung von konkretisierten Erkenntnissen zu den Emissionspegeln der Baustelle und ggf. pegelmindernden Maßnahmen dazulegen. Die in der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ISE) ermittelten Entfernungen sind bei der Trassierung zu berücksichtigen.
- Hinweis 2: Sollten im Rahmen der Planfeststellung eine Trasse ein bestehendes oder geplantes Wasserschutzgebiet (WSG) oder dessen Einzugsgebiet in Anspruch nehmen, ist die fehlende Schutzzweckgefährdung dort nachzuweisen oder eine Alternative ohne Inanspruchnahme des Gebietes zu entwickeln.
- Hinweis 3: Die Trassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens hat so zu erfolgen, dass Einschränkungen der städtebaulichen Entwicklung so weit wie möglich minimiert werden.
- Hinweis 4: Für die geplanten Querungen von Natura 2000-Gebieten sind durch die Wahl geeigneter Bautechnik (bspw. Geschlossene Querung), Vermeidungsmaßnahmen (bspw. Bauzeitenregelungen) und angepasstes Baustellenmanagement (Anlage von Bauflächen, Bauzeitenplan, Maßnahmen zur Wasserhaltung und anderes) Beeinträchtigungen so weit wie möglich zu reduzieren sowie erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen.
- Hinweis 5: Bei der Trassierung im Planfeststellungsverfahren sind die Nutzfunktion sowie die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes zu berücksichtigen und zu schützen. Die Auswirkungen auf den Wald sind zu minimieren. In Bereichen mit vorhandenem Gehölzbewuchs soll die Möglichkeit einer Unterbohrung geprüft werden. Soweit Wald in Anspruch genommen werden muss, ist die Nutzung von bereits geschädigten Wäldern vorzugswürdig.
- Hinweis 6: Im Planfeststellungsverfahren sind auch die Vorgaben der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ anzuwenden. Insbesondere ist ein Bodenschutzkonzept zu erarbeiten.
- Hinweis 7: Raumordnungsgebiete, die mit Zielen der Raumordnung ohne Bindungswirkung für die Bundesfachplanung, Grundsätzen oder sonstigen Erfordernissen der Raumordnung belegt sind, für die insbesondere ein hohes oder sehr hohes Konfliktpotential ermittelt wurde und bei denen die Vereinbarkeit mit der Höchstspannungsleitung nur unter Anwendung von Maßnahmen erreichbar ist, sollte nur dann für eine Trassierung in Betracht gezogen werden, wenn die zur Erreichung der Raumverträglichkeit geeigneten Maßnahmen angewendet werden können.

- Hinweis 8: Gebiete im festgelegten Trassenkorridor, die mit Zielen ohne Bindungswirkung für die Bundesfachplanung, mit Grundsätzen oder sonstigen Erfordernissen der Raumordnung belegt sind und für die keine Konformität festgestellt werden konnte, sind in der Planfeststellung möglichst von einer Trassierung auszunehmen.

Die Bekanntgabe und Veröffentlichung der Entscheidung der BNetzA nach § 12 NABEG erfolgte gemäß § 13 NABEG.

2.2.4.2 Vorhaben Nr. 4

Nach Prüfung der verschiedenen in Frage kommenden Alternativen und unter Berücksichtigung der eingebrachten und erörterten Einwendungen und Stellungnahmen wurde von der Bundesnetzagentur mit der Bundesfachplanungsentscheidung gemäß § 12 NABEG für Vorhaben Nr. 4 (Wilster – Bergrheinfeld/West) des Bundesbedarfsplangesetzes, Abschnitt D (Gerstungen bis Bergrheinfeld/West) am 30.10.2020 ein ca. 129 km langer Trassenkorridor festgelegt, in welchem das Erdkabelvorhaben zu verwirklichen ist. Dieser Korridor entspricht mit Ausnahme des Trassenkorridorsegments (TKS) 341 dem Vorschlagskorridor der Vorhabenträger. Das TKS 341 ersetzt das TKS 110 aus den Unterlagen der Bundesfachplanung, da die Querung des Naturmonumentes „Grünes Band“ weiter im Osten vorgesehen ist. Der festgelegte Trassenkorridor bildet nun die Grundlage für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren, in welchem innerhalb des Korridors der beste Verlauf der Trasse gesucht und von der Bundesnetzagentur als zuständiger Planfeststellungsbehörde nach einer weiteren Beteiligung planfestgestellt wird.

Die Bundesfachplanungsentscheidung erging mit folgenden Maßgaben und Hinweisen:

Maßgaben:

- Maßgabe 1: Gebiete im festgelegten Trassenkorridor, die mit für die Bundesfachplanung verbindlichen Zielen der Raumordnung belegt sind und für die keine Konformität festgestellt werden konnte, sind in der Planfeststellung von einer Trassierung auszunehmen.
- Maßgabe 2: Raumordnungsgebiete, die mit für die Bundesfachplanung verbindlichen Zielen der Raumordnung belegt sind, bei denen die Vereinbarkeit mit der Höchstspannungsleitung nur unter Anwendung von Maßnahmen erreichbar ist, sind nur dann mit einer Trasse zu queren, wenn zur Erreichung der Raumverträglichkeit geeigneten Maßnahmen angewendet werden.

Hinweise:

- Hinweis 1: In der Planfeststellung ist die voraussichtliche Einhaltung der Immissionsrichtwerte unter Einbeziehung von konkretisierten Erkenntnissen zu den Emissionspegeln der Baustelle und ggf. pegelmindernden Maßnahmen dazulegen. Die in der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ISE) ermittelten Entfernungen sind bei der Trassierung zu berücksichtigen.
- Hinweis 2: Sollten im Rahmen der Planfeststellung eine Trasse ein bestehendes oder geplantes Wasserschutzgebiet (WSG) oder dessen Einzugsgebiet in Anspruch nehmen, ist die fehlende Schutzzweckgefährdung dort nachzuweisen oder eine Alternative ohne Inanspruchnahme des Gebietes zu entwickeln.
- Hinweis 3: Die Trassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens hat so zu erfolgen, dass Einschränkungen der städtebaulichen Entwicklung so weit wie möglich minimiert werden.

- Hinweis 4: Für die geplanten Querungen von Natura 2000-Gebieten sind durch die Wahl geeigneter Bautechnik (bspw. Geschlossene Querung), Vermeidungsmaßnahmen (bspw. Bauzeitenregelungen) und angepasstes Baustellenmanagement (Anlage von Bauflächen, Bauzeitenplan, Maßnahmen zur Wasserhaltung und anderes) Beeinträchtigungen so weit wie möglich zu reduzieren sowie erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen.
- Hinweis 5: Bei der Trassierung im Planfeststellungsverfahren sind die Nutzungsfunktion sowie die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes zu berücksichtigen und zu schützen. Die Auswirkungen auf den Wald sind zu minimieren. In Bereichen mit vorhandenem Gehölzbewuchs soll die Möglichkeit einer Unterbohrung geprüft werden. Soweit Wald in Anspruch genommen werden muss, ist die Nutzung von bereits geschädigten Wäldern vorzuzugswürdig.
- Hinweis 6: Im Planfeststellungsverfahren sind auch die Vorgaben der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ anzuwenden. Insbesondere ist ein Bodenschutzkonzept zu erarbeiten.
- Hinweis 7: Raumordnungsgebiete, die mit Zielen der Raumordnung ohne Bindungswirkung für die Bundesfachplanung, Grundsätzen oder sonstigen Erfordernissen der Raumordnung belegt sind, für die insbesondere ein hohes oder sehr hohes Konfliktpotential ermittelt wurde und bei denen die Vereinbarkeit mit der Höchstspannungsleitung nur unter Anwendung von Maßnahmen erreichbar ist, sollte nur dann für eine Trassierung in Betracht gezogen werden, wenn die zur Erreichung der Raumverträglichkeit geeigneten Maßnahmen angewendet werden können.
- Hinweis 8: Gebiete im festgelegten Trassenkorridor, die mit Zielen ohne Bindungswirkung für die Bundesfachplanung, mit Grundsätzen oder sonstigen Erfordernissen der Raumordnung belegt sind und für die keine Konformität festgestellt werden konnte, sind in der Planfeststellung möglichst von einer Trassierung auszunehmen.

Die Bekanntgabe und Veröffentlichung der Entscheidung der BNetzA nach § 12 NABEG erfolgte gemäß § 13 NABEG.

2.2.5 Einwendungen der Länder/ Bindungswirkung der Bundesfachplanung gemäß §§ 14 und 15 NABEG

Jedes Land, das von der Bundesfachplanungsentscheidung nach § 12 Absatz 2 und 3 NABEG betroffen ist, ist gemäß § 14 Satz 1 NABEG berechtigt, innerhalb einer Frist von einem Monat nach Übermittlung der Entscheidung Einwendungen zu erheben. Folgende Ländereinwendungen gemäß § 14 Satz 1 NABEG liegen vor:

- Stellungnahme des Freistaats Thüringen vom 02.12.2020 zum Abschnitt D der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4

2.3 Ablauf und Ergebnis des Verfahrens nach § 19 (Antrag auf Planfeststellungsbeschluss) und § 20 (Antragskonferenz, Festlegung des Untersuchungsrahmens) NABEG

2.3.1 Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG

Für das Planfeststellungsverfahren wurde der SuedLink in mehrere Planfeststellungsabschnitte eingeteilt. Um die Zuordnung zu erleichtern, wurden die einzelnen Planfeststellungsabschnitte entsprechend ihrer räumlichen Lage dem entsprechenden Abschnitt der Bundesfachplanung zugeordnet und innerhalb dieser Zuordnung fortlaufend nummeriert, z. B. A1, A2, A3 usw.

Als erster Schritt auf dem Weg zur Planfeststellung legten die Vorhabenträger für den jeweiligen Planfeststellungsabschnitt einen Antrag auf Planfeststellungsbeschluss vor. In diesem Antrag wird ein Trassenvorschlag sowie in Frage kommende Alternativen für die Trassenführung beschrieben und erläutert, nach welchen Kriterien die jeweiligen Trassen ermittelt wurden. Darüber hinaus enthält der Antrag einen Vorschlag für den Untersuchungsrahmen und der für die Planfeststellung zu erstellenden Unterlagen.

Der Vorhabenträger hat am 11. Dezember 2020 jeweils für die Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 einen Antrag auf Planfeststellungsbeschluss für den Planfeststellungsabschnitt D1 bei der Bundesnetzagentur eingereicht.

2.3.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 NABEG

Nach § 20 NABEG war als nächster Verfahrensschritt eine Antragskonferenz vorgesehen. Dieser Präsenztermin konnte aufgrund der Corona-Pandemie und der deswegen verfügbaren Ausgangs- und Kontaktbeschränkungen nicht stattfinden. Um das Verfahren nicht zu verzögern und alle relevanten Belange ermitteln zu können, hat die Bundesnetzagentur auf Grundlage des Planungssicherstellungsgesetzes (PlanSiG) die Antragskonferenz daher als schriftliches Verfahren gemäß § 5 Absatz 6 PlanSiG durchgeführt. Stellungnahmen konnten bis zum 19. März 2021 abgegeben werden. Die Gelegenheit zur Stellungnahme diente zugleich als Besprechung im Sinne des § 15 Absatz 3 Satz 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Aufgrund der Ergebnisse der hat die Bundesnetzagentur am 28. Mai 2021 einen Untersuchungsrahmen (V3: https://www.netzausbau.de/Vorhaben/ansicht/de.html?cms_nummer=3&cms_gruppe=bbplg und V4: https://www.netzausbau.de/Vorhaben/ansicht/de.html?cms_nummer=4&cms_gruppe=bbplg) für die Planfeststellung festgelegt und den Inhalt der vom Vorhabenträger einzureichenden Unterlagen bestimmt.

2.4 Veränderungssperren

Gem. § 16 Abs. 1 NABEG kann die Bundesnetzagentur mit dem Abschluss der Bundesfachplanung oder nachträglich für einzelne Abschnitte der Trassenkorridore Veränderungssperren erlassen, soweit für diese Leitungen ein vordringlicher Bedarf im Sinne des Bundesbedarfs festgestellt wird und wenn anderenfalls die Möglichkeit besteht, dass die Trassierung der darin zu verwirklichenden Leitung erheblich erschwert wird. Die Veränderungssperre bewirkt,

1. dass keine Vorhaben oder baulichen Anlagen verwirklicht werden dürfen, die einer Verwirklichung der jeweiligen Stromleitung entgegenstehen, und
2. dass keine sonstigen erheblichen oder wesentlich wertsteigernden Veränderungen am Grundstück oder an baulichen Anlagen auf dem Grundstück durchgeführt werden dürfen.

Die Veränderungssperre ist auf einen Zeitraum von fünf Jahren zu befristen. Die Bundesnetzagentur kann die Frist um weitere fünf Jahre verlängern, wenn besondere Umstände dies erfordern.

Im Bereich des Planfeststellungsabschnittes D1 hat der Vorhabenträger an folgenden Punkten eine Veränderungssperre beantragt, die von der BNetzA erlassen wurde:

Örtlichkeit (Gemarkung)	Begründung	Erlass durch die BNetzA
Thüringen Landkreis Schmalkalden-Meiningen Gemarkung Fambach Abschnitt des Trassenkorridors zwischen den Wohnungs- und Mischbauflächen der Gemeinde Fambach, im Bereich der Kreisstraße 2517 und dem Fließgewässer Fambach.	Siehe öffentliche Bekanntmachung – Allgemeinverfügung der Veränderungssperre Für Vorhaben Nr. 3: https://www.netzausbau.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Vorhaben/BBPIG/03/D/Veraenderungssperre_Fambach.pdf?__blob=publicationFile Für Vorhaben Nr. 4: https://www.netzausbau.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Vorhaben/BBPIG/04/D/Veraenderungssperre_Fambach.pdf?__blob=publicationFile	25.04.2023 Aktenzeichen Vorhaben Nr. 3: 6.07.00.02/3-2-4#28 Aktenzeichen Vorhaben Nr. 4: 6.07.00.02/4a-2-4#27

3 Rechtliche Grundlagen

3.1 Planfeststellung gem. § 18 ff. NABEG

Maßgeblich für das Planfeststellungsverfahren ist das Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (§§ 18 ff. NABEG); ergänzend dazu gelten das Energiewirtschaftsgesetz (§§ 43 ff. EnWG) und das Verwaltungsverfahrensgesetz (§§ 72 bis 78 VwVfG).

Hinsichtlich der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen sind konkret sowohl § 15 NABEG als auch §§ 18 - 24 NABEG zu berücksichtigen. § 15 NABEG bezieht sich dabei auf die Verbindlichkeit des in der Bundesfachplanung festgelegten Trassenkorridors, innerhalb dessen Grenzen die Trasse sowie die in Frage kommenden Alternativen verlaufen müssen. §§ 18 - 24 NABEG regeln den Ablauf des Planfeststellungsverfahrens:

- § 18 Erfordernis einer Planfeststellung
- § 19 Antrag auf Planfeststellungsbeschluss
- § 20 Antragskonferenz, Festlegung des Untersuchungsrahmens
- § 21 Einreichung des Plans und der Unterlagen
- § 22 Anhörungsverfahren
- § 23 Umweltverträglichkeitsprüfung
- § 24 Planfeststellungsbeschluss

Das Erfordernis zur Planfeststellung für das beantragte Vorhaben ergibt sich aus § 18 NABEG. Dem Planfeststellungsverfahren geht die Antragstellung nach § 19 NABEG des Antragstellers durch die Einreichung der Antragsunterlagen voraus. Daraufhin wird unter Einbeziehung der Öffentlichkeit, der Träger öffentlicher Belange sowie von Vereinigungen durch die BNetzA eine Antragskonferenz durchgeführt. Die Antragskonferenzen können während der COVID-19-Pandemie nach den Vorgaben von § 5 Abs. 6 PlanSiG dadurch ersetzt werden, dass die BNetzA Gelegenheit zur schriftlichen oder elektronischen Stellungnahme gibt.

Unter Berücksichtigung der dort eingehenden bzw. behandelten Informationen und Einwendungen wird der Untersuchungsrahmen und -umfang der zu erarbeitenden Planfeststellungsunterlagen festgelegt. Der Vorhabenträger als Antragsteller reicht schließlich die Unterlagen gemäß § 21 NABEG zur Planfeststellung ein, woraufhin ein Anhörungsverfahren bzw. nach § 5 PlanSiG ein schriftliches Stellungnahmeverfahren mit anschließendem Erörterungstermin nach § 22 NABEG bzw. einer diesen ersetzenden Online-Konsultation nach § 5 PlanSiG eingeleitet wird. Basierend auf den Ergebnissen des Erörterungstermins bzw. der Online-Konsultation wird der Plan schließlich durch die BNetzA mit Funktion als Planfeststellungsbehörde gemäß § 24 Absatz 1 NABEG fest-gestellt (Planfeststellungsbeschluss). Aus der Verordnung über die Zuweisung der Planfeststellung für länderübergreifende und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen auf die Bundesnetzagentur (Planfeststellungszuweisungsverordnung – PlfZV) ergibt sich die Zuständigkeit der Bundesnetzagentur für das Planfeststellungsverfahren.

Neben den bereits genannten Rechtsgrundlagen aus dem NABEG sind einige weitere umweltrechtliche und fachrechtliche Vorschriften zu berücksichtigen. Insbesondere ist folgende nicht abschließende Auflistung zu nennen.

- UVPG
- BNatSchG, insbesondere §§ 13-15 (Vermeidung, Eingriffe und Kompensation), § 34 (Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung), §§ 44 und 45 (Besonderer Artenschutz)
- BImSchG und 26. BImSchV, TA Lärm, AVV Baulärm
- Vorschriften zum Baurecht, Wasserrecht, Bodenschutzrecht, Forst- und Jagdrecht sowie Denkmalschutzrecht.

Die genannten Rechtsgrundlagen wurden den Planungsleit- und Planungsgrundsätzen zugrunde gelegt (vgl. Kapitel 5.2.2).

Gemäß § 26 NABEG kann im Planfeststellungsverfahren für Vorhaben nach § 2 Absatz 1 eine einheitliche Entscheidung beantragt werden. Für Erdkabel gilt dies, sofern diese im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang mit der Baumaßnahme eines Erdkabelvorhabens nach § 2 Absatz 1 mitverlegt werden.

Mit der Vorlage der Planunterlagen hat der Vorhabenträger beantragt, die Planfeststellungsabschnitte A1 bis D2 der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 gemäß Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz nach Maßgabe der §§ 18 Abs. 5 NABEG i. V. m. § 43 Abs. 4 EnWG i. V. m. §§ 72 Abs. 1, 10 VwVfG in einem gemeinsamen Verfahren zu behandeln und gemäß § 26 Satz 2 Nr. 1 NABEG einheitlich darüber zu entscheiden. Die Voraussetzungen für eine einheitliche Entscheidung liegen bzgl. der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 gemäß Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz, die unter der Bezeichnung SuedLink zusammengefasst werden, vor. Der enge räumliche Zusammenhang zwischen den beiden Vorhaben ergibt sich aus deren weitgehenden engen Bündelung und der hieraus folgenden unmittelbaren Parallellage der Vorhaben. Im Bereich der Stammstrecke liegt der Systemabstand zwischen beiden Vorhaben in der Regel bei 10 m. Auch die Merkmale des erforderlichen zeitlichen Zusammenhangs sowie der Mitverlegung im Sinne des § 26 Satz 2 NABEG sind erfüllt. Beide Vorhaben sollen im Rahmen gemeinsamer Tiefbauarbeiten zeitgleich verlegt sowie gemeinsam 2028 in Betrieb genommen werden. Demgemäß ist davon auszugehen, dass sowohl im Rahmen verbundener Planfeststellungsverfahren als auch im Rahmen einer gemeinsamen Bauausführung Synergien genutzt werden können, weshalb eine gemeinsame Entscheidung dem Gesetzeszweck entspricht, dem Gebot der Vorhabenbündelung unter Vermeidung überflüssiger Doppelprüfungen und unnötiger Verzögerungen Rechnung zu tragen (vgl. BT.-Drs. 17/6073, S. 30).

Die enge technische, räumliche und zeitliche Verzahnung der Vorhaben im Bereich der Stammstrecke und die daraus resultierenden wechselseitigen Einflüsse führen dazu, dass die Auswirkungen beider Vorhaben nur in einer Zusammenschau sinnvoll beurteilt und ggf. durch gesamtheitlich wirkende Auflagen bewältigt werden können. Dem wird einzig eine einheitliche Entscheidung nach § 26 Satz 2 Nr. 1 NABEG gerecht. Eine dahingehende Ausübung des Ermessens zur Verfahrensführung erscheint mithin möglich und sogar geboten.

3.2 Vorausgegangene Entscheidungen in der Bundesfachplanung

Die Bundesfachplanungsentscheidung erging mit Maßgaben und Hinweisen. Diese Maßgaben und Hinweise sind für das Vorhaben Nr. 3 in Kapitel 2.2.4.1 und für das Vorhaben Nr. 4 in Kapitel 2.2.4.2 dargestellt.

Für das Planfeststellungsverfahren ist die Bindungswirkung der Bundesfachplanung gemäß § 15 NABEG zu berücksichtigen.

3.3 Genehmigungen innerhalb und außerhalb der Konzentrationswirkung der Planfeststellung

Gemäß § 18 Absatz 5 NABEG i. V. m. § 43 Absatz 4 EnWG, § 75 Absatz 1 Satz 1 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) wird durch die Planfeststellung „die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt; neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen nicht erforderlich. Durch die Planfeststellung werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger des Vorhabens und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt“.

Damit ersetzt die Planfeststellung die wesentlichen, nach anderen Rechtsvorschriften erforderlichen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen, Erlaubnisse, Bewilligungen und Zustimmungen. Durch diese Konzentrationswirkung und Ersetzungswirkung der Planfeststellung werden weitere Einzelgenehmigungen weitgehend mit dem Planfeststellungsbeschluss ersetzt. Dazu gehören im Planfeststellungsabschnitt D1 insbesondere:

- Natur- und artenschutzrechtliche Genehmigungen, Befreiungen und Ausnahmen
 - Zulassung der mit dem beantragten Vorhaben verbundenen Eingriffe gemäß § 15 BNatSchG
 - Befreiungen gemäß § 67 BNatSchG und Ausnahmen von den Verboten der Landschaftsschutzgebiets- und Naturschutzgebietsverordnungen sowie von den Verboten nach § 29 BNatSchG.
 - Ausnahmen von den Verboten des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 Abs. 2 BNatSchG gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG
 - Ausnahmen in Natura 2000-Gebieten nach § 34 Abs. 3 BNatSchG
 - Ausnahmen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG
- Wasserrechtliche Genehmigungen, Befreiungen und Ausnahmen
 - Befreiung von Verboten, Beschränkungen sowie Handlungs- und Duldungspflichten in Wasserschutzgebieten (§ 52 Abs. 1 Satz 2 WHG)
 - Genehmigung bzw. Zulassung im Einzelfall in Überschwemmungsgebieten (§§ 78 Abs. 5, 78a Abs. 2 WHG)
 - Genehmigung für Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern (§ 36 WHG, § 28 ThürWG)
 - Befreiung von Verboten in Gewässerrandstreifen (§ 38 Abs. 5 WHG, § 29 ThürWG)
 - Strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung für Anlagen in, über oder unter Bundeswasserstraßen oder an ihrem Ufer (§ 31 Abs. 1 Nr. 2 WaStrG)
 - Querung von Hochwasserschutzanlagen
- Forstrechtliche Genehmigungen
 - Genehmigung der vorübergehenden / dauerhaften Waldumwandlung

- Denkmalschutzrechtliche Genehmigungen
- Baurechtliche Genehmigungen
- Straßenrechtliche Genehmigungen
- Sondernutzungserlaubnisse für den Baustellenverkehr

Bei einem Vorhaben, das mit der Benutzung eines Gewässers verbunden ist und für das ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt wird, „entscheidet die Planfeststellungsbehörde über die Erteilung der Erlaubnis oder der Bewilligung“ (§ 19 Abs. 1 WHG). Eine Benutzung eines Gewässers nach § 9 WHG stellen z. B. das Entnehmen und Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern, das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer sowie das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser dar. Die formelle Konzentration und Ersetzungswirkung der Planfeststellung erstrecken sich somit teilweise nicht auf die Benutzung eines Gewässers.

Daher wird gemäß §§ 8, 9 WHG in Verbindung mit § 15 ThürWG die wasserrechtliche Erlaubnis für folgende Gewässerbenutzungen beantragt (vgl. Kapitel 7.2.2 und Teil K02 der Planfeststellungsunterlagen):

- Entnehmen und Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 WHG)
- Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG)
- Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG)

Die Ersetzungswirkung der Planfeststellung gilt weiterhin nicht für die technische und logistische Detailplanung der Ausführung, die teilweise erst im Rahmen der Vergabe oder in Abhängigkeit der örtlichen bauzeitigen Verhältnisse konkretisiert werden kann.

Enteignungsrechtliche Entschädigungsregelungen sind ebenfalls nicht Gegenstand des Planfeststellungsbeschlusses.

3.4 Hinweise und Regelungen zur Ausführungsplanung

Im Rahmen der eingereichten Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren können noch nicht sämtliche Ausführungsdetails dargelegt werden. Auf Grundlage der Auflagen und Nebenbestimmungen zum Planfeststellungsbeschluss werden die Ausführungspläne erstellt.

3.5 Rechtsfolgen der Planfeststellung und Inanspruchnahme Rechte Dritter

Über den Planfeststellungsbeschluss hinaus werden weitere vertragliche Vereinbarungen, z. B. Interessenabgrenzungsverträge mit Betreibern von technischen Infrastruktureinrichtungen bei Parallelführung der Leitungen sowie Besitzüberlassungsvereinbarungen mit Bewirtschaftern/Nutzungsberechtigten oder Gestattungsverträge mit Flurstückseigentümern bei der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme (z. B. Arbeitsstreifen) bzw. dauerhaften Flächeninanspruchnahme (z. B. Schutzstreifen) geschlossen. Diese Vereinbarungen umfassen weiterhin Regelungen zu möglichen Entschädigungen von Flur- oder Folgeschäden. Diese sind somit nicht Bestandteil der Planfeststellung.

Im Rahmen der Planfeststellung wird jedoch über die Zulässigkeit von möglichen Enteignungen gemäß § 45 Abs. 2 EnWG entschieden. Weiteres wird durch die landesrechtlichen Enteignungsgesetze nach Planfeststellungsbeschluss geregelt. Darüber hinaus kann der Vorhabenträger gemäß § 27 Abs. 1 NABEG verlangen, dass nach Abschluss des Anhörungsverfahrens gemäß § 22 NABEG eine vorzeitige Besitzeinweisung durchgeführt wird, wobei § 44b EnWG mit der Maßgabe Anwendung findet, dass der nach dem Verfahrensstand zu erwartende Planfeststellungsbeschluss dem vorzeitigen Besitzeinweisungsverfahren zugrunde zu legen ist. Gemäß § 27 Abs. 2 NABEG kann der Vorhabenträger zudem nach Abschluss des Anhörungsverfahrens verlangen, dass ein vorzeitiges Enteignungsverfahren durchgeführt wird. § 45 EnWG findet mit der Maßgabe Anwendung, dass der nach dem Verfahrensstand zu erwartende Planfeststellungsbeschluss dem Enteignungsverfahren zugrunde zu legen ist.

3.6 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

3.6.1 Bedeutung der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Öffentlichkeit transparent zu informieren und an den Planungen zu beteiligen war ein zentraler Bestandteil des bisherigen Planungsverfahrens. An diesem Ansatz wird auch im Planfeststellungsverfahren festgehalten. Zusätzlich zu den verfahrensrechtlich vorgeschriebenen Beteiligungsmöglichkeiten wird die Öffentlichkeit darüberhinausgehend in die Planungen einbezogen.

3.6.2 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 25 Abs. 3 VwVfG und Vorgaben aus Art. 9 Abs. 2-7 TEN-E-VO

Gemäß § 25 Abs. 3 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) soll die zuständige Behörde auf eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit durch den Vorhabenträger hinwirken. Hierbei ist die Öffentlichkeit über die Ziele des Vorhabens, die Mittel zur Verwirklichung, den zeitlichen Rahmen und die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens zu unterrichten. Die frühe Öffentlichkeitsbeteiligung soll möglichst bereits vor Stellung eines Antrags stattfinden.

Gemäß Art. 9 Abs. 3 TEN-E-Verordnung (TEN-E-VO, EU 347/2013) erstellt der Vorhabenträger innerhalb von drei Monaten nach Beginn des Genehmigungsverfahrens ein Konzept für die Beteiligung der Öffentlichkeit und übermittelt es der zuständigen Behörde. In diesem Konzept und bei der Öffentlichkeitsbeteiligung selbst wird den Anforderungen des Anhangs VI der TEN-E-VO, EU 357/2013 Rechnung getragen.

Das Konzept umfasst Informationen über die angesprochenen betroffenen Kreise, die geplanten Kommunikationsmaßnahmen, den zeitlichen Rahmen und das zugewiesene Personal.

Gemäß Art. 9 Abs. 4 TEN-E-Verordnung (TEN-E-VO, EU 347/2013) beteiligt der Vorhabenträger die Öffentlichkeit vor Einreichung der endgültigen und vollständigen Antragsunterlagen (§ 21 NABEG) und berichtet über die Ergebnisse der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung. Die vom Vorhaben betroffenen Kreise, darunter relevante nationale, regionale und lokale Behörden, Grundeigentümer und Bürger, die in der Nähe des Vorhabens leben, die Öffentlichkeit und deren Verbände, Organisationen oder Gruppen, werden umfassend informiert und frühzeitig auf offene und transparente Weise zu einem Zeitpunkt angehört, zu dem etwaige Bedenken der Öffentlichkeit noch berücksichtigt werden können. Informationen und Beteiligungsmöglichkeiten werden gemäß Anhang VI, Nummer 5 und Art. 9 Abs. 7 TEN-E-Verordnung, über Informationsbroschüren, eine Projektwebsite und über schriftliche Einladungen zu Veranstaltungen veröffentlicht.

Für die frühe Öffentlichkeitsbeteiligung wurde ein Kommunikationskonzept Unterlagen § 21 NABEG erstellt. Das Konzept beschreibt das Basiskonzept Kommunikation zwischen Antragskonferenzen (§ 20 NABEG) und der Einreichung der Planfeststellungsunterlagen (§ 21 NABEG).

3.6.3 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG

Bereits im Vorfeld des Bundesfachplanungsverfahrens haben die Vorhabenträger die Öffentlichkeit umfassend beteiligt. Insgesamt wurden rund 7.000 Hinweise geprüft, die zu 28 Veränderungen an den ersten Erdkabelkorridor-Vorschlägen führten. Dadurch konnte die Nachvollziehbarkeit der Planungen gesteigert und die Qualität der Genehmigungsunterlagen verbessert werden – und zwar vor Start des eigentlichen Genehmigungsverfahrens.

Auch im Vorfeld der Anträge gemäß § 19 NABEG zur Eröffnung der Planungsfeststellungsverfahren haben die Vorhabenträger die Öffentlichkeit informell beteiligt. In den von den Korridorvorschlägen berührten Regionen fanden von März bis Juni 2019 34 Info-Märkte sowie ergänzende Mandatsträgergespräche statt. Insgesamt sind auf den Veranstaltungen selbst oder über die Beteiligungsplattform WebGIS über 650 Hinweise für den SuedLink eingegangen, davon beinhalteten rund 60 Hinweise konkrete Vorschläge zum Trassenverlauf. Diese Hinweise wurden von der Vorhabenträgerin geprüft. Rund 20 Hinweise sind in die Grobtrassierungsvorschläge der Anträge nach § 19 NABEG aufgenommen worden. Eine Übersicht zur Bewertung der eingegangenen Hinweise in Abschnitt D1 findet sich in Kapitel 5.3 der Anträge nach § 19 NABEG.

Im Rahmen der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung zur Einreichung der Anträge nach § 19 NABEG wurden in erster Linie folgende Stakeholdergruppen einbezogen:

- Interessierte Öffentlichkeit
- Politik
 - Abgeordnete des Deutschen Bundestags
 - Abgeordnete der betroffenen Länderparlamente
 - Landräte und Landrätinnen
 - Oberbürgermeister/-innen und Bürgermeister/-innen
- Verwaltung
 - Ministerien der betroffenen Länder
 - Regionale Planungsgemeinschaften
 - Verwaltungen der Landkreise
 - Verwaltungen der Städte und Gemeinden bzw. Verwaltungsgemeinschaften
- Verbände und Vereine
 - Bauern- und Waldbesitzerverbände
 - Umweltverbände
 - Wirtschaftsverbände
 - Entwässerungsverbände/Unterhaltungsverbände/Meliorationsverbände

- Medien
 - Lokale und überregionale Tageszeitungen
 - Fachmagazine
 - Öffentlicher Rundfunk (Fernsehen und Hörfunk)

Der Vorhabenträger hat die Trassierungsvorschläge den Bürgermeistern der betroffenen Kommunen sowie einem erweiterten Kreis in sogenannten Planungsgesprächen vorgestellt. In den Planungsgesprächen sind neben Mandatsträgern auch beispielsweise Verbände und Vereine vertreten. Behörden wurden in sogenannten Fachgesprächen informiert. Im Rahmen der Einreichung der Anträge nach § 19 NABEG gab es eigene Veranstaltungen für die von den Grobtrassierungsvorschlägen betroffenen Flächeneigentümer, Pächter oder Bewirtschafter. Darüber hinaus wurde die allgemeine Öffentlichkeit über Publikationen wie Newsletter, Projektwebsite und regionale Pressearbeit über den aktuellen Planungs- und Verfahrensstand informiert.

Dem Vorhabenträger ist es ein zentrales Anliegen, für die verschiedenen Gruppen jeweils Veranstaltungen durchzuführen, die auf die spezifischen Belange zugeschnitten sind, damit sich alle Interessierten optimal auf die nächsten Verfahrensschritte vorbereiten können. Damit sollen alle relevanten Gruppen befähigt werden, Ihre Anliegen auch im Rahmen des formalen Beteiligungsverfahrens einbringen zu können.

3.6.4 Berücksichtigung der Ergebnisse der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung in der Planfeststellung

Die Hinweise aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG sind dokumentiert und hinsichtlich ihrer Umsetzung geprüft. Für den Planfeststellungsabschnitt D1 lassen sich folgende Ergebnisse aus dem Beteiligungsprozess zusammenfassen:

Für den Planfeststellungsabschnitt D1 gingen über die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung drei Hinweise ein, welche in den Antrag nach §19 NABEG übernommen wurden. Diese Alternativen erwiesen sich allerdings nicht als vorzugswürdig oder stimmten mit dem Trassenvorschlag überein.

Eine umfassendere Erläuterung zur frühen Öffentlichkeitsbeteiligung entsprechend Art. 9 Abs. 2-7 der TEN E VO ist dem Anhang 01 zum Teil A01 Erläuterungsbericht zu entnehmen.

3.7 Formelle Öffentlichkeitsbeteiligung nach NABEG durch die Behörde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens

Gemäß § 22 NABEG beteiligt die Bundesnetzagentur nach erfolgter Vollständigkeitsprüfung die Träger öffentlicher Belange, die Vereinigungen sowie die allgemeine Öffentlichkeit. Dazu veranlasst die Planfeststellungsbehörde für die Dauer von einem Monat die Auslegung der Unterlagen, indem sie die Unterlagen auf ihrer Internetseite veröffentlicht. Auf Verlangen eines Beteiligten, das während der Dauer der Veröffentlichung nach Satz 1 an die Bundesnetzagentur zu richten ist, wird ihm eine leicht zu erreichende Zugangsmöglichkeit zur Verfügung gestellt, in der Regel durch Übersendung eines gängigen elektronischen Speichermediums, auf dem die auszulegenden Unterlagen gespeichert sind (§ 22 Abs. 3 NABEG). Die vom jeweiligen Vorhaben Betroffenen und die Vereinigungen können innerhalb von einem Monat nach Ablauf der Auslegungsfrist schriftlich oder elektronisch Einwendungen gegen den Plan erheben. Für die Träger öffentlicher Belange gilt eine abweichende Frist von bis zu drei Monaten gemäß Festlegung durch die BNetzA.

Die BNetzA führt im Folgenden auf der Grundlage der eingegangenen Einwendungen gemäß § 22 Abs. 5 NABEG einen Erörterungstermin durch, dessen Ergebnisse neben dem gestellten Antrag und weiteren Stellungnahmen des Vorhabenträgers bei der Planfeststellung berücksichtigt werden. Dies gilt auch für etwaige Einwendungen, die sich auf striktes Recht beziehen, bei dem es keine Abwägungsspielräume gibt.

Ein Erörterungstermin fand am 28.02.2024 statt. Einwendungen, welchen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zugestimmt wurde, werden im Zuge der Erstellung der Deckblattunterlagen zur Änderung der Planfeststellungsunterlagen mitberücksichtigt.

4 Allgemeine technische Erläuterungen

4.1 Technische Sicherheit und Regelwerke

Nach § 49 Absatz 1 EnWG sind Energieanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

Sofern erforderlich wird der Nachweis der technischen Sicherheit in der Unterlage L04 – Sicherheitsstudie geführt.

4.2 Technische Angaben

4.2.1 Das Erdkabel

Da die elektrische Energie rund 700 km zwischen Nord- und Süddeutschland transportiert werden muss, kommt für den SuedLink die effiziente Technik der Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) zum Einsatz. Der Vorteil: Beim Gleichstromtransport entstehen bei großen Entfernungen geringere Übertragungsverluste als bei herkömmlichen Wechselstromleitungen. Aufgrund des im Bundesbedarfsplangesetz für Gleichstromprojekte festgelegten Vorrangs für Erdkabel wird der SuedLink grundsätzlich unterirdisch als Erdkabelverbindung geplant.

Für den SuedLink kommen Gleichstromkabel mit einer Spannung von 525 Kilovolt (kV) zum Einsatz. Die beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 haben zusammen eine Übertragungskapazität von insgesamt 4 Gigawatt (GW). Hierfür sind bei den 525-kV-Kabeln zwei Kabelpaare mit jeweils einem Plus- und einem Minuspol erforderlich. Zur Isolation des Leiters, der den Strom überträgt, kommt eine Kunststoffisolierung zum Einsatz. Kunststoffisolierte Erdkabel mit einer Nennspannung von mehr als 320 Kilovolt bis zu 525 Kilovolt erfüllen dabei die Anforderungen an die technische Sicherheit im Sinne des § 49 des Energiewirtschaftsgesetzes.

Zur Umwandlung des Wechselstroms in Gleichstrom und nach der Übertragung zurück in Wechselstrom sind Konverterstationen erforderlich. Zwischen den Konverterstationen kommen ausschließlich Erdkabel zum Einsatz. Zwischen einer Konverterstation und dem Umspannwerk am Netzverknüpfungspunkt sind dagegen Wechselstromleitungen erforderlich. Im Planfeststellungsabschnitt D1 ist kein Konverter vorgesehen.

4.2.2 Der Kabelgraben

Die Gleichstromkabel werden im Regelfall paarweise in offenen Gräben mit einer Überdeckung von mindestens 1,3 m verlegt. Die Kabel werden im Graben in Bettungsmaterial verlegt und mit dem entnommenen Bodenaushub überdeckt. Dieser wird entsprechend der vorgefundenen Unterbodenschichten und Oberböden beim Aushub getrennt gelagert und in dieser Schichtung nach der Kabelverlegung wieder rückverfüllt. Dabei werden auch ein wasserdurchlässiger Kabelschutz und Trassenwarnbänder eingebracht. Die Verlegung der Kabel in Schutzrohren bei der offenen Bauweise ist abhängig von den örtlichen Gegebenheiten. Hierbei können andere Anforderungen an die Bettung vorliegen. Nach der Bauphase erfolgt die Rekultivierung der Bauflächen.

Jedes Vorhaben wird in einen Kabelgraben gelegt, der jeweils die beiden zu dem Vorhaben gehörenden Kabel enthält. Werden die Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 parallel geführt, spricht man – im Gegensatz zu der sogenannten Normalstrecke bei nur einem Vorhaben – von einer Stammstrecke. Während der Bauzeit ist neben den Kabelgräben Platz für Baufahrzeuge und Erdaushub erforderlich, so dass insgesamt eine Trasse von ca. 30 bis 35 m Breite bei der Normalstrecke und ca. 40 bis 45 m Breite bei der Stammstrecke für den Arbeitsstreifen benötigt wird.

Im Betrieb können die Flächen oberhalb des Kabels landwirtschaftlich genutzt und begrünt werden, sie müssen aber von tiefwurzelnden Gehölzen und Bebauung dauerhaft freigehalten werden. Dieser sogenannte Schutzstreifen ist 8 bis 12 m bei der Normalstrecke und 18 bis 22 m bei der Stammstrecke breit.

Der einzelne Kabelstrang hat eine Länge von bis zu rund 2.000 m, wobei die Länge je nach Hersteller und geologischen Gegebenheiten sowie den technischen Randbedingungen auch kürzer sein kann. Die Kabelstränge werden über sogenannte Muffen miteinander verbunden, die nach der Verlegung an der Oberfläche nicht mehr sichtbar sind. Das Erdkabelsystem und die Konverterstationen sind für eine Lebensdauer von ca. 40 Jahren ausgelegt.

Gleichstromkabel erzeugen in ihrer Umgebung magnetische Felder. Die magnetischen Flussdichten oberhalb der erdverlegten Kabelpaare liegen unterhalb des Grenzwerts gemäß 26. BImSchV (500 μ T). Das elektrische Feld wird durch den Kabelmantel abgeschirmt.

Wenn die Erdkabeltrasse andere Infrastrukturen wie Straßen oder Gewässer kreuzen muss, können die Kabel in geschlossener Bauweise mit Hilfe von Bohrungen oder Pressungen unter den Hindernissen hindurchgeführt werden. Eine Unterquerung kann auch bei sensiblen Bereichen wie etwa Schutzgebieten sinnvoll sein, um die Auswirkungen zu vermindern. Für die Querung der Elbe ist ein Tunnel in Tübbingbauweise vorgesehen. Bei diesem Verfahren wird ein Tunnel mit rd. 4 m Durchmesser gebohrt und die Tunnelwand aus einzelnen vorgefertigten Betonsegmenten hergestellt. Das Querungsbauwerk wird die Kabel beider Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 aufnehmen. Im Bereich von Heilbronn wird die Kabeltrasse in einem Salzbergwerk verlegt.

Detaillierte technische Angaben zum Vorhaben sind dem Teil C Technik und Trassierung zu entnehmen.

4.3 Abschnittsspezifische technische Angabe

Die Vorzugstrasse im Planfeststellungsabschnitt D1 (Thüringen) ist 75,42 km lang und schließt nach der Landesgrenze Hessen-Thüringen, direkt südlich der Querung der Werra, an den PFA C2 an. Die Vorzugstrasse im vorgenannten Planfeststellungsabschnitt endet südlich der Landesgrenze Thüringen-Bayern und knüpft an den PFA D2 an. Die Gelenkpunkte an den Planfeststellungsgrenzen wurden bei der Trassierung als Zwangspunkte berücksichtigt, da an ihnen die Vorzugstrasse an die Trassenverläufe der benachbarten Planfeststellungsabschnitte anbindet. Im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt werden die Vorhaben V3 und V4 in enger Bündelung parallel verlegt (Stammstrecke).

Allgemein

Die gewählte Trassenführung richtet sich nach vorgegebenen Trassierungsgrundsätzen wie einem kurzen gestreckten Verlauf, einer bautechnisch sicheren Trassenführung, der Wirtschaftlichkeit, der Bündelung mit vorhandener Infrastruktur, den zu beachtenden Mindestradien sowie den Kabeleinzugskräften.

Zudem wurden die Annäherung an sensible Bereiche sowie raumordnerische Belange berücksichtigt. Detaillierte und weiterführende Angaben zu den technischen Grundlagen finden sich im Bericht zum Teil C01 „Technik und Trassierung“ im Kapitel 2.1 „Technische Angaben zum Vorhaben“.

Bauweisen

Im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt D1 stellt die Bauweise im offenen Graben mit Schutzrohr den Regelfall dar. Hierbei wird ein Kabelgraben ausgehoben und anschließend Kabelschutzrohre in den Graben gelegt. Im Anschluss kann dieser wieder verfüllt und die Kabel zu einem späteren Zeitpunkt eingezogen werden. Die Bauweise im offenen Graben ohne Schutzrohr kommt im Planfeststellungsabschnitt D1 in der Regel nur in Bereichen der Muffen-, Einzugs- und Schubgruben zum Einsatz. Bei dieser Bauweise wird das Kabel auf einer speziellen Bettung im offenen Graben ausgelegt. Detailliertere Angaben zu den offenen Bauweisen finden sich im Bericht des Teils C01 „Technik und Trassierung“ im Kapitel 2.1.5.3 „Offene Bauweisen“ sowie im Anhang 01 „Steckbriefe Verlegeverfahren“ im vorgenannten Teil.

Im Bereich von Verkehrsinfrastruktureinrichtungen wie klassifizierten Straßen oder Bahnanlagen, (größeren) Leitungseinrichtungen, Natura 2000-Gebieten, abgestimmten Gewässern, Schutzgebieten sowie technischen Engstellen und technisch anspruchsvollen Bereichen kommen in der Regel geschlossene Bauweisen zum Einsatz. Im Planfeststellungsabschnitt D1 sind die Tiefbauverfahren „Horizontalspülverfahren“ (englisch Horizontal Directional Drilling, kurz HDD), die „gesteuerten Ausbläser“ als Modifikation der HDD, das „E-Power Pipe-Verfahren (EPP)“ und das „Pilotrohrvortriebsverfahren“ vorgesehen. Weiterführende Angaben zu den geschlossenen Bauweisen können dem Bericht im Teil C01 „Technik und Trassierung“ im Kapitel 2.1.5.4 „geschlossene Bauweisen“ sowie dem Anhang 01 „Steckbriefe Verlegeverfahren“ im vorgenannten Teil entnommen werden.

Bereiche, welche im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt D1 offenen oder geschlossen ausgeführt werden, können dem Bericht zum Teil C01 „Technik und Trassierung“ dem Kapitel 2.2.4 „Bauweisen (abschnittsspezifisch)“ entnommen werden.

Kabellängen / Muffengruben / Abspulplätze

In Abstimmung mit den Kabellieferanten betragen die maximalen Längen der Kabel, welche auf Kabeltrommeln antransportiert werden, 2 km. Diese maximal 2 km langen Segmente werden als Kabelabschnitte bezeichnet. Somit werden unter Berücksichtigung der des Kabelverlaufs im dreidimensionalen Gelände und der geschlossenen Querungen in einem Kabelabschnitt, maximal alle 2 km eine Muffengrube vorgesehen. In diesen werden jeweils zwei Kabel miteinander verbunden. Die Kabel werden von den sogenannten Abspulplätzen aus in die zuvor verlegten Kabelschutzrohre eingezogen. Die Kabel werden auf Kabeltrommeln über das Straßennetz von den Zwischenlagern zu den temporären Abspulplätzen transportiert. Für den Straßentransport sind gesonderte Genehmigungen erforderlich. Dies wird im Teil K05 der Planfeststellungsunterlage behandelt.

Arbeits- und Schutzstreifen

Für die Realisierung der Maßnahme wird ein Arbeitsstreifen ausgewiesen, in welchem die Bauarbeiten in der Regel ausgeführt werden. Entlang der Trasse beträgt die Breite des Regelarbeitsstreifens im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt D1 (Stammstrecke mit 2 Gräben) ca. 40 bis 45 m.

Allerdings kommt es im Planfeststellungsabschnitt D1 aufgrund von erhöhtem Platzbedarf durch die benötigten temporären Zufahrten, Baustelleneinrichtungsflächen, sowie der Verbreiterungen im Bereich von Start- und Zielgruben für geschlossene Querungen zu Abweichungen vom Regelarbeitsstreifen (45m). Weiterhin wird im Bereich des Waldgebietes westlich von Wasungen, welches in offener Bauweise gequert wird (vgl. Kap. 0.2), eine Arbeitsstreifenbreite von 15 bis 21 m vorgesehen.

Weiterführende Angaben zum Arbeitsstreifen finden sich im Bericht zum Teil C01 „Technik und Trassierung“ im Kapitel 2.1.3 „Angaben zum Bau der Leitung“. Zusätzlich ist der Arbeitsstreifen im Teil C06 „Lageplan 1:2000“ dargestellt.

Zum Schutz des Kabelsystems und der Steuerungskabel (LWL-Kabel) vor Maßnahmen, die den Betrieb des Kabelsystems gefährden können, sowie zur Gewährleistung der Zugänglichkeit wird ein dauerhafter Schutzstreifen für den Endzustand vorgesehen. Der Schutzstreifen erstreckt sich in der Regelbauweise jeweils 3 m ab Mitte des jeweils des äußeren Kabels eines Kabelgrabens nach außen. Dazwischen ist der Schutzstreifen lückenlos fortgesetzt. Bei Querungen von Waldflächen erhöht sich die Schutzstreifenbreite auf 5 m.

Auf Grund von Querungen in geschlossener Bauweise kommt es in Abhängigkeit des gewählten Bauverfahrens und der Wärmeleitfähigkeit des anstehenden Bodens, zur Abstandsvergrößerung zwischen den einzelnen Kabeln und somit zur Verbreiterung des Schutzstreifens. Weiterführende Angaben zum Schutzstreifen finden sich im Bericht zum Teil C01 „Technik und Trassierung“ im Kapitel 2.1.7 „Schutzstreifen“. Zusätzlich ist der Schutzstreifen im Teil C06 „Lageplan 1:2000“ dargestellt.

4.4 Nebenbauwerke und Nebenanlagen

4.4.1 Nebenbauwerke

4.4.1.1 Kabelabschnittsstationen

Zur Unterstützung der Kabelfehlerortung und zur Reduzierung der Kabelfehlerortungszeit ohne destruktive Eingriffe in das HGÜ-Kabelsystem sind Kabelabschnittsstationen notwendig.

Der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Kabelabschnittsstationen beträgt ca. 135 km (± 10 km). Es sind vier Kabelabschnittsstationen für Vorhaben Nr. 3 sowie drei Kabelabschnittsstationen für Vorhaben Nr. 4 gem. BBPIG vorgesehen. Die jeweiligen Kabelabschnittsstationen von Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 werden unmittelbar nebeneinander an einem gemeinsamen Standort angeordnet.

4.4.1.2 Linkboxen

Linkboxen sind für Mess- und Erdungsstellen vorgesehen. Zusätzlich dienen die Linkboxen der Unterstützung der Fehlerortung (in der Phase der Fehlernachortung / Fehlerfeinortung).

Die Linkboxen werden mit einem Abstand von ca. 10 km zueinander je nach Erfordernis und Örtlichkeit unter- oder oberhalb der Geländeoberfläche errichtet. Sie müssen zugänglich sein und mit einem Abstand von max. 10 m von den Muffen platziert werden.

Bei der Bestimmung des Aufstellortes wird neben den betrieblichen und planungsrechtlichen Erfordernissen auch der Reduzierung der eventuellen landwirtschaftlichen Beeinträchtigung Sorge getragen. Die Linkboxen weisen eine Flächeninanspruchnahme von wenigen Quadratmetern auf. Es wird vorgesehen diese, sofern möglich, an vorhandenen Straßen und Wegen oder als Schacht in zu querenden Feld- oder Radwegen zu platzieren. Zum Schutz der Linkboxen werden z. B. Poller als Anfahrerschutz angebracht.

4.4.1.3 Lichtwellenleiter (LWL) und LWL-Zwischenstationen

Lichtwellenleiter werden zur Kommunikation zwischen den Netzverknüpfungspunkten und Konvertern mit den Erdkabeln mitverlegt. Für die Sicherstellung der Kommunikation und der Kabelüberwachung ist zwischen zwei Kabelabschnittsstationen bzw. einer Konverterstation und einer Kabelabschnittstation etwa nach 75 km eine LWL-Zwischenstation erforderlich. Diese werden in der Regel in der Nähe der Kabeltrasse in wenig sensiblen Bereichen aufgestellt.

Die Lichtwellenleiter sind darüber hinaus für betriebliche Zwecke, zur Übertragung von Steuer- und Schutzsignalen sowie für Kabeltemperaturüberwachung und Fehlerortung vorgesehen. Die Verlegung erfolgt in Leerrohren, parallel zu den Höchstspannungskabeln.

Im Planfeststellungsabschnitt D1 ist keine LWL-Zwischenstation geplant.

4.4.2 Nebenanlagen

4.4.2.1 Konverterstationen

Um den Wechselstrom in Gleichstrom und wieder zurückzuwandeln, sind an den Netzverknüpfungspunkten Konverterstationen (Umrichter) notwendig. Das Gelände einer Konverterstation hat die Größe von bis zu 7 ha. Darauf werden ca. 20 Meter hohe Hallen errichtet, die die Leistungselektronik enthalten. Im Außenbereich der Konverterstation befinden sich weitere technische Anlagen wie z. B. Transformatoren, Lüftungsanlagen und Kühlaggregate. Die Außenanlagen sind vergleichbar mit einer Umspannanlage und können zu großen Teilen begrünt werden.

Die Konverterstationen werden in einem separaten Verfahren nach Bundes-Immissionsschutzgesetz beantragt und sind daher nicht Bestandteil dieses Planfeststellungsverfahrens.

Wenn eine Konverterstation aufgrund der räumlichen Situation nicht unmittelbar neben dem Netzverknüpfungspunkt errichtet werden kann, ist die Errichtung einer zusätzlichen 380-kV-Wechselstromleitung vorgesehen. Diese Anbindungsleitung ist dann – anders als der Konverter – als Teil der Leitung Gegenstand des Planfeststellungsantrages.

Grundsätzlich erfolgt die Anbindung als Freileitung. Bei Vorliegen der Voraussetzungen gem. §§ 3 Abs. 6, 4 BBPlG kann auch eine Ausführung als Erdkabel erfolgen. Die Freileitungsmasten haben eine Höhe von ca. 60 m und stehen in der Regel in einem Abstand von 300 – 500 m zueinander. Daher hat der Vorhabenträger Konverterstandorte gesucht, die möglichst nah am Netzverknüpfungspunkt liegen, so dass keine oder nur eine sehr kurze Freileitungsverbindung erforderlich ist.

Im Planfeststellungsabschnitt D1 ist keine Konverterstation geplant.

5 Trassenfindung und geprüfte Alternativen

5.1 Ergebnis der Bundesfachplanung

Die Maßgaben aus der Entscheidung nach § 12 NABEG bilden – neben weiteren Aspekten wie rechtlichen Zulassungshindernissen, Konflikten mit den Erfordernissen der Raumordnung oder einer offenkundigen nachteiligen Betroffenheit öffentlicher oder privater Belange ohne korrespondierende Vorteile – ein maßgebliches Kriterium in der Alternativenprüfung. Im Rahmen der Grobprüfung wird festgestellt, ob die Vorzugstrasse oder die Alternative gegen die Maßgaben der Bundesfachplanung verstoßen. Sofern dies für die Alternative zutrifft, die Vorzugstrasse dagegen Maßgaben erfüllt und ihr auch sonst keine gewichtigen Zulassungshindernisse entgegenstehen, wird die Alternative verworfen. Andernfalls sind die Abwägungsgründe darzulegen, warum diese Alternative dennoch ernsthaft in Betracht kommt.

Im Planfeststellungsabschnitt D1 sind die folgenden Maßgaben zu beachten:

- Maßgabe 1: Gebiete im festgelegten Trassenkorridor, die mit für die Bundesfachplanung verbindlichen Zielen der Raumordnung belegt sind und für die keine Konformität festgestellt werden konnte, sind in der Planfeststellung von einer Trassierung auszunehmen.
- Maßgabe 2: Raumordnungsgebiete, die mit für die Bundesfachplanung verbindlichen Zielen der Raumordnung belegt sind, bei denen die Vereinbarkeit mit der Höchstspannungsleitung nur unter Anwendung von Maßnahmen erreichbar ist, sind nur dann mit einer Trasse zu queren, wenn zur Erreichung der Raumverträglichkeit geeignete Maßnahmen angewendet werden.

5.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 20 NABEG

Mit der Festlegung des Untersuchungsrahmens für den Planfeststellungsabschnitt D1 vom 28.05.2021 wurden durch die BNetzA folgenden Anforderungen an die Alternativenprüfung definiert:

- Die Alternativenprüfung nach § 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 UVPG in Form eines themenübergreifenden Gesamtalternativenvergleiches durchzuführen.
- Innerhalb des themenübergreifenden Gesamtalternativenvergleiches sind Angaben zu den Umweltauswirkungen darzulegen. Die Angaben müssen ferner geeignet sein die Gründe für die Auswahl der gewählten Vorzugstrasse objektiv nachvollziehen zu können. Dies gilt auch dann, wenn die geprüften Alternativen in einem früheren Stadium durch Abschichtung verworfen wurden.
- Die Alternativenprüfung ist im Sinne eines themenübergreifenden Gesamtalternativenvergleiches nicht ausschließlich auf Umweltbelange zu beschränken. Vielmehr ist es hierbei erforderlich auch alle nicht-umweltbezogenen Belange einzubeziehen. Diese Belange sind neben den Schutzgütern nach § 2 Abs. 1 UVPG im Einzelnen insbesondere:
 - Wirtschaftlichkeit
 - Technische Angaben
 - Sonstige öffentliche und private Belange.
- Der themenübergreifende Alternativenvergleich ist in Anlage B enthalten.

- Soweit es sich bei technischen Alternativen, u. a. immissionsschutzrechtlichen Minimierungsmaßnahmen, um vernünftige Alternativen handelt, sind diese zu beschreiben und deren Auswahl gem. § 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 UVPG zu begründen

5.2.1 Zielsystem

In den Antragsunterlagen nach § 19 NABEG wurden Planungsleit- und Planungsgrundsätze (PL/PG) dargestellt, aus denen sich die Planungsprämissen für die Grobtrassierung abgeleitet haben. Diese Planungsleit- und Planungsgrundsätze bilden das Zielsystem. Die in den Antragsunterlagen nach § 19 NABEG aufgeführten Planungsleit- und Planungsgrundsätze wurden der Entwicklung der Vorzugstrasse und Alternativen für die Unterlagen gemäß § 21 NABEG zu Grunde gelegt.

5.2.2 Planungsleitsätze und -grundsätze

Die zugrunde gelegten Planungsprämissen basieren auf sogenannten Planungsleit- und Planungsgrundsätzen. Bei Planungsleitsätzen handelt es sich grundsätzlich um gesetzlich verankerte Vorgaben, die im Sinne des strikten Rechtes definiert und eingehalten werden müssen. Planungsgrundsätze werden entweder aus gesetzlichen Vorgaben abgeleitet oder durch den Vorhabenträger formuliert.

Neben allgemeingültigen, vorhabenübergreifenden Planungsprämissen werden im Zuge der Planungspraxis auch vorhabenbezogene Planungsprämissen abgeleitet. Diese können sich im Verlauf der nacheinander geschalteten Planungsebenen aufgrund einer zunehmenden Konkretisierung des Planungsgegenstandes sowie der erforderlichen Prüftiefe verändern. Die Planungsprämissen werden dabei auf der jeweiligen Planungsebene jeweils in gleicher Weise angewandt, damit auf der jeweiligen Planungsebene selbst keine (willkürliche) Abweichungen erfolgen.

Striktes Recht	Abwägbare Vorschriften
Vorschriften bzw. Ge- und Verbote sind die maßgeblichen Kriterien, an denen eine Beurteilung durchzuführen ist.	Vorschriften sind zu berücksichtigen und können einem gewissen Ermessensspielraum unterliegen.
Die Möglichkeit zur Anwendung von Ausnahmeregelungen ist grundsätzlich gegeben, es darf jedoch nicht gezielt in die Ausnahme geplant werden.	Abweichungen der Vorschriften sind zwar fachlich zu begründen, jedoch nicht im Rahmen einer gesetzlich geregelten Ausnahme-genehmigung zu begründen.

Nachfolgend sind die wesentlichen Planungsleit- und Planungsgrundsätze, anhand derer die Unterlagen gemäß § 21 NABEG erarbeitet werden, aufgeführt.

Tabelle 4: Ableitung der Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze aus den rechtlichen Vorgaben und den Erfordernissen der Raumordnung

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
1	NABEG , § 18 Abs. 4 Satz 7: Berücksichtigung städtebaulicher Belange		X	Meidung von im Flächennutzungsplan bzw. im Bebauungsplan dargestellten Flächen, die dem Vorhaben entgegenstehende Nutzungen aufweisen, soweit nicht bereits durch andere Planungsleitsätze oder Planungsgrundsätze 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 dieses Gesetzbuchs erforderlicher Maßnahmen (vgl. § 38 BauGB).		X	Berücksichtigung der rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung in den Bebauungsplänen
3	BBergG , § 108 Abs. 1: Genehmigung baulicher Anlagen in festgesetzten Baubeschränkungsgebieten (Flurstücke für die Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen) nur mit Zustimmung der nach § 69 BBergG zuständigen Behörde	X		Keine Inanspruchnahme von Flächen mit unsicherem bzw. potenziell kontaminiertem Baugrund (große nicht überspannbare Deponien sowie nicht überspannbaren bergrechtlich festgesetzten Baubeschränkungsgebieten und nicht überspannbaren Gebieten mit unterirdischen Hohlräumen, in denen Gefahren und Einschränkungen für bauliche Nutzungen bestehen) * * Die Berücksichtigung bergbaulicher Gebiete erfolgt außerdem über den PL „Meidung vorrangiger Raumnutzungen im Sinne von Vorranggebieten“.
4	BBodM , § 3 Abs. 1: Errichtung, Betrieb und Änderung der entsprechend gekennzeichneten HGÜ-Vorhaben als Erdkabel	X		Stellt den gesetzlichen Rahmen für die Trassierung als Erdkabel

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
5	BBPlG , § 3 Abs. 2: 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 Bestandstrasse (Bündelungsoption)		X	Stellt den gesetzlichen Rahmen für die Trassierung als Erdkabel
6	BBodSchG , § 4 Abs. 2 und 6: Vermeidung einer Inanspruchnahme von Altlasten		X	Umgehung von Altlasten
7	BImSchG , § 50 (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 hervorgerufene Auswirkungen		X	Meidung von Siedlungsräumen bzw. von sensiblen Nutzungen Meidung der sonstigen schutzbedürftigen Gebiete, soweit nicht bereits durch andere Planungsleit- oder -grundsätze berücksichtigt.

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
8	26. BImSchV , § 3a: Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bei Errichtung und Betrieb von Gleichstromanlagen durch Einhaltung der Grenzwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder	X		Einhaltung der Grenzwerte elektromagnetischer Felder
9	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 der Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik im Einwirkungsbereich
10	BImSchG , §§ 22, 23 i. V. m. § 48 und 6. AVwV – TA Lärm: Verhinderung schädlicher Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind bzw. Beschränkung unvermeidbarer schädlicher Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß (Betreiberpflichten bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen). Die Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm konkretisieren den Begriff der schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm.	X		Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
11	BImSchG , §§ 22, 23 und § 66 Abs. 2 i. V. m. AVV Baulärm und i. V. m. Art. 2: Die AVV Baulärm enthält Immissionsrichtwerte für die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufenen Geräuschimmissionen	X		Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm
12	BNatSchG , § 1 Abs. 1 und Abs. 3 i. V. m. § 1 Abs. 2 und § 2 ThürNatG sowie BayNatSchG Teil 1: Die Biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich sind nachhaltig zu sichern. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft sind zu vermeiden.		X	Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft Die Beachtung der Ziele des Naturschutzes wird bei der Erstellung der Unterlagen gemäß § 21 NABEG über die Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz berücksichtigt.
13	BNatSchG , § 1 Abs. 3 Nr. 2; BBodSchG, § 1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1; BBodSchV; ROG, § 2 Abs. 2 Nr. 6 i. V. m. § 1 ThürBodSchG sowie BayBodSchG: sparsamer und schonender Umgang mit Boden, insbesondere Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen		X	Sparsamer und schonender Umgang mit Boden, Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
14	BNatSchG , § 1 Abs. 4 Nr. 1: Bewahrung der historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen vor Beeinträchtigungen		X	Meidung von Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen, einschließlich der Umgebung eines Kulturdenkmals, soweit sie für dessen Bestand oder Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist, und von denkmalschutzrechtlichen Schutzgebieten
15	BNatSchG , § 1 Abs. 5 (Bündelungsgebot): Energieleitungen sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.		X	Meidung der Querung von natur- und wasserschuttfachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen Meidung großflächiger, weitgehend unzerschnittener Landschafts- bzw. Funktionsräume Meidung von Waldflächen/ Keine erhebliche Beeinträchtigung von Waldfunktionen
			X	Bündelungsgebot/ Vorbelastungsgrundsatz (vorrangige Nutzung vorbelasteter Bereiche im bestehenden Trassenraum sowie im Trassenraum anderer bündelungsfähiger Infrastrukturen) Möglichst kurzer gestreckter Verlauf zwischen den Planfeststellungsabschnittsgrenzen
16	BNatSchG , § 5 i. V. m. ThürNatG sowie BayNatSchG: Berücksichtigung der Vorschriften für eine natur- und landschaftsverträgliche Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft		X	Vermeidung von Kahlschlägen, Vermeidung von Beeinträchtigungen auf die Teichwirtschaft, möglichst kurzer gestreckter Verlauf
17	BNatSchG , §§ 13 bis 16: Gebote der Eingriffsregelung	X		Vorrangige Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch den Verursacher sowie Kompensation nicht vermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
18	BNatSchG , § 15 Abs. 1 (Minimierungsgebot): Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu minimieren; der mit dem Eingriff verfolgte Zweck soll am Ort des Vorhabens mit möglichst geringen Beeinträchtigungen erreicht werden.	X		Beachtung des Gebotes der Eingriffsminimierung bei der Umsetzung des Vorhabens
19	BNatSchG , § 19 i. V. m. USchadG: Unterlassen von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensraumtypen im Sinne des Umweltschadensgesetzes	X		Unterlassen von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensraumtypen im Sinne des Umweltschadensgesetzes bei der Umsetzung des Vorhabens
20	BNatSchG , § 21 Abs. 1-5: Biotopverbund, z. B. Besondere Bedeutung von Schutzgebieten als Bestandteile des Biotopverbundes sowie der Erhalt von linearen und punktförmigen Elementen in von der Landwirtschaft geprägten Landschaften		X	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Biotopverbundes Meidung der Querung von natur- und wasserschuttfachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen
21	BNatSchG , § 22 bis § 30 und § 61 (Geschützte Teile von Natur und Landschaft sowie jeweilige Gebietsschutzverordnungen): Besondere Rechtsverordnungen bzw. Schutzbestimmungen, Ge- und Verbote für Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope	X		Meidung von naturschutzrechtlich festgesetzten Gebieten/ Objekten (soweit nicht für Natura 2000-Gebiete und Wasserschutzgebiete Zone I bereits gesondert berücksichtigt)

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
22	BNatSchG , § 34 i. V. m. § 36 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG und Vogelschutzrichtlinie, Art. 4 Abs. 4: Unzulässigkeit von Projekten und Plänen bei erheblichen Beeinträchtigungen von FFH- oder EU-Vogelschutzgebieten sowie faktischen Vogelschutzgebieten	X		Keine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen
23	BNatSchG , § 39: Allgemeiner und besonderer Schutz für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten	X		Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes
24	BNatSchG , § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5: strenger Schutz der Europäischen Vogelarten und der Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie bei zulässigen Eingriffen: Tötungsverbot, Störungsverbot, Schädigungsverbot	X		Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes, soweit auf der Ebene der Bundesfachplanung erkennbar
25	BNatSchG , § 61, i. V. m. § 36 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	X		Freihalten von Uferzonen
26	EnWG , § 1: möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität		X	Vermeidung von Engstellen und Querriegeln Möglichst kurzer gestreckter Verlauf zwischen den Planfeststellungsabschnittsgrenzen Minimierung von sehr aufwändigen Bauverfahren/ Bauwerken/ langen Bauzeiten sowie ungünstigen Zuwegung-/ Arbeitsflächenverhältnissen Minimierung von Kreuzungen Vermeidung von Gebieten mit aufwändigen Sicherungsmaßnahmen und/ oder außergewöhnliche bautechnische Anforderungen

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
27	EnWG , § 49: Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.	X		Keine Inanspruchnahme von Flächen mit unsicherem bzw. potenziell kontaminiertem Baugrund (große nicht überspannbare Deponien sowie nicht überspannbaren bergrechtlich festgesetzten Baubeschränkungsgebieten und nicht überspannbaren Gebieten mit unterirdischen Hohlräumen, in denen Gefahren und Einschränkungen für bauliche Nutzungen bestehen)
28	FStrG , § 9 Abs. 1, i. V. m. ThürStrG und i. V. m. BayStrWG (Anbauverbot): Verbot von Hochbauten außerhalb von Ortsdurchfahrten bis 40 m an Bundesautobahnen, bis 20 m an Bundes-, Staats- und Landesstraßen sowie bis 15 bzw. 20 m an Kreisstraßen je nach Bundesland	X		Keine Baumaßnahmen in der Bauverbotszone von Autobahnen (40 m), Bundes-, Staats-, Landes- und Kreisstraßen (20 m)
29	GG , Art. 14 (Eigentumsschutz)		X	Meidung/Minimierung der Inanspruchnahme von Flächen Dritter
30	LuftVG , § 12 Abs. 2 und § 17 Satz 1 Nr. 1 LuftVG: Innere Bauschutzbereiche der Flughäfen und Flug- bzw. Landeplätze: besonderer luftverkehrsbehördlichen Zulassungsvorbehalt für bauliche Anlagen	X		Keine Baumaßnahmen innerhalb sowie im engeren Bauschutzbereich (bis 1,5 km Entfernung vom Flughafenbezugspunkt) der Flugplätze* * Der Oberbegriff „Flugplätze“ umfasst Flughäfen, Landeplätze, Segelflugplätze.
31	NABEG , § 1: rechtssicherer, transparenter, effizienter und umweltverträglicher Ausbau des Übertragungsnetzes sowie dessen Ertüchtigung		X	Kurzer gestreckter Verlauf unter Berücksichtigung sensibler umweltfachlicher Belange

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
32	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 genutzter Oberflächenwasserkörper
33	ROG , § 4 Abs. 1 i. V. m. den unten genannten Plänen und Programmen: Bindung an die Ziele der Raumordnung bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen; Vorranggebiete haben den Charakter von Zielen der Raumordnung Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 – LEP 2025 (2014) Regionalplan Südwestthüringen (2012) Landesentwicklungsprogramm Bayern (2020) Regionalplan Region Main-Rhön (2008) Landesentwicklungskonzept Region Main-Rhön (2002)	X		Meidung von Flächen mit vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit), soweit ein Erdkabel nicht vereinbar mit den vorrangigen Nutzungen ist Keine Baumaßnahmen in Sondergebieten Bund/ Militärischen Anlagen Meidung vorrangiger Raumnutzungen im Sinne von Vorranggebieten

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
34	ROG § 2 und § 4 Abs. 1 i. V. m. den unten aufgelisteten Plänen und Programmen: Grundsätze zur Raumordnung werden berücksichtigt Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 – LEP 2025 (2014) Regionalplan Südwestthüringen (2012) Landesentwicklungsprogramm Bayern (2020) Regionalplan Region Main-Rhön (2008) Landesentwicklungskonzept Region Main-Rhön (2002)		X	Meidung von unzerschnittenen Freiräumen und Waldflächen (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG) Meidung von historischen Kulturlandschaften und regionalen Grünzügen 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) Meidung der Querung von natur- und wasserschutzfachlich konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen Vermeidung von technischen Engstellen (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG) Möglichst kurzer gestreckter Verlauf zwischen den Planfeststellungsabschnittsgrenzen (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 und 6 ROG) Bündelungsgebot/ Vorbelastungsgrundsatz (vorrangige Nutzung vorbelasteter Bereiche im bestehenden Trassenraum sowie im Trassenraum anderer bündelungsfähiger Infrastrukturen (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 und 6 ROG)
35	ThürDSchG Art. 16 Abs. 1 und Art. 20 sowie BayDSchG Art 8 Abs. 1 und Art 10: Meidung einer Inanspruchnahme von Bodendenkmälern	X		Meidung bzw. Umgehung von Bodendenkmalen
36	ThürDSchG Dritter Abschnitt und Vierter Abschnitt: Vermeidung einer Inanspruchnahme von Kultur- und Bodendenkmalen sowie Verdachtsflächen BayDSchG Teil 2 und 3: Vermeidung einer Inanspruchnahme von Bau- und Bodendenkmalen sowie Verdachtsflächen	X		Vermeidung einer Inanspruchnahme von Kultur- und Bodendenkmalen sowie Verdachtsflächen Vermeidung einer Inanspruchnahme von Bau- und Bodendenkmalen sowie Verdachtsflächen

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
37	BWaldG, § 9 Abs. 3 i. V. m. BWaldG §§ 12-13: Verbot der Umwandlung der Waldflächen in eine andere Nutzungsart in geschützten Waldgebieten (durch Rechtsverordnung erklärte Schutzwälder, Erholungswälder).	X		Keine Inanspruchnahme von durch Rechtsverordnung geschützten Waldgebieten
38	BWaldG Art. 1 und 9, Art. 1, 7 und 8 ThürWaldG sowie Art. 1, 5 und 6 BayWaldG : Meidung von Waldflächen/ keine erheblichen Beeinträchtigungen von Waldfunktionen		X	Meidung von Waldflächen/ keine erheblichen Beeinträchtigungen von Waldfunktionen
39	ThürWaldG Art. 9: Meidung von Schutz- und Erholungswaldflächen sowie Naturwaldreservaten BayWaldG Art. 9 bis 12a: Meidung von Schutz-, Bann- und Erholungswaldflächen sowie Naturwaldreservaten	X		Keine Inanspruchnahme sowie Vermeidung von Beeinträchtigung von Schutz- und Erholungswäldern sowie Naturwaldreservaten bzw. ihren Funktionen Keine Inanspruchnahme sowie Vermeidung von Beeinträchtigung von Schutz-, Bann- und Erholungswäldern sowie Naturwaldreservaten bzw. ihren Funktionen
40	Schutzbereichgesetz , §§ 1-3: Genehmigungsvorbehalt für bauliche Anlagen innerhalb der Schutzbereiche. Der Schutzbereich dient zum Schutz und zur Erhaltung der Wirksamkeit von Verteidigungsanlagen.	X		Keine Beeinträchtigung des Schutzzwecks eines Schutzbereichs zum Zwecke der Landesverteidigung

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
41	UVPG , § 3: Umweltprüfungen umfassen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt		X	Vermeidung von erheblicher Umweltauswirkungen auf die Belange der UVP-relevanten Schutzgüter
42	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 der Querung von natur- und wasserschuttfachlich konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen
43	WHG , § 27 (Verschlechterungsverbot): Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern, kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot.	X		Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers
44	WHG , § 38 Abs. 4 und 5: Erhalt von Gewässerrandstreifen sowie ihrer Funktionen	X		Meidung von Gewässerrandstreifen
45	WHG , § 47-49: Schutz des Grundwassers und seiner Funktionen	X		Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers

	Rechtliche Vorgabe/ Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) und Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/ Planungsgrundsatz
46	WHG , §§ 51-53 (Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete) in Verbindung mit den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen: Generelles Verbot des Betretens, der Errichtung baulicher Anlagen bzw. anderer Nutzungen im Fassungsbereich (Schutzzone I)	X		Keine Flächenbeanspruchung von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten der Zone I
47	WHG , §§ 51-53 (Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete) in Verbindung mit den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen: Verbot bestimmter Vorhaben und Nutzungen in der Schutzzone II, einschließlich der Errichtung baulicher Anlagen	X		Meidung von natur- und wasserschutzrechtlich festgesetzten Gebieten/ Objekten (soweit nicht für Natura 2000-Gebiete sowie Wasser- und Heilquellenschutzgebiete Zone I bereits gesondert berücksichtigt)
48	WHG , § 78 Abs. 4: Bauverbot in Überschwemmungsgebieten gemäß § 76 WHG; § 78 Abs. 5 WHG lässt Ausnahmen zu, wenn die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt wird.	X		Meidung von Überschwemmungsgebieten
49	WHG , § 73 und § 75 i. V. m. den Landeswassergesetzen: Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiete); Aufstellung von Risikomanagementplänen durch die zuständigen Landesbehörden		X	Keine Beeinträchtigung der Ziele und Maßnahmen der Managementpläne von Hochwasserrisikogebieten
50	KSG , § 13 Abs. 1: Berücksichtigung der Klimaschutzziele gem. § 3 KSG		X	Besondere Gewichtung des Klimaschutzes bei der Trassenfindung

5.2.3 Trassierungsgrundsätze und -kriterien

Die Trassierungsgrundsätze sind technische und raumbezogene Planungsleitlinien, die vor dem Hintergrund der gesetzlichen Vorgaben nachvollziehbar aufzeigen, wie die Projektziele erreicht wurden.

Bei der Trassierung wurden kabelspezifische Aspekte beachtet, wie z. B. die maximale Länge der einzelnen Kabelabschnitte. Der Außendurchmesser und der spezifische Aufbau des Kabels definieren den Biegeradius eines Kabels, der nicht unterschritten werden darf.

Im Wesentlichen umfassen die allgemeinen Trassierungsgrundsätze Kriterien, die z. T. allgemeine technische und planerische Regelungen für die Trassierung zusammenfassen. Für SuedLink kommen die folgenden allgemeinen Trassierungsgrundsätze zur Anwendung, die auch das Ziel der Minimierung der Beeinträchtigung Dritter haben:

- Möglichst kurzer, gestreckter Trassenverlauf mit dem Ziel des geringsten Eingriffs in Umwelt und Natur
- Bautechnisch sichere Trassenführung
- Wirtschaftliche Trassenführung
- Bündelung mit anderen linearen Infrastruktureinrichtungen
- Parallelverlegung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 gem. BBPlG in enger Bündelung auf einer Stammstrecke.
- Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Betriebes der Leitungsverbindung
- Bau einer Leitung mit einem möglichst geringen technischen Ausführungsrisiko

Weitere Erläuterungen zu den Trassierungsgrundsätzen und -kriterien sind im Teil C – Technik und Trassierung enthalten.

5.3 Vorzugstrasse und Alternativen

Im Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG wurde auf der Grundlage der zu diesem Zeitpunkt verfügbaren Daten ein Trassenvorschlag (TV) und in Frage kommende Alternativen dargestellt. Über den Trassenvorschlag hinaus sind im festgelegten Untersuchungsrahmen nach § 20 NABEG Alternativen enthalten, die bei der Entscheidung über die beantragte Vorzugstrasse zu prüfen sind.

Im Zuge der vertieften Planung erfolgt eine Erweiterung der Datenbasis, u. a. durch weitere Datenrecherchen, durch Kartierungen und Baugrunduntersuchungen sowie weiteren Daten von Dritten.

Es wurde geprüft, ob unter Berücksichtigung dieser Daten der bisherige Trassenvorschlag weiterentwickelt werden kann und somit die Auswirkungen weiter reduziert werden. Ergab sich daraus ein vorzugswürdiger Trassenverlauf, der nicht nur kleinräumig vom ursprünglichen Trassenvorschlag abweicht und bei dem den Vorteilen auch wesentliche neue oder andere Betroffenheiten gegenüberstehen, so wurde der ursprüngliche Trassenvorschlag nach § 19 NABEG als Alternative weiter mitgeführt.

Weitere Alternativen haben sich im Planungsprozess aufgrund von Hinweisen von Dritten ergeben. Diese Alternativen kommen nicht in Frage und werden im weiteren Planungsprozess nicht weiter berücksichtigt, wenn ihnen fachliche oder rechtliche Hindernisse im Weg stehen, aufgrund derer die Vorhabenziele mit diesen Alternativen nicht erreicht werden können (sog. „Evidenzprüfung“). Dazu können z. B. solche Alternativen zählen, mit denen das Ziel eines sicheren Netzbetriebs nicht erreicht werden kann, die nicht innerhalb des nach § 12 NABEG festgelegten Trassenkorridors verlaufen oder die aus technischen Gründen nicht realisierbar sind.

Schließlich wurde fachlich geprüft, ob weitere Trassenverläufe in Frage kommen, die vom weiterentwickelten Trassenvorschlag oder den bereits erläuterten Alternativen abweichen und die Vorteile aufweisen, so dass eine nachvollziehbare Darlegung der Entscheidungsgründe geboten ist.

Insgesamt ergeben sich Alternativen somit

- aus dem festgelegten Untersuchungsrahmen nach § 20 NABEG und den im Antrag nach § 19 NABEG dargestellten Alternativen,
- aus Hinweisen von Dritten, sofern ihnen keine tatsächlichen oder rechtlichen Hindernisse entgegenstehen und die Vorhabenziele daher auch mit diesen Alternativen erreicht werden könnten (Evidenzprüfung) oder
- aus fachlichen Erwägungen, die sich auf der Grundlage der gegenüber dem Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG erweiterten Datenbasis ergeben haben.

Für alle in Frage kommenden Alternativen wird im vorliegenden Dokument themenübergreifend, also unter Berücksichtigung aller relevanten öffentlichen und privaten Belange begründet, warum sich in der Abwägung die beantragte Vorzugstrasse insgesamt als die vorzugswürdige Trassenführung erweist. Dabei werden die zu betrachtenden Kriterien jeweils in der Tiefe ermittelt, die für eine sachgerechte Abwägung und Entscheidung erforderlich ist.

Der weitere Entscheidungsprozess gliedert sich in zwei Schritte (vgl. Abbildung 2):

- eine Grobprüfung, in der solche Alternativen ausgeschieden werden, die bereits auf Basis einer summarischen Prüfung nicht ernsthaft in Betracht kommen, und
- einer Abwägung auf einer vertieften Datenbasis, die für die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen durchgeführt wird.

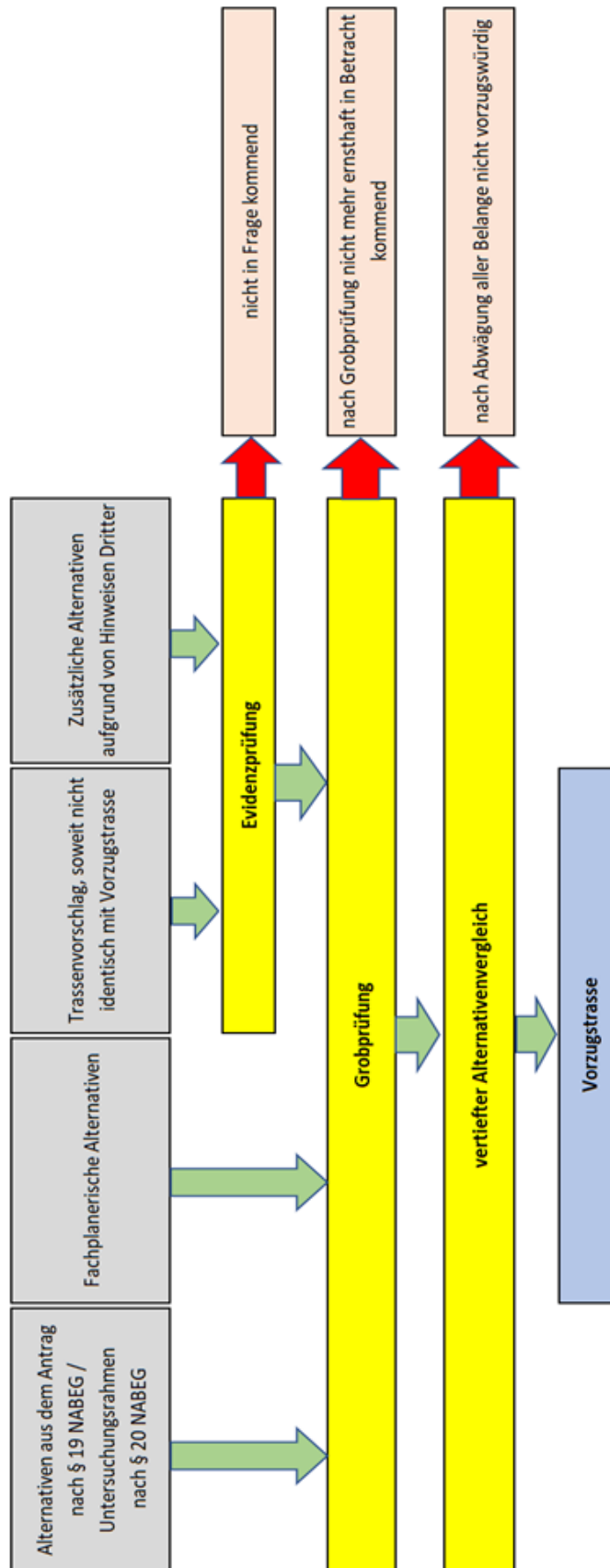


Abbildung 2: Ablaufschema des Alternativenvergleichs

In der Grobprüfung wird ermittelt, ob die Alternative gegenüber der Vorzugstrasse offensichtliche Nachteile aufweist, denen keine entsprechenden Vorteile gegenüberstehen, und daher weniger geeignet ist. Dazu zählen insbesondere rechtliche Zulassungsschranken, Konflikte in den Maßgaben der Bundesfachplanung und Erfordernissen der Raumordnung aber auch unverhältnismäßig stärkere Betroffenheiten von öffentlichen oder privaten Belangen. Diese Alternativen sind nicht vernünftig i.S. des § 16 UVPG und kommen daher nicht ernsthaft in Betracht. Sie brauchen deswegen im UVP Bericht auch nicht hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt betrachtet zu werden.

Bei den übrigen Alternativen ist für die Alternativenentscheidung eine vertiefte Sachverhaltsermittlung erforderlich, z. B. weil die Konfliktsituation auf den ersten Blick unklar ist oder von der spezifischen Gewichtung einzelner Belange abhängt. In diesen Fällen werden die von der Vorzugstrasse und der Alternative betroffenen Belange jeweils einander gegenübergestellt und der Unterschied zwischen Alternative und Vorzugstrasse bewertet.

Die Alternativen werden mit der Vorzugstrasse jeweils von einem gemeinsamen Start- bis zu einem gemeinsamen Endpunkt verglichen. Daher handelt es sich i.d.R. um Paarvergleiche. Im Ausnahmefall kann ein Vergleich jedoch auch mehrere Alternativen umfassen, wenn diese dieselben Start- und Zielpunkte haben. Jede in Frage kommende Alternative wird mit dem korrespondierenden Abschnitt der Vorzugstrasse in einem Steckbrief verglichen. Der Steckbrief gliedert sich jeweils in die folgenden Abschnitte:

- Veranlassung der Alternative: Erläuterung der Herkunft, also z. B. der Untersuchungsrahmen nach § 20 NABEG, Hinweise von Dritten etc.
- Begründung der Alternative: Welche von der Vorzugstrasse verursachten Konflikte sollen mit der Alternative vermieden werden?
- Beschreibung der Alternative: Beschreibung des von der Vorzugstrasse abweichenden Verlaufs oder der von der Vorzugstrasse abweichenden Bauausführung
- Grobprüfung: Kann die Alternative anhand weniger besonders gewichtiger Kriterien verworfen werden?
- Vertiefter Alternativenvergleich: Vollständige Prüfung aller berührten Belange, wenn eine Alternativenentscheidung im Rahmen der Grobprüfung nicht möglich ist.

Insgesamt wurden im Planfeststellungsabschnitt D1 73 Alternativen geprüft. Nähere Ausführungen sind dem Alternativenvergleich in Teil B der Planfeststellungsunterlagen zu entnehmen.

5.4 Trassenbeschreibung der Vorzugstrasse

Die Vorzugstrasse im Planfeststellungsabschnitt D1 (Thüringen) ist 75,42 km lang und beginnt nordöstlich des Ortsteil Sallmannshausen innerhalb der Gemeinde Gerstungen und unmittelbar südlich der Werra an der Landesgrenze zwischen Hessen und Thüringen. Die Vorzugstrasse im Planfeststellungsabschnitt D1 verläuft innerhalb des Wartburgkreis durch die Gemeinden Gerstungen, Werra-Suhl-Tal, Moorgrund, Bad Salzungen, Barchfeld-Immelborn, Bad Liebenstein und durch die Gemeinden Breitungen/Werra, Fambach, Schmalkalden, Schwallungen, Wasungen, Mehmels, Rippershausen, Stepfershausen, Meinigen, Rhönblick, Sülzfeld und Henneberg im Kreis Schmalkalden-Meinigen.

Die Vorzugstrasse im Planfeststellungsabschnitt D1 (Thüringen) schließt nach der Landesgrenze Hessen- Thüringen, direkt nach der Querung der Werra, an den PFA C2 an.

Die Vorzugstrasse verläuft zuerst in südöstlicher Richtung zwischen der Werra und dem angrenzenden Wald auf die Ortslage Lauchröden zu, die in einem Abstand von ca. 140 m umfahren wird. Hierbei wird die Kreisstraße 505 geschlossen gequert. Im weiteren Verlauf wird die Elte und die Kreisstraße 509 in geschlossener Bauweise rechtwinklig gequert, bevor die Trasse in südlicher Richtung abknickt und entlang der Nutzungsgrenzen Oberellen auf östlicher Seite mit einer langen HDD tangiert. Zuvor verläuft die Trasse auf dem nordöstlich von Unterellen gelegenen Höhenzug und quert hierbei einen Steilhang mit drauf folgenden Gräben und topografisch stark bewegtem Gelände in geschlossener Bauweise. Unmittelbar nach der HDD westlich von Oberellen (Querung der Elte, geschützte Biotope, Landesstraße 1020) wird die alte Bahntrasse offen gequert und die Trasse verläuft in der Grünfläche in Richtung Wald östlich von Wünschensuhl. Das Waldgebiet wird mittels zwei langen HDD unterquert, bevor die Suhl sowie die Landesstraße 1023 westlich von Marksuhl mit einer HDD gequert wird.

Bei km 15,3 wird die Bundesstraße 84 mit einer HDD gequert und im weiteren Verlauf orientiert sich die Trasse an den Nutzungsgrenzen. Westlich von Lindigshof wird hierbei ein Waldstück in geschlossener Bauweise gequert. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstände zu Bebauungen und umweltrelevanten Schutzgebieten führt die Trasse über landwirtschaftlich genutzte Flächen und quert die eingleisige Bahntrasse (nicht elektrifiziert) zwischen Barchfeld und Ettenhausen bei km 20,5. Anschließend verläuft die Trasse weiter in südwestliche Richtung und quert hierbei die Kreisstraße 98 sowie die Landesstraße 2895. Südwestlich von Neuendorf verläuft die Trasse auf einem Höhenzug zwischen der vorgenannten Gemeinde und einem Solarpark und quert die Landesstraße 1121. Bei km 28,35, 28,5 und 29,5 quert sie die Bundesstraße 19 und verläuft ab km 29,6 bis km 31,2 parallel zu dieser. Bei km 28,95 ist die Kabelabschnittsstation 3.4 geplant.

Ab km 31,5 verläuft die Trasse südlich an Meimers vorbei und quert in diesem Bereich unter anderem ein weiteres Waldgebiet sowie die Zuleitung zum Klärwerk in geschlossener Bauweise. Die Orte Farnbach und Winne werden mit ausreichend Abstand südlich beziehungsweise nördlich umfahren, bevor bei km 42,5 die Bahntrasse der nicht elektrifizierten Strecke zwischen Nieder- und Mittelschmalkalden sowie die Kreisstraße 2516 und Landesstraße 1026 gequert werden. Zuvor werden noch die Landesstraße 1024 und Kreisstraße 2517 geschlossen gequert sowie die Bebauung der Gemeinde Farnbach östlich umfahren. Bis zu Parallelführung mit der Bundesstraße 19 ab km 46,0 verläuft die Trasse entlang der Waldgrenze auf dem Höhenzug und kreuzt zwischen km 44,5 bis km 45,1 das vorgenannte Waldgebiet in geschlossener Bauweise. Bei km 48,8 wird die Bundesstraße 19 ein weiteres Mal quert, bevor das grüne Band (Werra), die Bahnstrecke (nicht elektrifiziert) sowie die Kreisstraße 2523 bei km 49,5 unterführt werden. Ab km 49,7 bis km 54,7 wird der Wald westlich von Wasungen in offener Bauweise in südwestlicher Richtung gequert, bevor ein Geländesprung sowie die Landstraße 2619 in geschlossener Bauweise unterführt wird. Im weiteren Verlauf orientiert sich die Trasse erneut an den Nutzungsgrenzen und der Geländeform und umfährt die Waldgebiete westlich von Solz sowie nordwestlich von Herpf.

Anschließend quert die Trasse Biotope, archäologische Flächen sowie die Kreisstraße 2588 und Landesstraße 2621 westlich von Herpf. Im Weiteren verläuft die Trasse zwischen der Herpf /der Landesstraße 2621 und dem Waldgebiet südwestlich der Gemeinde Herpf.

Westlich der Gemeinde Gleimershausen unterquert die Trasse das Waldgebiet zwischen km 66,0 und km 67,7 mittels ~~zwei langen HDD~~ einer langen geschlossenen Querung. Bis zur Landesgrenze zu Bayern und dem Übergang zum PFA D2 führt die Trasse entlang der Nutzungsgrenzen und umfährt das Waldgebiet östlich von Hermannsfeld auf der östlichen Seite.

6 Wesentliche Wirkungen der Vorhaben in Hinblick auf die Umweltbelange

6.1 Inanspruchnahme von Grund und Boden

Zu vorübergehenden Inanspruchnahmen von Grund und Boden kommt es im Zuge der Bautätigkeiten durch den Aushub des Kabelgrabens und die Einrichtung des Arbeitsstreifens, der Zuwegungen und Baustelleneinrichtungs-Flächen (BE-Flächen). Dies umfasst auch die baubedingten Veränderungen der Vegetationsdecke, die zu Beschädigungen, einem Verlust oder zu neuen Vegetations- bzw. Habitatverhältnissen führen. Nach Abschluss der Arbeiten werden alle Überbauungen oder Versiegelungen zurückgebaut und die in Anspruch genommenen Flächen rekultiviert.

Dauerhafte Inanspruchnahmen ergeben sich in Form von Überbauungen und Versiegelungen durch ggf. erforderliche oberirdische Bauwerke wie die Kabelabschnittsstationen sowie die Linkboxen und LWL-Zwischenstationen. Dies umfasst auch anlagebedingte, dauerhafte Verluste der vorhandenen Vegetations- und Nutzungsstruktur im Bereich überbauter sowie versiegelter Flächen sowie betriebsbedingte Veränderungen der Vegetations- und Nutzungsstruktur, z. B. durch Trassenpflegemaßnahmen.

Die vorstehend beschriebenen Auswirkungen sind für die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden,
- Fläche,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

relevant. Die Schutzgüter Fläche, Boden sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind direkt betroffen. Für die übrigen Schutzgüter liegen Betroffenheiten indirekt über Wechselwirkungen durch den Flächenverbrauch vor. Sie werden im Folgenden für jedes Schutzgut kurz umrissen.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Durch die Flächeninanspruchnahme von Baustellenflächen, Zuwegungen sowie oberirdischen Bauwerken kann es zu einer Verringerung der Verfügbarkeit von Flächen für Siedlungen und Freizeit/ Erholung sowie für Industrie- und Gewerbegebiete kommen. Relevant sind hierbei dauerhafte Überbauungen durch die Errichtung oberirdischer Anlagen.

Die für den Wirkfaktor in Frage kommenden baubedingten vorübergehenden Inanspruchnahmen sind aufgrund ihres zeitlich und räumlich begrenzten Charakters vernachlässigbar.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ist unter diesem Wirkfaktor der dauerhafte Verlust von Habitat- und Biotopflächen zu verstehen. Hinsichtlich der vorübergehenden Inanspruchnahme sind diese Auswirkungen in ihrer zeitlich begrenzten Form gemeint.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergeben sich baubedingt durch die Baustellenfreimachungen auf Zuwegungen sowie dem Arbeitsstreifen bzw. den BE-Flächen zunächst ein weitgehender Verlust und nach Abschluss der Bauarbeiten eine Veränderung der Habitatstruktur bzw. -qualität.

Boden

Vorübergehende Überbauungen oder Versiegelungen im Bereich der Zuwegungen, der Abspulplätze, der BE-Flächen und des Arbeitsstreifens haben eine zeitlich begrenzte Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen auf den betroffenen Flächen zur Folge. Im Bereich von oberirdischen, dauerhaften Bauwerken tritt ein vollständiger Verlust der dortigen Bodenfunktionen ein.

Für das Schutzgut Boden kann es baubedingt durch den Aushub, die Lagerung und Wiederverfüllung von Bodenmaterial im Bereich des Kabelgrabens zur Veränderung der Bodenstruktur, des Bodengefüges sowie chemischer Eigenschaften des Bodens kommen. Für die geschlossene Bauweise ist dies von untergeordneter Relevanz, wobei die Auswirkungen im Bereich der Start- und Zielgruben sowie den BE-Flächen denjenigen der offenen Bauweise ähneln. In der Regel sind die Auswirkungen temporär, bei unsachgemäßer Erdarbeit und Lagerung können sich jedoch auch dauerhafte Störungen der Bodenfunktionen einstellen. Die Archivfunktion der Böden wird in Bereichen mit Eingriffen in den Boden zerstört. Darüber hinaus stellen das Kabel und ggf. eingebrachte Bettungsmaterialien Fremdstoffe im Boden dar.

Fläche

Für das Schutzgut Fläche ergibt sich durch den Wirkfaktor eine Flächeninanspruchnahme im Bereich der Zuwegungen, der BE-Flächen und des Arbeitsstreifens.

Nach Beendigung der Arbeiten und Rückbau bzw. Wiederherstellung stehen die zuvor beanspruchten Bereiche bis auf den Schutzstreifen wieder vollumfänglich ihrer ursprünglichen Nutzung zur Verfügung. Der Schutzstreifen stellt zwar keine versiegelte Fläche dar, ist während des Betriebs der Leitung jedoch nur eingeschränkt nutzbar, da er weder von tiefwurzelnden Gehölzen bewachsen noch anderweitig bebaut werden darf. Eine dauerhafte, anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt im Bereich oberirdischer Anlagen, kleinflächig durch Linkboxen und ausgedehnter durch z. B. Kabelabschnittsstationen.

Wasser

Für das Schutzgut Wasser haben sowohl vorübergehende als auch dauerhafte Überbauungen und Versiegelungen Auswirkungen auf die Versickerungsrate und somit die Grundwasserneubildung. Aufgrund des geringen räumlichen und zeitlichen Umfangs treten Auswirkungen durch temporäre Eingriffe und kleine dauerhafte Anlagen wie Linkboxen deutlich hinter die Auswirkungen großflächiger Versiegelungen wie beispielsweise der Kabelabschnittsstation zurück.

Klima und Luft

Vorübergehende Überbauungen oder Versiegelungen im Bereich der Zuwegungen, BE-Flächen und des Schutzstreifens haben eine kurzzeitige Minderung der klimatischen Funktion dieser Flächen zur Folge. Im Bereich von oberirdischen Bauwerken tritt ein vollständiger Verlust der dortigen Funktionen für das Klima ein. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn hiervon Bereiche mit besonderer Funktion für das Klima oder die Luftreinhaltung betroffen sind.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Funktionsverluste auf den Bereich des Mikro- / Mesoklimas beschränkt bleiben.

Landschaft

Vorübergehende Überbauungen oder Versiegelungen im Bereich der Zuwegungen, BE-Flächen und des Schutzstreifens haben eine kurzzeitige Minderung der Landschaftsbildqualität zur Folge. Anlagebedingt tritt im Bereich von oberirdischen Bauwerken, z. B. im Bereich der Kabelabschnittstation ein vollständiger Verlust der dortigen Funktionen ein. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn landschaftsbildprägende Strukturen von Überbauung betroffen sind. Von oberirdischen Bauwerken (z. B. durch Kabelabschnittstation oder LWL-Zwischenstation) können zudem anlagebedingt optische Reize ausgehen.

Für die geschlossene Bauweise sind Auswirkungen in geringerem Umfang und temporär im Bereich von Zuwegungen, BE-Flächen sowie Start- und Zielgruben zu erwarten.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut kann durch eine bau- oder anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von oberirdischen Baudenkmälern (z. B. Wegkreuzen) oder von archäologischen Denkmälern (Bodendenkmäler) betroffen sein, was einen Verlust von Kulturstätten und sonstigen Sachgütern zur Folge hätte.

6.2 Elektrische und magnetische Felder

6.2.1 Elektrische und magnetische Felder der Nebenanlagen

Elektrische und magnetische Felder entstehen überall dort, wo elektrische Spannung vorhanden ist oder Strom fließt. Das elektrische Feld des Erdkabels wird durch den Kabelschirm vollständig abgeschirmt, so dass hier keine Wirkungen von SuedLink auf Natur und Umwelt zu erwarten sind.

Das Magnetfeld, das vom Gleichstromkabel ausgeht, wird durch die paarweise Anordnung der Kabel im Graben minimiert. Die Stärke des durch den fließenden Strom erzeugten magnetischen Felds liegt unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte der 26. BImSchV. Für die Erstellung der Unterlagen gemäß § 21 NABEG wurden Berechnung der magnetischen Flussdichten erstellt (vgl. Teil E01), die die Einhaltung der geltenden Grenzwerte belegen.

6.2.2 Elektrische und magnetische Felder der Nebenanlagen

Entsprechend dem Vorgehen in Bezug auf die Erdkabel werden für die Nebenanlagen die entsprechenden Nachweise über die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte geführt, so dass hier keine Wirkungen von SuedLink auf die Umweltbelange zu erwarten sind.

6.3 Wärmeausbreitung im Boden und Grundwasser

Bei Höchstspannungserdkabeln ist die von den Kabelsträngen ausgehende betriebsbedingte Wärmeemission zu betrachten. Die Intensität und Reichweite der Erwärmung hängt dabei maßgeblich von der Art des Kabels (z. B. Material und Durchmesser), des Bodens, der Verlegetiefe, der Abstände der Kabel zueinander, der Spannungsebene und der Grundwasserstände (inkl. Fließrichtung des Grundwasserleiters bzw. -körpers) ab. Nach vorliegenden Untersuchungen ist davon auszugehen, dass sich messbare Temperaturerhöhungen im oberflächennahen Bereich auf den Schutzstreifen beschränken. Daher wird als Wirkweite der Schutzstreifen zu Grunde gelegt.

Der Wirkfaktor hat Auswirkungen auf folgende Schutzgüter:

- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden,
- Wasser.

Die Wechselwirkungen zwischen den beiden Schutzgütern Boden und Wasser (hier v.a. Grundwasser) sind stark ausgeprägt, so dass sich potenzielle Auswirkungen durch den Wirkfaktor gegenseitig beeinflussen. Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergeben sich potenzielle, indirekte Auswirkungen durch Wechselwirkungen mit den direkt durch die Erwärmung betroffenen Schutzgütern Boden und Wasser.

Die potenziellen Auswirkungen werden im Folgenden für jedes Schutzgut kurz umrissen.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Veränderungen der Temperaturverhältnisse im Boden können sich auf das Wachstum und die Artenzusammensetzung der Vegetationsdecke sowie Verlängerung der Vegetationsperiode, Erhöhung des Gesamtstoffumsatzes (Stoffflüsse von Gasen, Wasser und Bodenorganismen) auswirken. Für im Boden lebende Tierarten kann es einerseits zu Minderungen der Habitatfunktion kommen. Andererseits besteht die Möglichkeit, dass bestimmte Arten (z. B. auch gebietsfremde Arten) durch höhere Temperaturen v.a. im Winter gefördert werden. Für im Boden überwintende Arten (wie beispielsweise bestimmte Arten der Gruppen Reptilien und Amphibien) können Auswirkungen auf die Winterruhe (z. B. Einfluss auf das Wahlverhalten/ Eignung der Winterhabitate, verkürzte Ruheperiode) in bestimmten Fällen nicht ausgeschlossen werden.

Boden

Eine Erwärmung des Bodens in der Umgebung der Erdkabel kann eine Erhöhung der Verdunstungsrate verbunden mit der bereichsweisen Austrocknung des Bodens und in der Folge eine Änderung der Vegetation sowie Auswirkungen auf bodenbewohnende Organismen zur Folge haben. Maßgeblich für das Auftreten und die Intensität des Wirkfaktors ist die vorzufindende Bodenart die Lagerungsdichte, die Porenverteilung und Porenkonnektivität sowie der Bodenwasserhaushalt.

Wasser

Die Ermittlung der Reichweite der Grundwassererwärmung erfolgt anhand exemplarischer Berechnungen in Abhängigkeit der Bodenart und der Grundwassersättigung.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Gegebenenfalls kann ein Ansteigen der Bodentemperatur zu Austrocknung von Feuchtböden und somit zur Mineralisierung von denkmalgeschützten Funden führen.

6.4 Schallimmissionen

6.4.1 Baubedingte Schallimmissionen

Unter diesem Wirkfaktor werden alle akustischen Immissionen gefasst, die während des Baus der Erdkabelleitung entstehen können. Hierzu zählen baubedingte Geräuschimmissionen durch Baufahrzeuge und -maschinen (Baggerarbeiten, Bohrungen, Fräsungen), die für die offene sowie die geschlossene Bauweise eingesetzt werden. Die Geräuschimmissionen sind pro Bauabschnitt in der Regel auf einige Wochen und in Einzelfällen auf bis zu auf mehrere Monate beschränkt. Da bei der offenen Bauweise an einem Bauabschnitt kein dauerhafter Baubetrieb herrscht, sondern auch Phasen von Lärmpausen auftreten, ist nicht mit dem Auftreten von Dauerlärm zu rechnen. Aufgrund der insgesamt geringen Quellpegel können direkte physische Schädigungen durch Schall ausgeschlossen werden. Von episodischen Schallereignissen ausgehende Störungen sind i. d. R. nicht von anderen Störwirkungen zu trennen, insbesondere nicht durch optische Veränderungen/ Bewegungen.

Der maximale Wirkraum des Wirkfaktors orientiert sich an der Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorkommenden Funktionen der jeweiligen Schutzgüter sowie bestimmter, gesetzlich vorgegebener Schallpegelrichtwerte/ Immissionsrichtwerte (für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit beispielsweise die AVV Baulärm). Die zu erwartende Schallbelastungen und deren Reichweite werden im Teil E02 „Lärm“ dargestellt.

Anlage- und betriebsbedingt entstehen durch das Erdkabel keine relevanten Lärmemissionen.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Empfindlichkeiten der jeweiligen Artengruppen unterschiedliche Wirkweiten. Die Artengruppe der Vögel stellt für das Schutzgut die empfindlichste Gruppe dar, für die der weiteste Wirkraum relevant ist.

Die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

weisen eine Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen auf. Das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist insbesondere durch Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Mensch und Landschaft betroffen, wenn durch diese Auswirkungen die Erlebbarkeit von Denkmalen beeinträchtigt wird.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die während des Baubetriebs auftretenden Lärmimmissionen können zu Geräuschbelastungen im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen und auch in Industrie- und Gewerbeflächen führen. Allerdings werden als Bestandteil der technischen Bauausführung Maßnahmen ergriffen, um die festgelegten Richtwerte für Lärmimmissionen einzuhalten.

Hierdurch kann sich auch bei Einhaltung der festgelegten Richtwerte (BImSchG bzw. AVV Baulärm) für die Dauer von einigen Wochen eine Minderung der Wohn- und Erholungsfunktion ergeben. Grundsätzlich werden Maßnahmen (Verwendung von Lärmschutzwänden) ergriffen, um die vorgegebenen Richtwerte (Schallpegel) einzuhalten, so dass Auswirkungen durch den Wirkfaktor nicht zu erwarten sind. Anlage- und betriebsbedingt entstehen durch das Erdkabel keine Auswirkungen.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Auswirkungen von Lärm auf Tiere sind wissenschaftlich belegt und können bei lärmempfindlichen Tierarten zu Flucht- und Meideverhalten, einer erhöhten Prädationsrate oder einem Ausfall des Fortpflanzungserfolgs (z. B. durch Maskierungseffekte, Individuenverluste durch die Aufgabe von Brutplätzen) führen. Im Unterschied zu Verkehrslärm stellt Baustellenlärm in aller Regel keinen Dauerlärm dar, da ausreichend Phasen mit geringer Schallemission auftreten, um Maskierungseffekte ausschließen zu können. Plötzliche, abrupte Lärmereignisse können aber Scheuchwirkungen nach sich ziehen, die zu Fluchtverhalten führen und unter bestimmten Bedingungen zu Individuenverlusten (z. B. Aufgabe von Gelegen bei Vögeln) führen können. In der Regel werden akustische Reize durch stärker wirkende visuelle Reize überlagert und mit diesem Wirkfaktor zusammen betrachtet

Kontinuierliche Lärmimmissionen, die als Dauerlärm einzustufen sind, treten bei der geschlossenen Bauweise aufgrund der kontinuierlich laufenden Bohrgeräte und bei Bodenaufbereitungsanlagen auf. In diesen Fällen sind auch Maskierungseffekte zu prüfen. Für Dauerlärm wird als Untersuchungsraum in Anlehnung Garniel und Mierwald (2010) der von der 47 dB(A)-Isophone umfasste Raum herangezogen, der anhand der immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen ermittelt wird.

Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft kann während der Bauphase und in Intervallen auch betriebsbedingt durch Arbeiten im Schutzstreifen eine vorübergehende Minderung der Erholungseignung durch den Baustellenverkehr und Baumaschinen an und in der Umgebung von Bauabschnitten eintreten.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch die unter dem Schutzgut Landschaft beschriebene verminderte Zugänglichkeit der Landschaft temporär kann auch die Erlebbarkeit von Denkmälern beeinträchtigt werden.

6.4.2 Betriebsbedingte Schallimmissionen

Betriebsbedingt sind keine Lärmimmissionen zu erwarten.

6.4.3 Betriebsbedingte Schallimmissionen der Nebengebäude

Entsprechend dem Vorgehen in Bezug auf die Erdkabel werden für die Nebengebäude die entsprechenden Nachweise über die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte geführt, so dass hier keine Wirkungen von SuedLink auf die Umweltbelange zu erwarten sind.

6.5 Erschütterungen

Baubedingt kann es sowohl bei der offenen als auch der geschlossenen Bauweise durch Baggerarbeiten, Fräsungen und Bohrungen temporär zu Vibrationen sowie in Einzelfällen Erschütterungen (im Zuge von Rammarbeiten) im Vorhabensbereich kommen. Anlage- und betriebsbedingt sind Erschütterungen oder Vibrationen ausgeschlossen. Der Wirkfaktor ist für die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

relevant und nachfolgend schutzgutspezifisch hinsichtlich möglicher Auswirkungen zu betrachten. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten, da die potenziellen Auswirkungen jeweils direkt auf die Schutzgutfunktionen wirken.

Auch für diesen Wirkfaktor sind für die Festlegung der Wirkweite sowohl die Intensität der durchgeführten Arbeiten als auch die Empfindlichkeit der Schutzgüter bzw. ihrer Kriterien zu berücksichtigen. Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wird auf Grundlage der Empfindlichkeit bestimmter Fledermausarten die maximale Wirkweite für Bohrungen auf 100 m und 200 m für Rammarbeiten festgelegt.

Die zu erwartenden Belastungen durch Erschütterungen sind im Teil E03 „Erschütterungen“ dargestellt.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für Menschen spielt der Wirkfaktor im Vergleich zu Tieren eine weitaus geringere Rolle, zumal Vibrationen und Erschütterungen zeitlich begrenzt sind und außerhalb von Siedlungs- oder Erholungsbereichen stattfinden. In Industrie- und Gewerbegebieten kann der Wirkfaktor auf Grund der bereits bestehenden Vorbelastungen, der kurzen Dauer der Bauarbeiten und der Tatsache, dass die Gebiete keine Funktion für Erholung und Ruhe einnehmen, als vernachlässigbar eingestuft werden.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für bestimmte Tierarten können baubedingte Erschütterungen und Vibrationen zu Flucht und Meideverhalten führen. Insbesondere sind hier die Artengruppe der Fledermäuse sowie empfindliche Vogelarten zu nennen. Bei Fledermäusen (nur in Winterquartieren) können durch starke Erschütterungsereignisse, wie sie die Rammarbeiten darstellen, das Aufwachen (relevant bei Winterquartieren) und ggf. Fluchtreaktionen ausgelöst werden, die als Folge die Schädigung oder Verluste von Individuen mit sich bringen. Erschütterungen können darüber hinaus v. a. bei Vogelarten (insbesondere während der Brutzeit sowie in Rastgebieten mit größerer Anzahl von Tieren), Säugetieren und Reptilien Fluchtverhalten auslösen bzw. Störungen verursachen.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Zuge von ggf. notwendigen Rammarbeiten bei schwierigem Baugrund können stärkere Erschütterungen auftreten, die Beschädigungen von Denkmälern oder sonstigen Sachgütern zur Folge haben können.

6.6 Lichtimmissionen

Der Wirkfaktor „Licht“ umfasst alle Auswirkungen, die infolge technischer Lichtquellen entstehen können. Lichtimmissionen sind während der Bauphase durch Scheinwerfer von Baufahrzeugen und -maschinen sowie Baustrahlern zu erwarten.

Durch die Bauzeitenregelung ist in Bezug auf die offene Bauweise sichergestellt, dass keine Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor möglich sind, da die Kabelverlegung in offener Bauweise grundsätzlich tagsüber stattfindet.

Lediglich für längere Strecken in geschlossener Bauweise sowie bei Muffenarbeiten können nächtliche Arbeiten nicht vollständig ausgeschlossen werden, da in bestimmten Fällen eine durchgängige Bauweise / Bohrung notwendig ist. Dadurch kann es im Bereich von Start- und Zielgruben sowie von Muffengruben zu nächtlichen Lichtimmissionen durch die Baustellenbeleuchtung kommen. Durch Verwendung lichtminimierender Leuchtmittel und der geringen Dauer der Baumaßnahmen werden verbleibende Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor auf ein Minimum reduziert. Anlage- und betriebsbedingt sind durch SuedLink keine Lichtimmissionen zu erwarten. Wartungs- und Pflegearbeiten entlang der Trasse werden i. d. R. tagsüber ausgeführt, so dass keine Leuchtmittel zum Einsatz kommen.

Relevant ist der Wirkfaktor für folgende Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Landschaft.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut können im Umfeld von beleuchteten Bohrgruben vorübergehende Störungen durch eine verstärkte Lichtimmission auftreten. Die Störungen sind jedoch auf einzelne Tage bzw. Nächte beschränkt. Da Siedlungsbereiche in der Regel umgangen werden und der Wirkfaktor lediglich punktuell in Zusammenhang mit geschlossenen Querungen an den Baugruben auftreten, ist zudem die räumliche Ausdehnung als gering einzustufen.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die während des Baubetriebs auftretenden Lichtimmissionen können unterschiedliche Auswirkungen verursachen. Zum einen können Lichtimmissionen für einige Tierarten zu Irritation, Schreckreaktionen und Meideverhalten führen, was auch eine Minderung der Habitatqualität zur Folge haben kann. Für andere Arten können sich hingegen Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z. B. Anflug von Insekten an Lampen) ergeben, die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere (z. B. Prädation) zur Folge haben können.

Als Wirkweite lässt sich unter Berücksichtigung der Reichweite von künstlichen Lichtquellen sowie der Empfindlichkeit der sensibelsten Artengruppe (Nachtfalter - Lockwirkung) 100 m beidseits des Trassenvorschlags und der Alternativen festlegen.

Landschaft

Vorübergehende Auswirkungen können sich für das Schutzgut Landschaft durch die Minderung der Erholungseignung ergeben.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch die unter dem Schutzgut Landschaft beschriebene verminderte Beeinträchtigung der Erholungseignung der Landschaft temporär kann auch die Erlebbarkeit von Denkmälern beeinträchtigt werden.

6.7 Schadstoffe und Staub

6.7.1 Schadstoffe

Unter diesem Wirkfaktor werden eventuell auftretende Schadstoffe, die während der Bauphase aus den Baufahrzeugen austreten können, berücksichtigt. Der Wirkfaktor ist theoretisch mitzubetrachten, jedoch werden nur Fahrzeuge und Baumaschinen verwendet, die dem Stand der Technik entsprechen. Zudem werden Konzepte zur Verhinderung von Schadstoffeinträgen auf Basis von Risikoanalysen verbindlich in das Projekt integriert. Durch das Vorsehen von vorbeugenden Maßnahmen sowie zu überwachenden Umweltauswirkungen wird das Risiko eines möglichen Schadstoffeintrags als sehr gering angesetzt und daher nicht schutzgutspezifisch beschrieben.

Da in den Kabelgräben keine organischen Betonzusatzstoffe für die Kabelbettung eingebracht werden, entstehen anlagebedingt keine Immissionen.

6.7.2 Stäube und Schlämme, Sedimente

Unter diesem Wirkfaktor werden alle Einträge von Stäuben und Schlämmen sowie Sedimentverwirbelungen berücksichtigt, die zu Lebensraumveränderungen, -verlusten oder der Schädigung bzw. zu Verlusten von Individuen oder ihren Entwicklungsformen führen können.

Im Teil L02 Bodenschutzkonzept, unter Kapitel 3.2 wird der Boden auf eine mögliche Baubedingte Empfindlichkeit bewertet. Hierzu findet insbesondere die Normen, DIN 19706:2013-02 Bodenbeschaffenheit – Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wind und DIN 19708:2017-08 Bodenbeschaffenheit – Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wasser mit der ABAG, ihre Berücksichtigung.

Bei SuedLink sind Auswirkungen durch den Wirkfaktor lediglich baubedingt durch den Baustellenbetrieb und hauptsächlich durch die offene Bauweise zu erwarten.

So sind während der Bauphase nach längerer Trockenheit Staubentwicklungen im Zuge von Erdarbeiten möglich. Gemäß der technischen Beschreibung von SuedLink (vgl. Kapitel 4) werden größere Bodenbewegungen möglichst vermieden und die Bodenmieten in der Regel im Arbeitsstreifen neben dem Kabelgraben gelagert. Zudem werden Maßnahmen zu Vermeidung von Staubemissionen, wo erforderlich und möglich, vorgesehen, so dass Staubimmissionen nur in geringem Umfang zu erwarten sind. Damit treten relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden sowie Klima und Luft nicht auf.

Für offene Gewässerquerungen ist mit einer verstärkten Trübung (Sedimentfahnen) des Gewässers sowie einem erhöhten Nähr- und Schadstoffeintrag aus Rückflüssen zu rechnen, was zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der aquatischen Fauna führen kann. Bei ggf. notwendigen Wasserhaltungsmaßnahmen für den Kabelgraben (offene Bauweise) oder Baugruben (geschlossene Bauweise) besteht die Möglichkeit, dass durch das Einleiten des gehaltenen Grund- oder Regenwassers Sedimente in die betroffenen Fließgewässer gelangen.

Da jedoch Klär- und Absetzbecken zur Klärung des Wassers vor Einleitung in die Vorfluter eingesetzt werden, können Auswirkungen im Bereich der Einleitstellen durch diesen Wirkfaktor auf die Schutzgüter Boden und Wasser ausgeschlossen werden. Im Teil L06.2 wird auf diesen Wirkfaktor detailliert eingegangen.

Der Wirkraum des Wirkfaktors (Staubentwicklung) hängt von verschiedenen Faktoren wie Trockenheit und Umfang von Erdarbeiten ab und kann konkret erst in der Unterlage gemäß § 21 NABEG ermittelt werden.

Der Wirkfaktor ist für die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Wasser,
- Landschaft

relevant.

Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Wasser sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kann es im Zuge der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auch zu Auswirkungen auf aquatische Tiere und Pflanzen kommen.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Staubimmissionen sind während der Bauphase lediglich in geringerem Umfang zu erwarten. Erdarbeiten bzw. Tiefbaumaßnahmen werden nur temporär durchgeführt, so dass gesundheitliche Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Wie bereits im Rahmen der schutzgutübergreifenden Beschreibung des Wirkfaktors dargelegt, können Sedimentfahnen durch die Aufbereitung des Wassers vor Einleitung in Oberflächengewässer ausgeschlossen werden. Mögliche Staubentwicklungen, die zu Nähr- und Schadstoffeinträgen oder nachhaltigen Schädigungen von Lebensräumen und Individuen durch eine Überdeckung sich absetzender Staubpartikel führen können, sind nicht zu erwarten. Für das Schutzgut ist der Wirkfaktor folglich nicht weitergehend zu berücksichtigen.

Wasser

Für das Schutzgut Wasser gelten die o. g. allgemein beschriebenen Aussagen.

Landschaft

Staubentwicklungen können prinzipiell zu einer Minderung der Erholungseignung der Landschaft führen. Erdarbeiten finden in der Regel nur punktuell an den jeweiligen Bauabschnitten für einige Wochen statt. Aufgrund der Lagerung des Bodenaushubs innerhalb des Arbeitsstreifens sind zudem keine größeren Bodenbewegungen notwendig, so dass Auswirkungen durch den Wirkfaktor für das Schutzgut eher eine untergeordnete Rolle spielen.

6.8 Wasserhaltung, Wiedereinleitung

Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse betreffen unter anderem Wasserhaltungsmaßnahmen, die bei hohen Grundwasserständen entlang des Kabelgrabens und bei der geschlossenen Bauweise im Bereich der Baugruben notwendig werden können. Die Dauer der Wasserhaltung beträgt am Kabelgraben (offene Bauweise) in der Regel wenige Wochen, wobei eine Vorlaufzeit von ungefähr drei Tagen benötigt wird. Die konkrete Ausdehnung der Absenkrichter hängt dabei von der Bodenbeschaffenheit bzw. der Wasserdurchlässigkeit sowie der Tiefe des Kabelgrabens bzw. Bohrschachtes ab.

Der Wirkraum wird anhand der vorliegen Angaben (Absenkrichter bis zu 50 m, in seltenen Fällen bis zu 143 m) definiert.

Als Untersuchungsraum wird daher ein Puffer von 100 m links und rechts der Achse des Trassenvorschlags und der Alternativen angenommen um in jedem Fall auch eine maximal mögliche Wirkreichweite erfassen zu können.

Der Wirkfaktor kann Auswirkungen auf die Schutzgüter

- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden,
- Wasser,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

haben. Bis auf das Schutzgut Wasser ergibt sich für die übrigen Schutzgüter eine indirekte Betroffenheit aufgrund von Wechselwirkungen durch potenzielle Veränderungen von Grund- und Oberflächenwasser.

Die potenziellen Auswirkungen werden im Folgenden für jedes Schutzgut kurz umrissen.

Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für das Schutzgut können bei langanhaltenderen Wasserhaltungsmaßnahmen, die über natürliche Trockenperioden hinausreichen, Auswirkungen auf sensible Feuchtbiootope eintreten. Aufgrund des vorübergehenden Charakters und räumlich begrenzten Umfangs können sich die betroffenen Biotope nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen wieder regenerieren. In seltenen Fällen kann jedoch, wenn die Auswirkung in empfindlichen Biotoptypen über die natürliche Dynamik hinausgeht, eine Regeneration nicht sichergestellt werden (Worst-Case-Annahme). In solchen Fällen besteht auch die Möglichkeit der Beeinträchtigungen von Tierarten, die bzgl. ihrer Lebensraumansprüche an derartige Biotope gebunden sind (z. B. Amphibienarten).

Wasser

Für das Schutzgut Wasser haben sowohl temporäre als auch dauerhafte Überbauungen und Versiegelungen Auswirkungen auf die Versickerungsrate und somit die Grundwasserneubildung. Aufgrund des geringen räumlichen und zeitlichen Umfangs treten Auswirkungen durch temporäre Eingriffe und kleine dauerhafte Anlagen wie Linkboxen deutlich hinter die Auswirkungen großflächiger Versiegelungen wie beispielsweise im Bereich von Kabelabschnittstationen zurück.

Für Oberflächengewässer können sich Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahmen bei temporären Querungen (z. B. Baustraße) oder offenen Gewässerquerungen ergeben.

Boden

Veränderungen des Bodens durch bauzeitliche Eingriffe in die hydrologischen oder hydrodynamischen Verhältnisse sind aufgrund der kurzen Wirkdauer nur in Ausnahmefällen zu erwarten. Veränderungen des Bodenwasserhaushalts durch Eingriffe in den Boden werden im Wirkfaktor 3-1 berücksichtigt.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Grundwasserabsenkungen können zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushalts führen, was wiederum Auswirkungen auf Bodendenkmale mit sich bringen kann. Eine geringere Grundwassersättigung des Bodens kann prinzipiell den Zersetzungsprozess insbesondere organischer Bestandteile fördern.

Auch wenn – wie bereits einleitend zum Wirkfaktor erläutert – Wasserhaltungsmaßnahmen nur temporär und die Auswirkungen in der Regel auf 50 bis maximal 80 m begrenzt sind, kann dies zu irreversiblen Schäden an Bodendenkmalen führen.

6.9 Mögliche Drainagewirkungen und Grundwasseraufstauung

Bei der offenen Bauweise können Veränderungen des Bodengefüges zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushalts führen. Die Anlage von Kabelgräben kann insbesondere in wasserstauendem Untergrund bei geneigter Grabensohle zu Drainwirkungen führen. Darüber hinaus kann es durch eine Schädigung vorhandener Drainagen zu Auswirkungen der Grundwasserkörper und folglich auch zu Änderungen des Bodenwasserhaushalts kommen. Veränderungen des Bodenwasserhaushalts kann mit entsprechen Maßnahmen entgegengewirkt werden. Die Festlegung entsprechender Maßnahmen erfolgt im Rahmen des Teils I Landschaftspflegerischer Begleitplans.

6.10 Weitere umweltrelevante Wirkungen

Neben den Umweltauswirkungen, die absehbar durch die geplanten Maßnahmen und die von ihnen ausgelösten Wirkfaktoren verursacht werden, können weitere Umweltauswirkungen auftreten, die durch unvorhergesehene Komplikationen in der Bauausführung, Unfälle oder Störfälle ausgelöst werden.

Diese Umweltauswirkungen können nicht prognostiziert oder verortet werden und bleiben daher auch bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen im Rahmen des UVP-Berichts unberücksichtigt. Es ist allerdings im Rahmen der Maßnahmenplanung erforderlich, Vorkehrungen für das Eintreten solcher Auswirkungen zu treffen, um im Bedarfsfall Schäden zu minimieren und zu beseitigen. Aus diesem Grund werden im Folgenden Risiken für Umweltauswirkungen aufgeführt, deren Eintreten mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist und die im Rahmen der Maßnahmenplanung zu berücksichtigen sind.

6.10.1 Risiken während der Bauausführung

HDD-Bohrungen

Bei HDD-Bohrungen besteht das Risiko, dass Spülsuspension an die Oberfläche austritt (sogenannte „Ausbläser“). Diese Gefahr besteht insbesondere bei einer geringen Bodenüberdeckung (also in der Nähe der Start- bzw. Zielgruben oder im Bereich von unterbohrten Geländeeinschnitten z. B. Gewässer), bei locker gelagerten Böden sowie bei Gefügeschäden (z. B. durch Bohrungen im Rahmen von Baugrunderkundungen).

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden situationsabhängige Maßnahmen zum Umgang mit Ausbläsern definiert, wobei insbesondere bei Ausbläsern in Gewässern sofortige Gegenmaßnahmen zu ergreifen sind, um ein Ausbreiten der Bohrspülung im Gewässer zu vermeiden. Darüber hinaus besteht das Risiko, dass der Bohrvorgang aufgrund von Hindernissen im Untergrund oder einem Defekt des Bohrgeräts scheitert und abgebrochen werden muss. In diesem Fall kann es erforderlich werden, die Bohrung erneut anzusetzen, was zu einem größeren Flächenbedarf führt. Sofern der Bohrkopf nicht durch den Bohrkanal zurückgezogen werden kann, kann ggf. auch eine Bergung des Bohrkopfes von der Erdoberfläche aus notwendig werden.

Kraft- und Schmierstoffverluste von Baufahrzeugen

Im Betrieb von Baumaschinen ist es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen nicht auszuschließen, dass es zu Verlusten von Kraft- und Schmierstoffen kommt. Solche Umweltauswirkungen können zu einer Kontamination von Böden und Gewässern führen und Organismen schädigen. Solche Umweltauswirkungen können u.a. durch den Einsatz ökologisch abbaubarer Kraft- und Schmierstoffe vermindert werden.

6.10.2 Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs

Nach § 19 der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) muss der Betreiber (von Betriebsbereichen gemäß § 3 Abs. 5a BImSchG) Störfälle und bestimmte Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs der zuständigen Behörde melden. SuedLink fällt nicht unter die Vorhaben der Störfall-Verordnung. Aus diesem Grund sind auch keine Aussagen und Maßnahmen zu beispielsweise Brandschutz und Explosionsschutz notwendig.

Gem. § 2 Abs. 2 UVPG sind als Umweltauswirkungen auch solche Auswirkungen auf die Schutzgüter zu prüfen, die aus der Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle oder Katastrophen resultieren. Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen ist bei Erdkabeln nicht gegeben.

6.11 Inspektion und Reparatur

Die Kabel der Leitung sind grundsätzlich wartungsfrei und unterliegen somit keiner zwingenden Inspektion oder Wartung. Allerdings wird trotzdem eine jährliche Inspektion durchgeführt.

Für Begehungen und Befahrungen zu Kontrollzwecken sowie ggf. erforderliche Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten kann der Vorhabenträger oder von ihm beauftragte Dritte allerdings das Kabel an jedem Punkt im Schutzstreifen erreichen.

Die jährliche Inspektion der Leitungstrasse wird in Form von Begehungen oder Befliegungen durchgeführt. Dabei wird der Zustand im Schutzstreifen in Bezug auf evtl. neu hinzugekommene Baulichkeiten, Bewuchs bzw. Anpflanzungen und die Beschilderung festgestellt. Sollten Bäume und Sträucher die Leitung gefährden, werden diese durch den Vorhabenträger oder von ihm beauftragten Dritten entfernt.

Sofern die Kabel der Leitung beschädigt sein sollten, z. B. durch äußere Einwirkungen oder innere Kabelfehler, so werden die Kabel umgehend repariert. Hierzu werden entsprechende Reparaturmaterialien und Reservelängen vom Vorhabenträger bereitgehalten. Die Reparatur erfolgt nach Fehlersuche durch Austausch des defekten Kabelstücks. Hierzu wird im Schutzbereich das Kabel freigelegt, um den fehlerhaften Teil zu entfernen und durch ein Reservekabel zu ersetzen. Sofern Reparaturmaßnahmen erforderlich sind, ist mit Eingriffen zu rechnen, die von ihrer Wirkintensität mit der Kabelverlegung vergleichbar sind, jedoch räumlich begrenzt sind.

7 Zusammenfassung wesentlicher Fachgutachten

Die Maßnahmenblätter zu den vorgesehenen Maßnahmen sind in den vorliegenden Unterlagen zum Planfeststellungsabschnitt D1 wie folgt eingefügt.

Maßnahmenblätter für	Lage zum / zu den Vorhaben
Maßnahmen mit naturschutzfachlichem Bezug	Teil I LBP, Anhang 02
Maßnahmen im Forst	Teil I LBP, Anhang 02
Maßnahmen auf Ökokontoflächen für Archivböden	Teil I LBP, Anhang 02, Anhang 03
Maßnahmen des Schallschutzes (Mensch)	Teil C01, Anhang 02
Maßnahmen der Archäologie	Teil K06, Anhang 02

7.1 Naturschutzrecht

7.1.1 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Im Rahmen der Natura 2000-Vor- bzw. Verträglichkeitsprüfungen wurden die Auswirkungen des SuedLink auf die Erhaltungsziele der im Planfeststellungsabschnitt D1 befindlichen FFH- und Vogelschutzgebiete untersucht.

Dabei wurden mögliche Beeinträchtigungen der folgenden Natura 2000 – Gebiete in Betracht gezogen:

- FFH-Gebiet DE 4926-303 „Werraue von Herleshausen“
- FFH-Gebiet DE 5125-350 „Werra zwischen Philippsthal und Herleshausen“
- FFH-Gebiet DE 5328-305 „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“
- FFH-Gebiet und VSch-Gebiet DE 2428-303 „Herpfer Wald – Berkeser Wald – Stillberg“
- FFH-Gebiet DE 5427-301 „Geba-Triften – Diesburg“
- VSch-Gebiet DE 5026-402 „Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra“
- VSch-Gebiet DE 5428-303 „Thüringische Rhön“

Im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfungen im PFA D1 hat sich ergeben, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für zwei der planungsrelevanten Natura 2000-Gebiete (FFH Gebiet DE 5328-305 und VSch Gebiet DE 5026-402) nicht ausgeschlossen werden können. Für die zwei Schutzgebiete wurden Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt. Es können Beeinträchtigungen durch indirekte Auswirkungen der Wirkfaktoren 3-3 (Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse durch die Einleitung von Wässern aus der Wasserhaltung), 4-1 (Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität für den Biber), 5-1 (Schall), 5-2 (optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 (Licht) nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen V 6, V_{AR} 7.3, V_{AR} 7.7, V_{AR} 9.3, V_{AR} 17.1, V_{AR} 39 sowie V_{AR} 44 (siehe auch Teil I, „Landschaftspflegerischer Begleitplan“, Anhang 2) ist mit keiner Betroffenheit der Erhaltungsziele zu rechnen. Zudem ist keine Flächeninanspruchnahme von Natura-2000-Gebieten vorgesehen und eine direkte Betroffenheit der Schutzgebiete kann ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund sind keine weiteren Schritte (Natura 2000-Ausnahmeprüfungen) erforderlich.

Tabelle 5: Ergebnis der Natura 2000-Vor- bzw. Verträglichkeitsprüfungen in Planfeststellungsabschnitt D1

Gebiet	Bundesland	Vorhaben	Lage zu SuedLink	schadensbegrenzende Maßnahmen
FFH-Gebiet DE 4926-303 „Werraue von Herleshausen“	HE	V3 und V4	Umgehung im Abstand von 63 m bis > 500 m	nicht erforderlich
VSch-Gebiet DE 5026-402 „Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra“	HE	V3 und V4	Umgehung im Abstand von 47 m bis > 500 m	nicht erforderlich
FFH-Gebiet DE 5125-350 „Werra zwischen Philippsthal und Herleshausen“	HE	V3 und V4	Umgehung im Abstand von 47 m bis > 500 m	nicht erforderlich
FFH-Gebiet DE 5328-305 „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“	TH	V3 und V4	Umgehung im Abstand von 25 m bis > 500 m	erforderlich
VSch-Gebiet DE 5326-401 „Thüringische Rhön“	TH	V3 und V4	Umgehung im Abstand von 25 m bis > 500 m	nicht erforderlich
FFH-Gebiet DE 5427-301 „Geba-Triften - Diesburg“	TH	V3 und V4	Umgehung im Abstand von 25 m bis > 500 m	nicht erforderlich
FFH- und VSch-Gebiet DE 5428-303 „Herpfer Wald - Berkeser Wald - Stillberg“	TH	V3 und V4	Umgehung im Abstand von 32 m bis > 500 m	nicht erforderlich

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil G „Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen“ zu entnehmen.

7.1.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde geprüft, ob durch die Umsetzung von SuedLink die in § 44 Abs. 1 BNatSchG verankerten artenschutzrechtlichen Verbote verletzt werden.

Dazu wurden im Rahmen einer Relevanzprüfung, die gegenüber den Wirkfaktoren der Vorhaben empfindlichen Tier- bzw. Pflanzenarten ermittelt und die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Arten in Hinblick auf ihre verbotstatbeständige Betroffenheit bewertet. Diese Prüfung erfolgte art- bzw. gildenbezogen in den Formblättern (vgl. Teil H, Anhang 1). Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen können Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF- und FCS-Maßnahmen (vgl. Teil H) erforderlich werden.

Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Den rechtlichen Hintergrund bilden die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.5.2013 (sog. Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, im Folgenden: FFH-RL) und die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Art. 5 Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5.6.2019 (sog. Vogelschutzrichtlinie, im Folgenden: VSch-RL) sowie deren jeweilige Anhänge. Mit Blick auf die nationale Umsetzung dieser unionsrechtlichen Vorgaben sind betreffend die Anforderungen des besonderen Artenschutzes vorliegend insbesondere §§ 44, 45 des Bundesnaturschutzgesetzes (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.7.2009, zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19.6.2020, im Folgenden: BNatSchG) relevant.

Datengrundlagen und Methodik

Datengrundlagen sind durch Literaturquellen, Datenrecherchen bei Institutionen und eigene Kartierungen gegeben.

Als Literaturquellen standen einschlägige Werke zum Beispiel des Bundesamtes für Naturschutz oder des Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz zur Verfügung.

Es erfolgte darüber hinaus eine Datenrecherche bei Institutionen wie zum Beispiel dem TLUBN, oder auch die Auswertung von Standarddatenbögen und sonstigen Informationen zu Natura 2000-Gebieten. Bei den gesammelten Daten wurde auf eine Aktualität ab 2019 geachtet. Ältere Daten wurden anhand aktueller Daten der Bio-toptypenkartierung bzw. digitaler Orthofotos, einer Plausibilitätsprüfung unterzogen.

Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

In Thüringen und Bayern sind gemäß den Daten des BfN Vorkommen der nachfolgend dargestellten Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL grundsätzlich möglich: Dicke Trespe, Frauenschuh, Prächtiger Dünnfarn.

Bezüglich der Dicken Trespe innerhalb des PFAs D1 gibt es keine historisch oder aktuell bekannten Vorkommen der Art, weswegen keine Untersuchungen durchgeführt wurden.

Thüringen beherbergt neben Bayern und Baden-Württemberg aufgrund seiner größeren Kalkgebiete ein Schwerpunktorkommen des Frauenschuhs. Trotz intensiver Untersuchungen im Gelände konnte kein Nachweis der Art im Untersuchungsraum des PFAs D1 erbracht werden. Aufgrund der Datenlage zu Vorkommen und der Verbreitung des prächtigen Dünnfarns und nicht vorhandener potenzieller Standorte im Untersuchungsraum kann ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden.

Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Für SuedLink wurden in den Jahren 2019/2020/2021/2022/2023 und 2024 umfangreiche Kartierungen durchgeführt. Diese Daten bilden die wesentliche Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung.

Folgende Arten und Artengruppen wurden kartiert:

- Wildkatze,
- Fledermäuse,

- Haselmaus,
- Amphibien,
- Reptilien,
- Tag- und Nachfalter,
- Xylobionte Arthropoden.

Mit Ausnahme der xylobionten Arthropoden, sind im Wirkraum des Vorhabens Nachweise der untersuchten Arten und Artengruppen gegeben.

Zusätzlich wurden im Jahr 2023 anlassbezogene Begehungen zu den Arten Biber und Fischotter an Gewässern durchgeführt, die potenzielle Lebensräume dieser Arten sind. Bibervorkommen sind an verschiedenen Gewässern im Wirkraum von SuedLink gegeben. Fischotter konnten nicht nachgewiesen werden.

Verschiedene Arten und Artengruppen wurden nicht vollflächig, sondern nur auf Probeflächen kartiert. Hier wurde anhand von Habitatpotentialen eine Übertragungsmethodik angewandt um das Artenpotential für die nicht kartierten Flächen abschätzen zu können.

Europäische Vogelarten

Im Hinblick auf Brut- und Rastvögel erfolgte eine Kartierung auf Probeflächen und das Artenpotential, für die nicht kartierten Flächen wurde ebenfalls durch die Übertragungsmethodik abgeschätzt.

Beeinträchtigungen von ziehenden Vögeln etwa durch Kollisionen können bei Erdkabelvorhaben bau-, anlage- wie auch betriebsbedingt generell ausgeschlossen werden. Diese Artengruppe wird im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung daher nicht betrachtet.

Nähere Hinweise zu den Methoden der Faunakartierungen können dem Teil H und zur Übertragungsmethodik dem Teil L 05, Anhänge 14 und 15 entnommen werden.

Projektwirkungen

Die relevanten Wirkungen des Vorhabens bestehen zunächst im dauerhaften (nur kleinflächig, KAS) und temporären Lebensraumverlust (Kabeltrasse in offener Grabenbauweise und Start- und Zielgruben von HDD-Querungen, Logistikzuwegungen). Darüber hinaus entstehen Beeinträchtigungen durch Baulärm, insbesondere für Vögel und mögliche Kollisionen durch den Baustellenbetrieb.

Ergebnisse der Relevanzprüfung

Eine Prüfrelevanz ist für solche Arten abzuleiten, die im Planfeststellungsabschnitt D1 vorkommen und die darüber hinaus im art- bzw. artengruppenspezifisch definierten Wirkraum von SuedLink nachgewiesen wurden, bzw. deren Vorkommen anzunehmen sind, sofern sie durch die Wirkungen von SuedLink betroffen sind. Im Planfeststellungsabschnitt D1 sind dies insgesamt 29 Arten nach Anhang IV FFH-RL und 107 europäische Vogelarten (Brutvögel). Für diese direkt oder indirekt betroffenen Arten erfolgt die Prüfung, ob durch die Wirkungen von SuedLink Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können.

Nähere Hinweise zu können dem Teil H, Kapitel 3.1 bis 3.3 entnommen werden.

Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen

Damit keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch SuedLink ausgelöst werden ist im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ein Maßnahmenkonzept aus Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ausgearbeitet worden. Wesentliche Vermeidungsmaßnahmen sind die Ökologische Baubegleitung, Bauzeitenregelungen, Vergrämuungsmaßnahmen, Schutzzäune, Maßnahmen zur Lärminderung und Besatzkontrollen. CEF-Maßnahmen werden aufgrund von nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen wie z. B. dauerhaftem und temporärem Flächenverlust erforderlich. Wesentliche CEF-Maßnahmen sind das Anbringen von Nistkästen für Vögel und Ersatzquartieren in Form von Kästen für Fledermäuse und Haselmäuse, die Anlage von Blühstreifen und Gehölzen für bodenbrütende Arten der Offenlandschaft und für frei in Gehölzen brütende Vogelarten. Für Reptilien werden Ersatzhabitate angelegt und für Falter werden Aufwertungen von Fortpflanzungshabitaten durchgeführt (Einführen von Mahdregimen, Aufwertung vorhandener Grünlandflächen durch Einbringen von Futterpflanzen für die jeweiligen Falterarten). Lebensräume für die Haselmaus werden durch das gezielte Einbringen von fruchtbetragenden Gehölzen aufgewertet.

Nähere Hinweise zu können dem Teil H, Kapitel 4.1 und 4.2 entnommen werden.

Durchführung und Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfungen

Durch SuedLink sind keine Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL betroffen, so dass für Pflanzen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

Die Prüfung auf Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ergibt, dass sich unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen ein verbotsrelevantes Risiko für sämtliche Artengruppen ausschließen lässt.

Prüfung des Vorliegens von Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG

Aus fachgutachterlicher Sicht ist die Verträglichkeit der Vorhaben im Planfeststellungsabschnitt D1 mit den Belangen des naturschutzrechtlichen Artenschutzes gegeben bzw. durch artspezifische Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erreichbar. Eine Ausnahmevoraussetzung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt nicht relevant.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil H „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag“ zu entnehmen.

7.1.3 Landschaftspflegerischer Begleitplan

SuedLink ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Die Regelungen der §§ 13 bis 17 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), konkretisiert durch die landesrechtlichen Vorgaben des ThürNatG (Thüringen) bzw. des BayNatSchG (Bayern), bilden die Grundlage für die Anwendung der Eingriffsregelung.

Gemäß § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG hat der Planungsträger bei einem Eingriff, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, die erforderlichen Angaben im Plan oder in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, Teil I) darzustellen. Dieser dient der Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan ist Teil der durch die Vorhabenträger nach § 21 NABEG für die Planfeststellung einzureichenden Unterlagen.

Diese Unterlagen und die Ergebnisse des Anhörungsverfahrens nach § 22 NABEG bilden für die verfahrensführende Behörde, die Bundesnetzagentur (BNetzA), die Grundlage zur abschließenden Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit der Durchführung der beantragten Vorhaben.

Durch die Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG unter Berücksichtigung der BKompV (Thüringen) bzw. der BayKompV (Bayern) soll eine Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Bewahrung bzw. Schonung des Landschaftsbildes erreicht werden. Vorrangiges Ziel ist es, eine Verschlechterung des Zustandes von Natur und Landschaft durch Eingriffe jeglicher Art zu verhindern. Daher ist vor jedem Eingriff zu prüfen, ob eine Veränderung von Nutzung und Gestalt einer Grundfläche mit nachhaltigen und / oder erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes einhergeht.

Aus diesen allgemeinen rechtlichen Funktionen der Eingriffsregelung ergeben sich Rechtsfolgen, die sich danach richten, ob ein Eingriff vermeidbar ist und, soweit nicht vermeidbar, ob er ausgeglichen werden kann:

Vermeidungspflichten (§ 15 Abs. 1 BNatSchG)

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Entscheidend für die Vermeidbarkeit eines Eingriffes ist, ob für die Verwirklichung des konkreten Vorhabens eine umweltschonendere Lösung mit geringeren Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft besteht. Dies schließt die Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen mit ein.

Ausgleichs- und Ersatzpflichten (§ 15 Abs. 2 BNatSchG)

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahme) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahme). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist. Können Eingriffe nicht vermieden oder nur teilweise ausgeglichen werden und gehen im Rahmen der Abwägung aller Anforderungen die Belange von Natur und Landschaft nicht vor, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (vgl. § 15 Abs. 6 BNatSchG).

Die Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ergeben sich für den thüringischen Abschnitt des PFAs aus den Vorgaben des BNatSchG (insbesondere §§ 14 und 15 BNatSchG) und der BKompV. Die darin beschriebene naturschutzrechtliche Eingriffsregelung soll die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ermitteln und die Kompensation bis zum vollständigen Ausgleich oder den Ersatz der unvermeidbaren Beeinträchtigungen festlegen bzw. nachweisen. Im bayerischen Abschnitt findet die BKompV allerdings keine Anwendung, da in Bayern nach BayNatSchG die Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) einschlägig ist und daher im Rahmen des LBP die Grundlage für die Eingriffsregelung bildet.

Methodik und Vorgehensweise

Betrachtungsgegenstand des Landschaftspflegerischen Begleitplans ist die beantragte Vorzugstrasse, die von allen geprüften Alternativen die berührten öffentlichen und privaten Belange am wenigsten beeinträchtigt (vgl. themenübergreifender Alternativenvergleich, Teil B der Planfeststellungsunterlage). Diese Vorzugstrasse einschließlich der erforderlichen Baufelder, Lagerflächen, Zufahrten und Logistikflächen sowie die vorhabenkonkreten technischen Angaben und die Angaben zum Bau und Betrieb der geplanten Leitung bilden die Grundlage für die Beurteilung der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und die Erarbeitung der erforderlichen Maßnahmen.

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die im LBP zu betrachtenden Schutzgüter sind Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen. Zusätzlich sind das Landschaftsbild und die biologische Vielfalt zu betrachten.

Die Bewertung des Bestandes sowie die Bewertung der Beeinträchtigungen erfolgt für den thüringischen Abschnitt entsprechend der Vorgaben der BKompV sowie des mit der BNetzA abgestimmten Leitfadens für die Anwendung der Bundeskompensationsverordnung des VHTs. Da bereits der UVP-Bericht (Teil F) dieselben Bewertungskriterien anwendet, können die Bewertungen aus dem UVP-Bericht unmittelbar für den LBP übernommen werden.

Dabei werden bei den Schutzgütern, die im LBP als Bestandteile des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds zu betrachten sind, die in Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV vorgegebenen schutzgutspezifische Funktionen betrachtet:

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt

- Vielfalt von Pflanzen- und Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt

Schutzgut Fläche

- Flächeninanspruchnahme

Schutzgut Boden

- Natürliche Bodenfunktionen, u.a. mit folgenden Teilfunktionen:
 - Regler- und Speicherfunktion
 - Filter- und Puffer-funktion
 - Natürliche Boden-fruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit
 - Böden mit besonderem Standortpotential/Extremstandorte
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte:
 - Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes

Schutzgut Wasser

- Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben.
- Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben

- Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt (Retentionsfunktion)

Schutzgut Klima und Luft

- Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen
- Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken

Schutzgut Landschaft

- Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
- Erholungswert und -eignung der Landschaft

Die Bewertung und Bilanzierung der durch SuedLink verursachten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erfolgt im überwiegenden Teil der Planfeststellungsabschnitte nach den Vorgaben der BKompV. Damit über den gesamten SuedLink eine einheitliche Bewertungssystematik angewendet wird und es nicht zu methodischen Brüchen an Ländergrenzen kommt, erfolgt auch in den Planfeststellungsabschnitten, in denen die Bilanzierung abweichend nach länderspezifischen Vorschriften erfolgt, die Bestandsbeschreibung und -bewertung nach dieser Methode.

Aus diesem Grund orientiert sich auch im bayerischen Abschnitt des Planfeststellungsabschnitts D1 die Bewertung des Bestandes sowie die Bewertung der Beeinträchtigungen am Vorgehen der BKompV als fachlich und rechtlich anerkanntem fundierten Bewertungskonzept.

Konfliktanalyse

Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt in zwei aufeinander aufbauenden methodischen Schritten. Dabei wird in einem ersten Schritt die Empfindlichkeit der relevanten Schutzgutfunktionen in Verbindung mit den Wirkintensitäten der unterschiedlichen Wirkfaktoren des Vorhabens gesetzt, um die zu erwartende Schwere der Auswirkungen abzuleiten. Dabei werden auch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung berücksichtigt. Darüber hinaus wird geprüft, ob es zu einem Zusammenwirken mit anderen Planungen im Raum oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern kommen kann. In einem zweiten Schritt erfolgt die Bewertung der Erheblichkeit der zu erwartenden Umweltauswirkungen anhand der Schwere der Auswirkung und der Bedeutung der jeweiligen Schutzgutfunktion.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt (Biototypen und Pflanzen), Boden, Klima und Luft sowie Landschaft zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere sind für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt (Biototypen) und Boden zu erwarten.

Eingriffsumfang und Kompensationsbedarf

Mit dem Eingriff sind unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden. Für den Planfeststellungsabschnitt D1 kommen zwei Methoden zur Ermittlung des Kompensationsumfangs zum Tragen. Für den thüringischen Abschnitt wird die Bilanzierung nach Bundeskompensationsverordnung durchgeführt. Im bayerischen Abschnitt kommt die Bayerische Kompensationsverordnung zur Anwendung.

In Thüringen errechnet sich der biotopwertbezogene Gesamtkompensationsbedarf aus der Summe des Gesamtkompensationsbedarfs für Flächeninanspruchnahme mit [4.689.744 -116.804](#) Wertpunkten und dem Kompensationsbedarf für mittelbare Beeinträchtigungen mit [275.504 219.285](#) Wertpunkten und liegt damit bei [4.965.248 102.481](#) Wertpunkten gemäß BKompV.

Für den bayerischen Teil des Planfeststellungsabschnitts D1 sind ~~49.656~~ 43.260 Wertpunkte gemäß BayKompV zu kompensieren.

Maßnahmenkonzept

Im Rahmen des LBPs wird ein Maßnahmenkonzept erstellt, das auch solche Maßnahmen umfasst, die aus arten- oder gebietsschutzrechtlichen Gründen erforderlich sind oder die sich aus anderen Rechtsvorschriften (insbesondere zum Schutz des Waldes, zur Einhaltung von Immissionsgrenzwerten, des Bodens sowie von Denkmälern) ergeben, soweit diese auch zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft i. S. des § 14 BNatSchG beitragen. Die Maßnahmen werden hinsichtlich ihres rechtlichen Hintergrunds differenziert, in Formblättern konkretisiert und in einem gemeinsamen Maßnahmenplan verortet. Dabei werden auch Merkmale des Vorhabens, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 UVPG i. V. m. Anlage 4 Nr. 6) als Maßnahmen mit beschrieben, soweit aus fachlichen Gründen eine Überwachung, Dokumentation oder Erfolgskontrolle z. B. im Rahmen der ökologischen Baubegleitung sinnvoll bzw. erforderlich ist.

Die Maßnahmen sind dabei unterschiedlichen Kategorien zuzuordnen: (artenschutzrechtliche) Vermeidungsmaßnahmen (V/V_{AR}), vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}) und Ersatzmaßnahmen (E). Das Maßnahmenkonzept im Planfeststellungsabschnitt D1 setzt sich aus folgenden Maßnahmen zusammen:

- Umweltbaubegleitung
 - V 1 Ökologische Baubegleitung
 - V 2 Bodenkundliche Baubegleitung
- Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz
 - V 3 Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz
 - V 4 Rekultivierung des Baustreifens nach Abschluss der Bauarbeiten
 - V 5 Verminderung von Bentoniteinträgen in die Umwelt
 - V 6 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Wasser
- Maßnahmen zum Arten-, Biotop- und Gebietsschutz
 - V_{AR} 7 Maßnahmenkomplex Bauzeitregelung
 - V_{AR} 7.1 Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern innerhalb des Baufeldes
 - V_{AR} 7.2 Bauzeitregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, -höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes
 - V_{AR} 7.3 Bauzeitregelung zum Schutz von störungssensiblen Brutvögeln außerhalb des Baufeldes
 - V_{AR} 7.4 Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen in Quartieren
 - V_{AR} 7.5 Bauzeitenregelung zum Schutz der Haselmaus
 - V_{AR} 7.6 Bauzeitenregelung zum Schutz der Wildkatze
 - V_{AR} 7.7 Bauzeitenregelung zum Schutz des Bibers

- V_{AR} 9 Maßnahmenkomplex – Vergrämung
- V_{AR} 9.1 Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern
- V_{AR} 9.3 Vergrämung durch frühzeitigen Baubeginn
- V_{AR} 10 Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus
- V_{AR} 12 Vermeidung der Beeinträchtigung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings
- V_{AR} 13 Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien
- V_{AR} 14 Amphibienschutzzaun
- V_{AR} 15 Absuchen der offen gequerten Gräben nach Amphibienlaich und Amphibien
- V_{AR} 16 Kartierung, Markierung und Verschluss von Baumhöhlen
- V_{AR} 17 Einsatz von mobilen Lärmschutzwänden
- V_{AR} 17.1 Einsatz von Lärmschutzmaßnahmen für Avifauna
- V_{AR} 17.2 Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Störwirkungen auf weitere Tierarten (außer Avifauna)
- V 19 Ökologisches Trassenmanagement
- V 20 Trennung von hochwertigen Biotopen und Arbeitsflächen
- V_{AR} 21 Bauzeitlicher Baumschutz
- V 22 Maßnahmenkomplex - Wiederherstellung von Biotoptypen auf Bauflächen
- V 22.1 Wiederherstellung von Gehölzen
- V 22.2 Wiederherstellung von Grünländern und Ackerflächen
- V 22.3 Wiederherstellung von Gräben
- V 22.4 Wiederherstellung von Wald
- V_{AR} 39 Besatzkontrolle
- V_{AR} 40 Vermeidung der Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwär-mers
- V_{AR} 41 Vermeidung der Beeinträchtigung des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings
- V_{AR} 44 Herstellung eines Schutzzaunes für Biber
- ~~V_{AR} 45 Vermeidung der Beeinträchtigung von Pflanzen~~
- (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen
 - A_{CEF} 23 Maßnahmenkomplex-Tierkästen
 - A_{CEF} 23.1 Anbringung von Vogelnistkästen
 - A_{CEF} 23.2 Anbringung von Fledermauskästen
 - A_{CEF} 23.3 Anbringung von Haselmauskästen
 - A_{CEF} 38 Schaffung vorgezogener Ausgleichsflächen

- A_{CEF} 38.1 Entwicklung/Aufwertung von Fortpflanzungshabitaten für den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling
- A_{CEF} 38.2 Anlage von temporären und dauerhaften Blühstreifen
- A_{CEF} 38.4 Pflanzung von Gehölzen
- A_{CEF} 38.5 Schaffung von Höhleninitialen
- A_{CEF} 38.6 Anlegen von Reptilienhabitaten
- A_{CEF} 38.7 Aufwertung von Haselmaushabitaten
- A_{CEF} 38.8 Entwicklung/Aufwertung von Fortpflanzungshabitaten für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- A_{CEF} 38.9 Stilllegung von Waldflächen
- A_{CEF} 38.10 Grünlandextensivierung
- A_{CEF} 38.11 Anlage von Kleingewässern
- Ersatzmaßnahmen
 - E 28 Prozessschutz in Waldbeständen
 - E 29 Aufforstung
 - E 34 Aufwertung von Offenland
 - E 35 Entsiegelung
 - E 36 Aufwertung von Wald
 - E 37 Revitalisierung und Pflege von Streuobst
 - E 43 Wiederherstellung der historischen Gestaltung Schloss Willhelmstal
 - [E44 Ausgleich für Eingriffe in Archivböden](#)
 - [E45 Gehölzpflanzungen](#)
 - [E46 Pflanzung von Wildbirnen](#)

Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen

Im Rahmen der Ermittlung des Eingriffsumfangs im thüringischen Abschnitt wurde insgesamt ein Bedarf an wertgleicher Kompensation für erhebliche Beeinträchtigung in Höhe von ~~1.965.248~~ [102.481](#) Wertpunkten ermittelt (siehe Teil I, LBP, Anhang 01). Dem stehen Ersatzmaßnahmen mit einer Kompensationsleistung von ~~2.206.708~~ [2.894.025](#) Wertpunkten gegenüber, wodurch sich ein Kompensationsüberschuss von ~~241.460~~ [2.791.544](#) Wertpunkten ergibt.

Für den bayerischen Teil des Planfeststellungsabschnitts D1 sind 43.260 Wertpunkte zu kompensieren. Dem stehen Ersatzmaßnahmen mit einer Kompensationsleistung von 18.000 Wertpunkten gegenüber, wodurch sich ein Kompensationsdefizit von –25.260 Wertpunkten ergibt.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil I „Landschaftspflegerischer Begleitplan“ zu entnehmen.

7.1.4 Voraussetzungen für naturschutzrechtliche Genehmigungen

Im Rahmen des UVP-Berichts (Kapitel 6 und 7) wurde festgestellt, dass SuedLink gegen Verbotsbestimmungen der folgenden geschützten Teile von Natur und Landschaft verstößt. Die entsprechenden Voraussetzungen für naturschutzfachliche Ausnahme genehmigungen bzw. Befreiungen werden in Teil K04 der Planfeststellungsunterlage beschrieben.

1. Landschaftsschutzgebiet „Thüringische Rhön“ (TH-Nr. 60):

Die Wirkungen der Vorhaben stehen im Konflikt mit den Verboten gemäß § 36 Abs. 4, Nr. 2 und 3 ThürNatG. Für das Verlegen von unterirdischen Leitungen ist zudem gemäß § 36 Abs. 5 Nr. 2 ThürNatG eine Erlaubnis erforderlich.

Für die Verlegung des Erdkabels innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Thüringische Rhön“ liegen die Befreiungsvoraussetzungen gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG vor. Eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes liegt vor.

Für das Landschaftsschutzgebiet „Thüringische Rhön“ ist dementsprechend eine Erlaubnis bzw. Befreiung erforderlich.

2. Biosphärenreservat „Rhön“ (TH-Nr. 2)

Die Wirkungen der Vorhaben stehen im Konflikt mit den Verboten gemäß § 3 Abs. 1 ThürBRVO Rhön.

Für die Verlegung des Erdkabels innerhalb des Biosphärenreservats „Rhön“ liegen die Befreiungsvoraussetzungen gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG vor.

Für das Biosphärenreservat „Rhön“ wird hiermit dementsprechend eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 32 ThürNatG beantragt.

3. Gesetzlich geschützte Biotope:

Thüringen:

- 2214-201 „Graben, Großröhricht, naturnahe Ausbildung“
- 2214-310 „Graben, Großseggenried, Binsenried“
- 3213 „Binsensumpf“
- ~~3220 „Großseggenried“~~
- 3230 „Landröhricht“
- 4211 „Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil“
- 4212 „Trocken-/Halbtrockenrasen bodensauer“
- 4222 „Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig trocken“
- 4223 „Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht“
- 4230 „Feucht-/Nassgrünland, eutroph“
- 4710-07 „Staudenflur/Brache/Ruderalflur frischer Standorte, Hohlweg“
- 5610-100 „Reine Heidekrautheide“
- 5610-200 „Besenginsterheide“
- 5610-300 „Sonstige Zwergstrauchheide“

- 6120-300-07 „Feldhecke, überwiegend Bäume, gemischter Bestand, Hohlweg“
- 6510-222 „Streuobstbestand auf Grünland, Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig trocken“
- 6510-260 „Streuobstbestand auf Grünland, Stark verändertes Weideland“
- 6540-710 „Streuobstbestand auf Staudenflur / Brache / Ruderalflur frischer Standorte“
- 7501-102 „Buchen(misch)wald auf eutrophen trockenwarmen Standorten im kollinen bis submontanen Bereich (Trockenwald)“
- 9214-07 „Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (unversiegelt), Hohlweg“

Bayern:

- G212-GU651L „Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland / Artenreiche Flachland-Mähwiesen“
- G214-GU651E „Artenreiches Extensivgrünland / Artenreiche Flachland-Mähwiesen“
- K131-GT6210 „Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte / Magerrasen, basenreich“

Alle geschützten Biotope werden vollflächig vor Ort wiederhergestellt (V 22 „Maßnahmenkomplex - Wiederherstellung von Biototypen auf Bauflächen). Zusätzlich wird im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V 1) darauf geachtet, den (ggf. kleinräumigen und aufgrund der vorliegenden Biototypenkartierung rechnerischen) Eingriff in geschützte Biotope möglichst zu vermeiden bzw. zu minimieren. Aufgrund der langen Regenerationszeit entsteht durch den sogenannten Timelag-Aufschlag ein zusätzlicher Kompensationsbedarf, der durch Ersatzmaßnahmen vollständig ausgeglichen wird.

Für alle oben aufgeführten bzw. in Teil K04 beschriebenen gesetzlich geschützten Biotope ist eine Ausnahme i. S. v. § 30 Abs. 3 BNatSchG (für die Biotope in Thüringen) bzw. eine Ausnahme i. S. v. Art. 23 Abs. 3 (für die Biotope in Bayern) erforderlich.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil K04 „Naturschutzrechtliche Ausnahme-genehmigungen und Befreiungen“ zu entnehmen.

7.2 Wasserrecht

7.2.1 Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie

Ziel der im Jahr 2000 in Kraft getretenen Wasserrahmenrichtlinie ist die Erreichung eines guten Zustands der Gewässer und des Grundwassers. Voraussetzung zur Erreichung dieses Zieles ist ein verantwortungsvoller Umgang mit der Ressource Wasser und die nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserkörper.

Sofern eine Verschlechterung des Zustands bzw. Potentials eines oder mehrerer Wasserkörper durch SuedLink nicht ausgeschlossen werden kann und / oder Maßnahmen zur Zielerreichung durch SuedLink potenziell beeinträchtigt werden können, ist die Prüfung der Vereinbarkeit von SuedLink mit den Grundsätzen und Zielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), also ein Fachbeitrag nach Wasserrahmenrichtlinie (FB-WRRL), für SuedLink auf Ebene der Planfeststellung zu erstellen.

Im Zuge des Fachbeitrags nach Wasserrahmenrichtlinie ist die Prüfung der Vereinbarkeit von SuedLink, Planfeststellungsabschnitt D1, mit den Bewirtschaftungszielen im Sinne der WRRL bzw. deren Umsetzung in nationales Recht gemäß §§ 27 bis 31, 44 und 47 WHG unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung erfolgt.

Im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie werden Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK) getrennt betrachtet und bewertet.

Die von SuedLink im Planstellungsabschnitt D1 betroffenen OWK sind den Flussgebietseinheiten Weser und Rhein zugeordnet.

SuedLink führt im Planfeststellungsabschnitt D1 nicht zu einer Verschlechterung mindestens einer Qualitätskomponente und Umweltqualitätsnorm des ökologischen und chemischen Zustands der von den Vorhaben berührten Oberflächenwasserkörper „Untere Werra bis Heldrabach“, „Elte“, „Suhl“, „Mittlere Werra bis Tiefenort (2)“, „Schweina“, „Grumbach“, „Truse“, „Schmalkalde“, „Schwarzbach“, „Katzbach“, „Herpf“, „Sülze“ und „Mahlbach; Fallbach; Bahra (Grabfeld)“. Die Vorhaben verstoßen daher nicht gegen das Verbesserungsgebot. Die Vorhaben sind somit in Bezug auf den Schutz der Oberflächenwasserkörper mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL vereinbar.

Es wird ebenfalls keine Qualitätskomponente des chemischen und mengenmäßigen Zustands der von den Vorhaben berührten Grundwasserkörper „Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Hoersel“, „Südthüringer Zechsteinrand“, „Meininger Kalkplatten“, „Fulda-Werra-Bergland-Felda-Ulster“, „Obere Werraaue“, „Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Schmalkalde“ und „Muschelkalk-Mellrichstadt“ verschlechtert. Die Vorhaben verstoßen daher nicht gegen das Verbesserungsgebot. Auch das Trendumkehrgebot wird nicht durch die Vorhaben beeinträchtigt. Die Vorhaben sind in Bezug auf den Schutz der Grundwasserkörper mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL vereinbar.

Für das Wasserschutzgebiet Barchfeld kann bei Beachtung der in Teil J „Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie“ genannten Schutzmaßnahmen eine nachteilige Beeinträchtigung durch die Vorhaben von SuedLink ausgeschlossen werden. Die Vorhaben liegen nicht in der Nähe von Badegewässern, so dass diese nicht betroffen sind. Die Vorhaben stehen den Anforderungen, die in den Gebieten mit erhöhter Nitratbelastung gelten, nicht entgegen. Bei Grundwasserförderung in diesen Gebieten sind ggf. nitratreduzierende Maßnahmen vor Einleitung in Oberflächengewässer zu ergreifen.

Die Vorhaben sind zusammenfassend mit den Bestimmungen der Wasserrahmenrichtlinie vereinbar. Es ist keine Ausnahme nach § 31 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) notwendig.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil J „Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie“ zu entnehmen.

7.2.2 Voraussetzungen für wasserrechtliche Genehmigungen und Befreiungen

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und seine untergesetzlichen Regelwerke sowie die jeweils einschlägigen landesrechtlichen Bestimmungen bilden den rechtlichen und fachlichen Rahmen für die erforderlichen wasserrechtlichen Zulassungen des Vorhabens. Unter dem Begriff „Zulassungen“ sind Entscheidungen wie Erlaubnisse, Genehmigungen, Befreiungen, Ausnahmen, Duldungen, Gestattungen oder Ähnliche subsumiert.

Im PFA D1 werden folgende Genehmigungen von der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses nicht erfasst und sind daher gesondert zu erteilen:

- Erlaubnis zur Gewässerbenutzung nach §§ 8 ff "Schädliche Gewässerveränderung" (siehe Unterlage Teil K02 Anhang 1)

Im Rahmen der bauzeitlichen Wasserhaltung erfolgt die Entnahme von Grundwasser und die Einleitung des gefassten Tag- und Grundwassers in oberirdische Gewässer. Schädliche Gewässerveränderungen durch die geplante Gewässerbenutzung sind nicht zu erwarten (siehe Unterlage Teil J). Es können daher keine Versagensgründe erkannt werden, die einer Erlaubnis der geplanten Gewässerbenutzung entgegenstehen.

Folgende Genehmigungen werden von der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses erfasst:

- Voraussetzungen für den Genehmigungsnachweis §§ 27 ff WHG "Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer" und §§ 47 ff WHG "Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser" (siehe Unterlage Teil K02, Anlage 1)

Aufgrund der geplanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der geringen Einleit- und Entnahmemengen ist von keiner Verschlechterung der betroffenen oberirdischen Gewässer und Grundwasserkörper auszugehen (siehe Unterlage Teil J).

- Voraussetzungen für den Genehmigungsnachweis § 36 WHG "Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern" (siehe Unterlage Teil K02, Kapitel 5)

Im Rahmen der Baumaßnahme werden zwei Behelfsbrücken über oberirdischen Gewässern errichtet. Zusätzlich stellt die Querung der verlegten Erdkabel mit Gewässern i. S. d. § 36 Abs. 1 Nr. 2 WHG eine Anlage unter einem Gewässer dar. Entsprechend § 36 Abs. 1 WHG werden die Anlagen so errichtet, betrieben, unterhalten und rückgebaut, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind (siehe Unterlage Teil J) und dass die Gewässerunterhaltung nicht erschwert wird.

- Voraussetzungen für den Genehmigungsnachweis § 38 WHG "Gewässerrandstreifen" (siehe Unterlage Teil K02, Kapitel 5)

Im Zuge der offenen Querung dreier oberirdischer Gewässer werden jeweils Bäume und Sträucher in den betroffenen Gewässerrandstreifen entnommen. Dies erfüllt einen Verbotstatbestand nach § 38 WHG Abs. 4 Nr. 2 in Verbindung mit § 29 Abs. 4 ThürWG, was eine Verbotsbefreiung gemäß § 38 Abs. 5 WHG erforderlich macht.

- Voraussetzungen für den Genehmigungsnachweis § 52 WHG "Besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten" (siehe Unterlage Teil K02, Kapitel 3)

Innerhalb des Planfeststellungsabschnittes D1 werden keine verbotenen Handlungen gemäß den ortsspezifisch geltenden Schutzgebietsverordnungen i. S. d.

§ 52 Abs. 1 WHG durchgeführt. Daher kann eine nachhaltige Schutzzweckgefährdung ausgeschlossen werden.

- Voraussetzungen für den Genehmigungsnachweis § 78 WHG "Bauliche Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete" (siehe Unterlage Teil K02, Anhang 2)

Im PFA D1 sind mehrere ausgewiesene Überschwemmungsgebiete durch die Errichtung des geplanten Vorhabens betroffen. Hierdurch ergibt sich ein Verbotsstatbestand nach § 78 Abs. 4 WHG. Die Voraussetzungen für eine Genehmigung nach § 78 Abs. 5 WHG sind jedoch vollständig gegeben.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil K02 „Voraussetzungen für wasserrechtliche Zulassungen“ zu entnehmen.

7.3 Voraussetzungen für forstrechtliche Genehmigungen

Bei der Entwicklung des Trassenverlaufs und der Trassenplanung für den SuedLink stand die

- Meidung von Waldflächen,
- Eingriffsminimierung in Waldflächen (z. B. Reduzierung der vorübergehenden Waldumwandlungsbreite durch Reduzierung der Arbeitsstreifenbreite) und ggf.
- Unterbohrung von Waldbereichen insbesondere mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen

im Vordergrund. Trotzdem gibt es Bereiche entlang des Trassenverlaufs bei denen eine dauerhafte (i.d.R. Breite des Schutzstreifens) und vorübergehende Waldumwandlung (i.d.R. Arbeitsstreifenanteil außerhalb des Schutzstreifens, Baustellenzufahrten, etc.) für den Bau und Betrieb von SuedLink erforderlich ist.

Der forstrechtliche Antrag beinhaltet die Beantragung der forstrechtlichen Erlaubnisse für die dauerhafte und vorübergehende Waldumwandlung inklusive Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen für dauerhafte Waldinanspruchnahmen und für weitere Waldfunktionsverluste von dauerhaft und temporär beanspruchten Waldbereichen, jeweils soweit erforderlich.

7.3.1 Rechtlicher Rahmen

Die folgenden gesetzlichen Grundlagen sind für die forstrechtlichen Genehmigungen relevant. Aufgrund der Verfahrens- und Zuständigkeitskonzentration des Planfeststellungsverfahrens liegt die Zuständigkeit bei der Bundesnetzagentur.

Bundeswaldgesetz (BWaldG):

- Gemäß § 9 Abs.1 BWaldG darf Wald nur mit Genehmigung der nach Landesrecht zuständigen Behörde gerodet und in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Umwandlung).
- Gemäß § 9 Abs. 2 BWaldG kann eine Umwandlung von Wald auch für einen bestimmten Zeitraum genehmigt werden; durch Auflagen ist dabei sicherzustellen, dass das Grundstück innerhalb einer angemessenen Frist ordnungsgemäß wieder aufgeforstet wird
- Gemäß § 11 Abs. 1 BWaldG soll der Wald im Rahmen seiner Zweckbestimmung ordnungsgemäß und nachhaltig bewirtschaftet werden. Durch Landesgesetz ist mindestens die Verpflichtung für alle Waldbesitzer zu regeln, kahlgeschlagene Waldflächen oder verlichtete Waldbestände in angemessener Frist

1. wieder aufzuforsten oder
2. zu ergänzen, soweit die natürliche Wiederbestockung unvollständig bleibt, falls nicht die Umwandlung in eine andere Nutzungsart genehmigt worden oder sonst zulässig ist.

Der Planfeststellungsabschnitt D1 verläuft überwiegend in Thüringen, er endet im Süden, ca. 300 m hinter der Landesgrenze, in Bayern. Der Wald in Bayern, östlich der Staatsstraße 2445, wird mit einer Spülbohrung, technisch als „HDD-Verfahren“ (Horizontal Directional Drilling) bezeichnet, unterquert. Die Tiefenlage der Erdkabel unter der Waldfläche ist in jedem Fall größer als 5 m. Die Start- und Zielgruben liegen außerhalb des Waldes. Somit sind in Bayern im Planfeststellungsabschnitt D1 kein Wald und keine Waldfunktionen beeinträchtigt. Der Fokus liegt daher auf dem Thüringer Waldgesetz (ThürWaldG).

7.3.2 Notwendige Waldinanspruchnahme durch das Vorhaben

Dauerhafte Waldumwandlung

Die erforderlichen Eingriffe haben keine Auswirkungen auf die jeweiligen Waldverbände und somit erfolgen keine Waldumwandlungen. Die betroffenen Flächen werden im Anschluss an die Baumaßnahme wieder bestockt oder behalten eine dem Wald dienende Funktion gemäß § 2 (2) ThürWaldG.

Der Schutzstreifen dient der Absicherung der Kabelsysteme. Der Schutzstreifen umfasst den Bereich oberhalb der Kabeltrasse. Er erstreckt sich im Wald jeweils 5 m ab Mitte des jeweils äußeren Kabels.

Forstwirtschaftliche Nutzung ist im Bereich von Schutzstreifen (bei offener Bauweise) nur in Form von z. B. Holzlagerplätzen und Waldwegen nach vertraglicher Abstimmung möglich. Tiefwurzelnde Gehölze sind im Schutzstreifen nicht zulässig, jedoch dürfen die Gehölze eine maximale Oberhöhe von 5 m erreichen.

Die Schutzstreifenbreite im Bereich der geänderten technischen Planung für die offene Querung des Wasunger Waldes beträgt 15 bis 21 m.

Die Typenpläne sind in Teil C02 sowie in den Sonderpläne der Unterlage C07 der Antragsunterlagen zu finden.

Durch die Änderung in der technischen Planung, hin zu einer offenen Bauweise im Wasunger Wald, reduziert sich insgesamt im PFA D1 die Anzahl der Horizontalspülbohrungen sowie der Zwischenangriffe. In den Bereichen der Zwischenangriffe sind die Abstände der Kabelsysteme aufgeweitet und somit die Flächeninanspruchnahme größer.

Es wurde überprüft, ob ein Kahlschlag im Sinne von § 24 Absatz 4 ThürWaldG vorliegt und ob der Verbotstatbestand gemäß § 24 Absatz 2 ThürWaldG eintritt.

Als Ergebnis wurde festgestellt, dass innerhalb eines Bestandes im Wasunger Wald (Bestand Nr. 2, Teilfläche b12, Abteilung 3413, Zuständigkeitsbereich Forstamt Kaltennordheim, Gemarkung Wasungen und Mehms) die geplanten Maßnahmen zu einem Kahlschlag im Sinne von § 24 Absatz 4 ThürWaldG führen, sodass es einer Kahlschlaggenehmigung bedarf. Zwingende Versagungsgründe der Kahlschlagsgenehmigung gemäß § 24 Absatz 6 ThürWaldG liegen nicht vor.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil K03: „Voraussetzungen für forstrechtliche Genehmigungen“ zu entnehmen.

In Teilbereichen werden auf Flächen an den Bohrgruben, im Kabelschutzstreifen und auf der Arbeitsfläche Bäume gefällt und gerodet. Auf den betriebsnotwendigen Bohrgruben, der Kabelschutzstreifenfläche und angrenzenden Arbeitsflächen wird weiterhin eine forstliche Nutzung nach § 2 ThürWaldG möglich sein.

Offene Querung im Wasunger Wald

Bedingt durch die erforderlichen technischen Änderungen, vgl. Anhang 03, Teil A 01, wird die Kabeltrasse durch den Wasunger Wald in offener Bauweise errichtet. HDD-Bohrungen im Wasunger Wald sind nicht mehr vorgesehen. Die Verlegung der Kabel erfolgt in Vor-Kopf-Bauweise in einem 15 bis 21 m breiten Arbeitsbereich. Die neue Trassenführung wurde an den äußeren Rahmenbedingungen wie Topografie und Geologie sowie der Zielsetzung, die Wald- und Biodiversitätsverluste so gering wie möglich zu halten, orientiert (vgl. Anhang 03, Teil A01).

Es handelt sich nicht um eine dauerhafte oder befristete Änderung der Nutzungsart. Auf allen Flächen, auf denen Eingriffe erfolgen, wird eine Wiederaufforstung/Wiederbestockung innerhalb von sechs Jahren realisiert.

~~Im Bereich der Kabelschutzstreifen der Zwischenangriffsflächen im Stedtlinger Wald werden die Erdkabel nach Abschluss der Baumaßnahme eine Überdeckung von kleiner als 5,0 m aufweisen.~~ Weitere Schutzstreifenflächen werden unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten nach den Maßgaben des § 23 ThürWaldG wieder aufgeforstet, hierbei werden die Flächen mit standortangepassten Bäumen II Ordnung und Sträuchern bestockt – die forstwirtschaftliche Nutzung, sowie die anderen Waldfunktionen bleiben erhalten. Durch Auswahl passender Baumarten und Gehölze, Übernahme geeigneter Naturverjüngung und einem aktiven Trassenmanagement wird die Wiederbestockung gesteuert.

Es findet eine regelmäßige Kontrolle sowie Entfernung der Bäume bei einer Oberhöhe von 5 m statt, da sonst mechanische Schädigungen an den Leitungen möglich sind.

Laut § 2 ThürWaldG ist Wald im Sinne dieses Gesetzes jede Grundfläche [...] mit Waldbäumen oder Waldsträuchern bestockt und durch ihre Größe geeignet sowie dazu bestimmt, [...] Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion zu übernehmen, obgleich eine Einschränkung auf Baumbestand mit maximal 5 m Oberhöhe besteht.

Die künftige Waldeigenschaft auf der Bohrgruben-/Kabelschutzstreifenfläche ergibt sich aus den Waldbeschreibungen des § 2 (2) ThürWaldG.

Temporäre Waldumwandlung

Die erforderlichen Eingriffe haben keine Auswirkungen auf die jeweiligen Waldverbände und somit erfolgen keine Waldumwandlungen. Die betroffenen Flächen werden im Anschluss an die Baumaßnahme wieder bestockt oder behalten eine dem Wald dienende Funktion gemäß § 2 (2) ThürWaldG.

Darüber hinaus kommt es ggf. bei Baustellenzufahrten sowie Baustelleneinrichtungsflächen zu einer temporären Waldbeanspruchung.

Die allgemeinen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die Waldinanspruchnahme ist den Unterlagen § 21 NABEG, Teil F UVP-Bericht zu entnehmen, sowie spezifische Maßnahmen im PFA D1 sind im Anhang 01 von Teil 09 gelistet.

Um dem Grundsatz der Eingriffsminimierung in Waldbereichen Rechnung zu tragen, findet eine Reduktion der Regelarbeitsstreifenbreite im Wald statt. Die reduzierte Arbeitsstreifenbreite im Wald beträgt mind. 30 m (Stammstrecke).

Dabei kann es ortsbezogen zu baubedingten Abweichungen kommen, die auf das erforderliche Maß zu reduzieren sind. Ein Beispiel hierfür ist die Querung des Wasunger Waldes, in dem der Arbeitsstreifen aus geologischen und bautechnischen Gründen auf 15 bis 21 m reduziert wurde.

Die Breite der temporären bauzeitlichen Waldinanspruchnahme beträgt mind. 8 m (Stammstrecke).

Bei einer Reduktion der Breite des Arbeitsstreifens sind geeignete Lagerflächen für die Bodenmieten notwendig.

Maßnahmen und Ausführungen zum Bodenschutz im Wald finden sich im Teil L02 "Bodenschutzkonzept".

7.3.3 Beantragung der forstrechtlichen Erlaubnisse

Es wurde gemäß der Definition das Eintreten von § 24 Absatz 2 und Absatz 4 ThürWaldG überprüft.

Das Ergebnis gemäß Unterlage K03 ist, dass in einem Bestand innerhalb des Wasunger Waldes die Kahlschlageigenschaft nach § 24 Absatz 4 ThürWaldG gegeben ist. Die Bestandsbezeichnung lautet: Bestand Nr. 2, Teilfläche b12, Abteilung 3413, Zuständigkeitsbereich Forstamt Kaltennordheim. Dieser Bestand liegt im Bereich der Muffe bei km 52+250 bis 52+380, Gemarkung Wasungen und Mehmels.

Die Kahlschlaggenehmigung wird von der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses erfasst.

In Abstimmung mit der Obersten Forstbehörde werden die geplanten Maßnahmen forstrechtlich keine Änderungen der Nutzungsart darstellen, da der Schutzstreifen unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme wieder mit Waldsträuchern bestockt wird.

Somit sind forstrechtlich keine Kompensationsmaßnahmen in Form von funktionsgleichen Ausgleichsaufforstungen (ThürWaldG §10 (1) und (3)) oder die Zahlung einer Walderhaltungsabgabe nach § 10 (4) ThürWaldG notwendig. Die Vorgaben zum Schutz hiebsunreifer Bestände und das Kahlschlagverbot ThürWaldG §24 (2) und (4) sind eingehalten.

Alle beanspruchten Flächen bleiben im Waldverband und werden innerhalb von sechs Jahren wieder aufgeforstet (ThürWaldG §§ 2, 10, 23 und 24).

Die untere Forstbehörde kann auf Antrag Ausnahmen zulassen.

In Bayern ist kein Wald tangiert.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil K03 „Voraussetzungen für forstrechtliche Genehmigungen“ zu entnehmen.

7.4 Denkmalschutzrechtliche Belange

Allgemein sind Kultur- und sonstige Sachgüter gegenüber Erdarbeiten, Über- und Verbauungen sowie optischen Überprägungen sehr empfindlich. Herauszuheben sind dabei Bodendenkmale, welche durch die Veränderung des Bodens, Untergrundes oder ihres Erhaltungsmilieus in ihrer Substanz gefährdet, beschädigt oder vollständig zerstört oder in ihrer Gesamtheit, einschließlich ihres Kontexts oder Authentizität beeinträchtigt werden können.

Die Gesetzgebung zum Denkmalschutz der Bundesländer kann zusätzliche bzw. davon abweichende Anforderungen haben. Dies ist spezifisch für den hier im Dokument betrachteten Planungsabschnitt bei der Antragsstellung zu berücksichtigen.

Im festgelegten Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 S. 1 NABEG vom 28. Mai 2021 verweist die BNetzA darauf, dass das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter entsprechend dem Antrag gem. § 19 NABEG des Vorhabenträgers vom 11. Dezember 2020 unter Berücksichtigung der maßgeblichen Regelungen der jeweiligen Denkmalschutzgesetze der Länder vollständig zu prüfen ist. Klarstellend zum Antrag wird ferner darauf hingewiesen, dass eine gesonderte „Unterlage zur Bodendenkmalpflege“ aufzunehmen ist.

Die Bodendenkmalchutzrechtlichen Untersuchungen des Trassenkorridors mit spezifischer Datengrundlage, Auswertung und Bewertung der Ergebnisdaten werden in der Unterlage Teil L07 „Unterlage zur Bodendenkmalpflege“ ausgeführt.

Übergreifend wird das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter in der Unterlage Teil F „UVP-Bericht“ behandelt.

Dabei sind im PFA D1 insgesamt 51 Funktionsräume abzugrenzen, in denen 21 Bodendenkmale, 23 Vermutungsflächen und 7 Baudenkmale anzutreffen sind. Die Baudenkmale sowie eine Vermutungsfläche sind dabei mit einer sehr hohen Bedeutung einzustufen. Drei Bodendenkmale und zwei weitere Vermutungsflächen sind von hoher Bedeutung. Die übrigen Funktionsräume sind von geringer bis mittlerer Bedeutung.

Wesentliche Wirkfaktoren für Bau- und Bodendenkmale bzw. Vermutungsflächen sind die baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme auf Arbeitsstreifen/-flächen und Zuwegungen (temporäre Überdeckung), dauerhafte Überbauung und Veränderungen des Untergrundes und/oder der Geländemorphologie.

Prinzipiell können Bodendenkmale durch jegliche Bodeneingriffe beschädigt oder auch zerstört werden. Im PFA D1 werden durch eine angepasste Trassenführung umliegende bekannte und vermutete Bodendenkmale weitgehend gemieden, so dass Beeinträchtigungen verhindert werden.

Im PFA D1 sind insgesamt 21 Funktionsräume, davon 10 bekannte Fundstellen (Bodendenkmale) und 11 Vermutungsflächen durch dauerhafte Überbauung, Versiegelung und/oder Veränderungen des Untergrundes betroffen. Nahezu alle 21 Funktionsräume werden hierbei sowohl durch die Trasse (bzw. den Kabelgraben) als auch durch Baufelder beeinträchtigt. Eine Beeinträchtigung von Baudenkmalen ist nicht zu erwarten.

Zur Vermeidung und Minimierung der Konflikte sind bauvorgreifende Archäologische Maßnahmen vorgesehen. Diese Maßnahmen beinhalten archäologische Untersuchungen und baubegleitende Erhaltungsmaßnahmen in den Bodeneingriffsflächen.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil K06 „Denkmalschutzrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen“ und dem Teil L07 „Unterlage zur Bodendenkmalpflege“ zu entnehmen.

7.5 Bodenschutzkonzept und –management

Das Bodenschutzkonzept entspricht den Vorgaben der Norm DIN 19639 („Bodenschutz bei Planungen und Durchführung von Bauvorhaben“) sowie den Grundlagen der von den Vorhabenträgern durchzuführenden Bodenuntersuchungen. Die Vorgaben aus dem Untersuchungsrahmen und den Planfeststellungsunterlagen zum Thema Bodenschutz beschränken sich dabei auf das Bodenschutzkonzept und auf das Schutzgut Boden. Da die Datengrundlagen und die Herleitung für das Konzept innerhalb der Unterlage beschrieben werden, wird – anders als im Untersuchungsrahmen vorgeschlagen – keine gesonderte Fachunterlage Bodenschutz erstellt.

DIN 19639 definiert für das Bodenschutzkonzept folgende Inhalte:

- Beschreibung der Maßnahmen und den damit verbundenen Bodeneingriffen
- Eine Beschreibung des Bodenausgangszustands. Hierunter fällt zunächst die Beschreibung der Bodenfunktionen bezogen auf den Untersuchungsraum des Schutzguts Boden. Die Ergebnisse sind dem Teil F „UVP Bericht“, entnommen. Ferner erfolgt eine Empfindlichkeitsbewertung des Bodens mit Blick auf stofflich-physikalische Einwirkungen (Verdichtungsempfindlichkeit, Empfindlichkeit gegenüber Wasser- und Winderosion, stoffliche Belastungen)
- Eine Ableitung der sich aus dem Bauvorhaben und den ausgewiesenen Bodeneigenschaften ergebenden Auswirkungen auf bauzeitlich beanspruchte Böden (Wirkfaktoren)
- Die Darstellung von Bodenschutzmaßnahmen, differenziert in vorgezogene, baubegleitende und nachsorgende Maßnahmen

Angaben zur Ausgestaltung des zugehörigen Bodenschutzplans und den in diesen ausgewiesenen Maßnahmenkategorien zum Bodenschutz.

Das Bodenschutzkonzept – gemäß DIN 19639 – bildet für alle Phasen des Bauvorhabens die notwendigen Daten, Auswirkungen und Maßnahmen zum baubegleitenden Bodenschutz einschließlich der Vermittlung von Informationen und die Dokumentation ab. Es beschreibt das zeitliche und räumliche Management textlich und durch großmaßstäbliche Pläne. Dazu werden Daten über Bodeneigenschaften, -funktionen und -empfindlichkeiten ausgewertet und mit Informationen über Baumaßnahmen, Bauzeiten und Baubedarfsflächen zusammengeführt. Es beinhaltet die notwendigen Maßnahmen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung der am Standort vor der Baumaßnahme angetroffenen natürlichen Bodenfunktionen oder zur Herstellung der für das Rekultivierungsziel notwendigen Bodenqualität erforderlich und bei der Bauausführung zu berücksichtigen sind. Das Bodenschutzkonzept gibt konkrete Empfehlung von Bodenschutzmaßnahmen als Grundlage für die bodenkundliche Baubegleitung (BBB) während der Ausschreibung und der Bauausführung. Es wird in engem Austausch mit den (technischen) Planern erstellt.

Zu den vorsorgenden Maßnahmen zählt auch das Bodenmanagement. Die bodenkundliche Planung hat auf Basis des Bodenschutzkonzeptes und in Übereinstimmung mit dem Bodenschutzplan das Bodenmanagement zu organisieren und zu überwachen. Dabei ist die BBB bei der Planung über den Umgang mit Bodenaushub während des Baus bis einschließlich den nachsorgenden Maßnahmen mit einzubeziehen.

Durch das Vorhaben werden zwei amtlich ausgewiesene Altablagerungen berührt. Die Flächen wurden im Zuge der BGU durch Intensivierung des Erkundungsrasters nähergehend untersucht. Anhand der Ergebnisse ergeben sich keine Bedenken für das Vorhaben, d.h. Bereiche mit relevantem Schadstoffspektrum im Eingriffsbereich wurden nicht festgestellt. Im Zuge der Ausführungsplanung wird diesen Flächen gleichwohl durch Definition geeigneter Schutzmaßnahmen, für den Fall des unerwarteten Anschneidens kontaminierter Bereiche während der Bauphase, besondere Aufmerksamkeit zuteil. Während der laufenden BGU wurden bislang keine sonstigen stofflichen Verunreinigungen angetroffen, welche den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung bedingen.

Das Bodenmanagement sieht vor, den Quertransport von kulturfähigem Bodenmaterial im Baufeld grundsätzlich auf ein erforderliches Minimum zu reduzieren. Der erforderliche bauzeitliche Flächeneingriff wurde im Zuge der technischen Planung auf ein notwendiges Minimum reduziert.

Eine weitergehende Optimierung der bauzeitlichen Flächenbeanspruchung erfolgt in der Ausführungsplanung. Die Arbeiten im PFA D1 werden fortwährend sowie im Nachgang durch eine bodenkundliche Baubegleitung betreut und die Umsetzung der erforderlichen Bodenschutzmaßnahmen gemäß Bodenschutzkonzept und DIN 19639 überwacht.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil L02 „Bodenschutzkonzept“ zu entnehmen.

7.6 Voraussetzungen für baurechtliche Genehmigungen

Für den Betrieb von SuedLink und damit die Übertragung von Strom werden neben den Erdkabelleitungen weitere bauliche Anlagen und Einrichtungen bzw. Stationen wie Kabelabschnittsstationen (KAS), Lichtwellenleiter-Zwischenstationen (LWL-ZS) und Linkboxen benötigt. Diese Stationen werden in unterschiedlicher Anzahl und in verschiedenen Abständen entlang der Erdkabeltrasse gebaut, und bedürfen je nach Landesrecht einer gesonderten Baugenehmigung.

Für die Anlagengebäude, beispielsweise für die zu beachtenden Abstandsflächen, wurden die entsprechenden materiellen Anforderungen der Landesbauordnung (LBO) zugrunde gelegt. Bestandteil dieser Planfeststellungsunterlage (PFA D1) ist die Kabelabschnittsstation (KAS) in Barchfeld.

Die Abmessungen der KAS werden mit dem Beschluss der Planfeststellung festgeschrieben.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil K01 „Voraussetzungen für Baurechtliche Genehmigungen“ zu entnehmen.

7.7 Logistik- und Verkehrskonzept

Für den SuedLink wurde ein Logistik- und Verkehrskonzept über erforderliche Verkehrswege von möglichen Kabelzwischenlagern zu den Abspulstandorten erstellt.

Im Logistik- und Verkehrskonzept wird die Baulogistik hinsichtlich der Kabeltransportwege und der Konzeption von voraussichtlich erforderlichen Baustraßen und Zuwegungen untersucht. Es werden alle notwendigen Zufahrten für Kabeltransport- und Baufahrzeuge zum Trassenverlauf dargestellt.

Das Logistik- und Verkehrskonzept berücksichtigt weiterhin die Ergebnisse aus den folgenden Unterlagen:

- Teil K01 „Baurechtliche Anträge“
- Teil L01 „Geotechnische Untersuchungen“ bzw. aus Baugrundgutachten
- Ggf. weitere Unterlagen im Rahmen der Unterlagen gemäß § 21 NABEG [bei Bedarf zu ergänzen]

Die Darstellungen des Logistik- und Verkehrssicherungskonzepts wurden in folgende Unterlagen berücksichtigt:

- Teil K08 „Sonstige erforderliche und mitzuentscheidenden Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen“
- Teil L02 „Bodenschutzkonzept“
- Ggf. weitere Unterlagen im Rahmen der Unterlagen gemäß § 21

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil L03 „Logistik- und Verkehrskonzept“ zu entnehmen.

7.8 Sonstige öffentliche und private Belange

Gemäß § 18 Abs. 4 S. 1 NABEG sind bei der Planfeststellung die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

In den Unterlagen gemäß § 21 NABEG werden die Belange der Landwirtschaft sowie die Belange der Forstwirtschaft in gesonderten Unterlagen behandelt (Teil L08 „Unterlagen Land- und Teichwirtschaft“ bzw. Teil L09 „Unterlage zur Forstwirtschaft“).

Die Belange der Infrastruktur finden sich zum Teil in der Unterlage Teil L03 „Logistik- und Verkehrskonzept“ wieder. Einflüsse, die die Trasse auf bestehende Infrastrukturen, wie z. B. Autobahnen und Freileitungen haben kann, werden im Teil L10 abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange berücksichtigt.

Weitere private und öffentliche Belange, die sich aus formellen sowie informellen Öffentlichkeitsbeteiligungen ergeben haben, sind – sofern sinnvoll / umsetzbar – im Zuge der Feintrassierung berücksichtigt. Dabei wurde unter Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen der Schwere der Auswirkungen auf die sonstigen öffentlichen und privaten Belange und den Trassierungs- sowie den Planungsleit- und Planungsgrundsätzen die Realisierbarkeit geprüft. Somit unterliegen die Abwägungen den jeweiligen Einzelfallprüfungen.

Im Teil L10 werden diejenigen öffentlichen und privaten Belange berücksichtigt, die nicht bereits in anderen Unterlagen gemäß § 21 NABEG erfasst wurden (vgl. § 18 Abs. 4 S. 1 NABEG). Je nach den örtlichen Gegebenheiten der Projekte bzw. Abschnitte konnten andere Belange eine Berücksichtigung erfordern.

Konkret werden im Teil L10 die nachfolgenden Belange adressiert:

- Belange der Raumordnung
- der kommunalen Bauleitplanung,
- des Bergbaus und der Rohstoffgewinnung,
- des Ordnungsrechts und der öffentlichen Sicherheit,

- der Infrastruktur (sofern sie nicht bereits in den Konzepten zur Logistik und Verkehr behandelt wurden), des Funkbetriebs, des Straßenbaus und der Schifffahrt,
- anderer behördlicher Verfahren,
- der Bundeswehr,
- der Gewerbeausübung,
- der Jagd,
- von Tourismus und Erholung,
- des Abfallrechts

Inwiefern eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den jeweiligen sonstigen privaten und öffentlichen Belangen gegeben ist, hängt von der Lage der Trasse zum jeweiligen Belang sowie der konkreten Art des Belangs ab. Somit kann eine Beurteilung ausschließlich im Rahmen von Einzelfallbetrachtungen erfolgen, die unter Berücksichtigung aller relevanten und konkreten örtlichen Gegebenheiten zu treffen sind.

Belange der Raumordnung

Im Planfeststellungsabschnitt D1 wurde kein Raumordnungsverfahren seit dem Abschluss der Bundesfachplanung für den Abschnitt D1 neu aufgelegt.

Belange der kommunalen Bauleitplanung

Im Planfeststellungsabschnitt D1 stehen die Vorhaben nicht den Belangen der kommunalen Bauleitplanung entgegen. In den durch den Trassenverlauf berührten Gemeinden sind keine Bebauungspläne durch die Vorhaben betroffen und stehen einer durchsetzbaren Planung entgegen. Darüber hinaus drohen durch die Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit kommunaler Einrichtungen.

Belange des Bergbaus und der Rohstoffgewinnung

Im festgelegten Trassenkorridor des Planfeststellungsabschnitts D1 liegt nur im Bereich von Bad Salzungen eine Bergbauberechtigung mit bestehendem Abbaurecht für den Rohstoff Steinsalze (Solung) vor. Diese werden durch die Vorzugstrasse nicht beeinträchtigt.

Belange des Ordnungsrechts und der öffentlichen Sicherheit

Im Planfeststellungsabschnitt D1 wurden gemäß dem Auswertungsprotokoll der Kampfmittelverdachtsflächen, mit Stand vom 11.11.2020, diverse Verdachtsflächen im festgelegten Trassenkorridor ermittelt. Im Bereich des Arbeitsstreifens der gegenständlichen Vorzugstrasse wurden Kampfmittelverdachtsflächen durch „Artilleriebeschuss Bodenkampf“ ermittelt. Die betroffenen Bereiche können dem Teil C07 „Sonderpläne“ entnommen werden. Im Vorfeld der Bauausführung müssen entsprechende Sondierung und gegebenenfalls Maßnahmen für die Kampfmittelfreiheit durchgeführt werden.

Belange der Infrastruktur, des Funkbetriebs, des Straßenbaus und der Schifffahrt

Im Planfeststellungsabschnitt D1 können Belange der Infrastruktur, soweit sie nicht bereits im Logistik- und Verkehrskonzept im Teil L03 beschrieben sind, nur durch die offene Querung von Straßenkörpern temporär berührt werden. Diese Bereiche werden mit den zuständigen Straßenbaulasträgern im Vorfeld abgestimmt. Weitere Belange der vorhandenen Infrastruktur sowie des Funkbetriebes, des Straßenbaus und der Schifffahrt sind mit den beiden Vorhaben vereinbar.

Belange anderer behördlicher Verfahren

Im Planfeststellungsabschnitt D1 sind keine anderen behördlichen Verfahren bekannt. Die Vorhaben haben daher keinen Einfluss auf andere behördlichen Verfahren.

Belange der Bundeswehr

Im Planfeststellungsabschnitt D1 berühren die Vorhaben keine Belange der Bundeswehr.

Belange der Gewerbeausübung

Im Planfeststellungsabschnitt D1 sind keine potenziellen Beeinträchtigungen für die Gewerbeausübung erkennbar. Lediglich durch die offene Querung von öffentlichen Straßen (Kreis- und Gemeindestraßen) und gegebenenfalls im Zuge der Kabeltransporte (Schwerlasttransporte) können temporäre Beeinträchtigungen für den Verkehr entstehen. Allerdings ist durch die Realisierung der Vorhaben keine gravierende Beeinträchtigung, insbesondere Existenzgefährdung, von Betrieben erkennbar.

Im unmittelbaren Umfeld des Gewerbegebietes „Am Eisberg“ wird eine Kabelabschnittsstation errichtet. Die Anbindung oder sonstige Einrichtungen des Gewerbegebietes sind durch die Vorhaben nicht betroffen, so dass die Funktionsfähigkeit des Gewerbegebietes nicht beeinträchtigt wird.

Belange der Jagd

Im Planfeststellungsabschnitt D1 stehen die Belange der Jagd den Vorhaben nicht entgegen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen der Jagdausübung im Rahmen der Ausführung der Vorhaben werden im Sinne des öffentlichen Interesses als hinnehmbar bewertet.

Belange von Tourismus und Erholung

Im Planfeststellungsabschnitt D1 werden die Belange von Tourismus und Erholung durch die offene Querung von Radwegen des öffentlichen Radnetzes berührt. Dies wird allerdings wegen des nur temporären Charakters als vertretbar angesehen.

Belange des Abfallrechts

Im Planfeststellungsabschnitt stehen die Vorhaben den Belangen des Abfallrechts nicht entgegen. Anfallendes Bodenmaterial wird gemäß den gültigen Vorgaben gelagert, bewertet, wiederverwendet und/oder entsorgt.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil L10 „Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange“ zu entnehmen.

7.9 Nachweise

7.9.1 Nachweise über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BImSchV

Die Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV – Verordnung über elektromagnetische Felder) legt Anforderungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen.

Zum Nachweis über die Einhaltung der Vorgaben des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) bzw. der 26. BImSchV für Elektrische und Magnetische Felder (EMF) wurde für die gesamte Trasse bzw. jeden Trassenabschnitt ein Fachgutachten EMF erstellt.

Das Fachgutachten EMF berücksichtigt alle Anlagenteile der Trasse bzw. jedes Trassenabschnittes, die zu Immissionen von elektrischen und/oder magnetischen Feldern führen:

- Erdkabel einschließlich der Muffen
- Kabelabschnittsstationen

Jedes Fachgutachten EMF enthält folgenden Angaben:

- Rechtliche Regelungen und fachlicher Rahmen
- Ermittlung der maßgeblichen Immissionsorte entlang des Trassenverlaufs
- Berechnungen der elektrischen und magnetischen Felder
- Ermittlung von Minimierungsmaßnahmen inkl. Bewertung
- Immissionswerte an ausgewählten Punkten

Im Rahmen des Fachgutachtens wurde nachgewiesen, dass die Grenzwerte nach 26. BImSchV bei der offenen Bauweise deutlich unterschritten werden. Für die Bereiche mit geschlossener Bauweise wurde die Einhaltung des Grenzwertes ebenfalls nachgewiesen.

Bezüglich der Kabelabschnittsstation wurde nachgewiesen, dass außerhalb der Anlage keine im Zusammenhang mit auftretenden Funkenentladungen relevanten elektrischen Feldstärken zu erwarten sind.

Nach der Prüfung der potentiellen Minimierungsmaßnahme ergeben sich keine Maßnahmen zur Minimierung der Feldstärken, welche technisch machbar, zulässig und verhältnismäßig erscheinen.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil E01 „Elektrische und Magnetische Felder“ zu entnehmen.

7.9.2 Nachweise über die Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm und der AVV-Baulärm

Im Rahmen eines Fachgutachtens wurden die Auswirkungen von akustischen Reizen (Geräuschimmissionen) auf die Schutzgüter, die eine entsprechende Empfindlichkeit aufweisen, geprüft. Darunter fallen:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere und die biologische Vielfalt
- Landschaft

Grundsätzlich ist dabei in Lärmimmissionen während der Bauphase und der Betriebsphase zu unterscheiden.

Lärmverursachende Aktivitäten auf der Baustelle und Zufahrten (Bauphase)

Während der Bauphase kommt es zu baustellentypischen Geräuschimmissionen, wie diese beim Durchführen von Tiefbauarbeiten und den anfallenden Transporten üblich sind. Dies schließt Geräusche, die bei Transporten zur und von der Baustelle stattfinden, mit ein. Auch entstehen Geräuschimmissionen aus dem An- und Abtransport der erforderlichen Baumaterialien, -geräte und Erdkabel. Durch ggf. erforderliche Spundungsarbeiten zur Baugrubensicherung kann es ebenfalls zu Lärmimmissionen kommen.

Bei Antreffen von Fels kann es zu erhöhten Lärmimmissionen durch Fräsen oder Meißeln kommen und bei sehr hartem Gestein in seltenen Fällen auch zu Sprengungen.

Lärmimmissionen im Bereich von Kabelabschnittsstationen (betriebsbedingte Geräuschimmissionen)

Im Bereich von Kabelabschnittsstationen kann es zu betriebsbedingten Geräuschimmissionen kommen. Die Begutachtung von betriebsbedingten Geräuschimmissionen für die Erdkabel selbst kann entfallen, da eine betriebsbedingte Geräuschentwicklung bei Erdkabeln nicht zu erwarten ist.

Die Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter sind nachfolgend kurz aufgeführt.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die während des Baubetriebs sowie auch die betriebsbedingten auftretenden Lärmimmissionen können zu Geräuschbelastungen im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen und auch in Industrie-/ Gewerbeflächen führen.

Es werden als Bestandteil der technischen Bauausführung Maßnahmen ergriffen, um die festgelegten Richtwerte für Lärmimmissionen einzuhalten und um eine Minderung der Wohn- und Erholungsfunktion zu vermeiden.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Auswirkungen von Lärm auf Tiere sind wissenschaftlich belegt und können bei lärmempfindlichen Tierarten zu Flucht- und Meideverhalten, einer erhöhten Prädationsrate oder einem Ausfall des Fortpflanzungserfolgs (z. B. durch Maskierungseffekte, Individuenverluste durch die Aufgabe von Brutplätzen) führen. Im Unterschied zu Verkehrslärm stellt Baustellenlärm in aller Regel keinen Dauerlärm dar, da ausreichend Phasen mit geringer Schallemission auftreten, um Maskierungseffekte ausschließen zu können. Plötzliche, abrupte Lärmereignisse können aber Scheuchwirkungen nach sich ziehen, die zu Fluchtverhalten führen und unter bestimmten Bedingungen zu Individuenverlusten (z. B. Aufgabe von Gelegen bei Vögeln) führen können.

Kontinuierliche Lärmimmissionen, die als Dauerlärm einzustufen sind, treten bei der geschlossenen Bauweise aufgrund der kontinuierlich laufenden Bohrgeräte auf.

Betriebsbedingte Geräuschentwicklung ist nur an den Kabelabschnittsstationen zu erwarten, die Auswirkungen betriebsbedingter Immissionen auf dieses Schutzgut sind daher lokal zu betrachten.

Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft kann während der Bauphase eine vorübergehende Minderung der Erholungseignung durch den Baustellenverkehr und Baumaschinen an und in der Umgebung von Bauabschnitten eintreten sowie in Intervallen auch betriebsbedingt durch Arbeiten im Schutzstreifen.

Das Fachgutachten enthält folgenden Angaben:

- Rechtliche Regelungen und fachlicher Rahmen
- Lärmanalyse
- Ermittlung von Minimierungsmaßnahmen
- Lärmimmission an ausgewählten Punkten z. B. Wohngebiete, Schutzgebiete
- Darstellung der Ergebnisse als Raster unter Zugrundelegung der Gebietsnutzung

Im Ergebnis des Fachgutachtens ist festzuhalten, dass bei der Durchführung von Baumaßnahmen eine Geräuscherzeugung durch Baumaschinen nicht vermeidbar ist. Die schalltechnische Untersuchung der lärmintensiven Bauphasen hat ergeben, dass in einigen Bereichen mit Überschreitungen der Grenzwerte im Tag- und Nachtzeitraum durch das HDD-Verfahren zu rechnen ist und Anspruch auf Lärmvorsorge besteht.

Für die Kabelabschnittsstation wurde ein maximal zulässiger, immissionswirksamer Gesamtschallleistungspegel von 100 dB(A) ermittelt.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil E02 „Lärm“ zu entnehmen.

7.9.3 Erschütterungsgutachten

Beim Betrieb einer Baustelle können relevante Erschütterungsimmissionen (z. B. offene Bauweise im Kabelgraben, HDD-Verfahren, Rohrvortrieb-Verfahren, Schwertransporte) für die umliegende Nachbarschaft (Menschen und Tiere) grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden.

Für die Bauausführung von SuedLink wurden daher im Rahmen eines Erschütterungsgutachtens die möglicherweise relevanten Erschütterungsquellen bzw. -Immissionen erhoben, anschließend die Erschütterungsimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten zu prognostiziert und nach den anerkannten Vorschriften und Regeln zu beurteilt. Im Bedarfsfall wurden Maßnahmen zur Minimierung erheblicher Erschütterungsimmissionen definiert.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags sind Intensität, Reichweite und Frequenz der Erschütterungen sowie deren Zeitpunkt und Dauer des Auftretens vor dem Hintergrund der Daten zu möglicherweise betroffenen Arten mit maximalen Wirkreichweiten bis 250 m wesentlich.

Das Erschütterungsgutachten enthält folgende Angaben:

- Rechtliche Regelungen und fachlicher Rahmen
- Beurteilung der Erschütterungen
- Verwendete Prognosemodelle
- Definition der erforderlichen Schutzmaßnahmen

Als Quelle für Erschütterungen kommen im Planfeststellungsabschnitt D1 das Einbringen von Verbauten und der Aufbruch von felsigem Untergrund im Bereich der offenen Bauweise in Betracht. Die Prognose hat ergeben, dass mit Gebäudeschäden im Sinne der DIN 4150-3 an keinem Gebäude zu rechnen ist.

Da Belästigungswirkungen durch Erschütterungen in einigen Bereichen nicht ausgeschlossen werden können, sind entsprechend der DIN 4150-2 die beschriebenen Maßnahmen, insbesondere eine rechtzeitige Information der betroffenen, zu ergreifen.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil E03 „Erschütterungen“ zu entnehmen.

7.9.4 Wärmeimmissionen

Stromdurchflossene Kabel erzeugen im Betrieb Verlustwärme. Bei der Abführung der Verlustwärme von den Kabeln zur Erdoberfläche entstehen Temperaturdifferenzen gegenüber der unbeeinflussten Umgebung, die Kabel und die unmittelbare Umgebung (Bettungsmaterial und umliegender Bodenbereich) erwärmen sich. Liegen mehrere Kabel räumlich nahe beieinander, so können sich deren Temperaturfelder überlagern, die Temperaturen sind dann höher als bei einzeln verlegten Kabeln.

Im Rahmen der Wärmetransportberechnung wurde die Intensität und Reichweite des Wärmetransports abhängig von den relevanten Einflussfaktoren wie z. B. Strombelastung, Anordnung der Kabel, Verlegetiefe und den spezifischen Eigenschaften des umgebenden Bodens bestimmt.

Die Ergebnisse dieser Betrachtungen wurden herangezogen, um Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt bewerten zu können und ggf. Minderungsmaßnahmen umzusetzen. Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt sind in mittlerem oder geringem Umfang zu erwarten.

Die Wechselwirkungen zwischen den beiden Schutzgütern Boden und Wasser (hier v.a. Grundwasser) sind stark ausgeprägt, so dass sich potenzielle Auswirkungen durch die Veränderung der Temperaturverhältnisse im Boden gegenseitig beeinflussen können.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergeben sich potenzielle, indirekte Auswirkungen durch Wechselwirkungen mit den direkt durch die Erwärmung betroffenen Schutzgütern Boden und Wasser. Veränderungen der Temperaturverhältnisse im Boden können sich auf das Wachstum und die Artenzusammensetzung der Vegetationsdecke auswirken. Für im Boden lebende Tierarten kann es einerseits zu Minderungen der Habitatfunktion durch wärmere Bodenschichten kommen. Andererseits besteht die Möglichkeit, dass bestimmte Arten (z. B. auch gebietsfremde Arten) durch höhere Temperaturen v.a. im Winter gefördert werden. Für im Boden überwintende Arten (wie beispielsweise bestimmte Arten der Gruppen Reptilien und Amphibien) können Auswirkungen auf die Winterruhe (z. B. Einfluss auf das Wahlverhalten/ Eignung der Winterhabitate, verkürzte Ruheperiode) in bestimmten Fällen nicht ausgeschlossen werden.

Empfindlich gegenüber Erwärmung sind daher u.a. Standorte mit dort lebenden kälteliebenden Arten, biologisch bedeutsame Gewässerkomplexe und Habitate für Amphibien und Reptilien sowie Böden, welche bei Veränderung des Wasserhaushaltes Schaden nehmen, wie z. B. Moore bzw. organogene Böden, sulfatsaure Böden, grundwasser- und stauwasserbeeinflusste Böden. Die Veränderungen im Temperatur- und Wasserhaushalt u.a. in diesen Bereichen wurden in der Fachunterlage betrachtet und im Bedarfsfall Minderungsmaßnahmen definiert.

Die Wärmetransportberechnung enthält folgende Angaben:

- Rechtliche Regelungen und fachlicher Rahmen
- Modellierung der Wärmeausbreitung
- Minimierungsmaßnahmen
- Wärmeimmissionen an ausgewählten Abschnitten

Im Rahmen der Betrachtung der Wärmeimmissionen wurden 5 Leitprofile (A, C, D, E, F) auf Grundlage der Auswertung der vorhandenen Bodendaten und Untergrundverhältnissen (Locker- bzw. Festgesteinsuntergrund) erstellt.

Für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt D1 sind die beiden Leitprofile C und E repräsentativ. Das Leitprofil C wird durch lehmsandige Böden und das Leitprofil E durch normallehmgige Böden entlang der Trasse charakterisiert. In beiden Leitprofilen ist eine geringe bzw. schwache thermische Auswirkung durch die Wärmeimmission an der Geländeoberkante und den darunterliegenden Schichten zu erwarten.

Zu einer Austrocknung des Bodens oder des Bettungsmaterials führten die Berechnungen im Leitprofil C nicht. Im Leitprofil E führten die Berechnungen zu keiner maximalen Austrocknung des Bodens oder des Bettungsmaterials.

Weitergehende Ausführungen sind dem Teil E04 „Wärmeimmissionen“ zu entnehmen.

8 Rechtserwerb und Leitungseigentum

8.1 Dauerhafte und vorübergehende Inanspruchnahme von Flurstücken

Der Rechtserwerb umfasst im Wesentlichen die folgenden Hauptthemengebiete:

4. Wegerechtserwerb Trasse: Einholung beschränkt persönlicher Dienstbarkeiten (dingliche Sicherung) für Geh- und Fahrrechte, Nutzungsrechte, Gestattungen seitens kommunaler oder sonstiger öffentlicher Rechtsträger sowie Flächenerwerb für Nebenbauwerke wie Kabelabschnittsstationen (KAS) und LWL-Zwischenstationen.

Bei den von dem Wegerechtserwerb Trasse Betroffenen handelt es sich überwiegend um Eigentümer (Privatpersonen), Bewirtschafter (Nutzungsberechtigte, Pächter) und Kommunen sowie sonstige Rechtsträger der Öffentlichen Hand und Sondervermögen.

5. Wegerechtserwerb Kompensationsflächen: Erwerb bzw. Sicherung von Flächen zur Erfüllung naturschutzfachlicher Kompensationserfordernisse (u. a. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 BNatSchG, CEF-Maßnahmen nach § 44 BNatSchG). Betroffen hiervon sind überwiegend Eigentümer (Privatpersonen und Kommunen) sowie Bewirtschafter (Nutzungsberechtigte, Pächter).

6. Sicherung von vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen: Einholung der Erlaubnis zur zeitlich begrenzten Inanspruchnahme von weiteren Flächen für Geh- und Fahrrechten sowie Nutzungsrechte während der Dauer der Durchführung bauzeitlicher Maßnahmen zur Errichtung der Kabelanlage.

Bei den von der Sicherung von vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen Betroffenen handelt es sich überwiegend um Eigentümer (Privatpersonen), Bewirtschafter (Nutzungsberechtigte, Pächter) und Kommunen sowie sonstige Rechtsträger der Öffentlichen Hand und Sondervermögen.

Für die Baumaßnahmen und den Betrieb der Kabelanlagen (siehe Teil C01 „Technik und Trassierung“, Kapitel 2.2.1) werden Flurstücke in Anspruch genommen. Diese Flurstücke werden entweder dauerhaft für die Kabel, inklusive aller erforderlichen Nebenanlagen und Nebenbauwerke und den Betrieb der Kabelanlage oder vorübergehend für die Einrichtung von Arbeitsflächen und Zuwegungen während der Bauphase in Anspruch genommen. Mit den jeweiligen Flurstückseigentümern und – sofern erforderlich – Nutzungsberechtigten werden Gestattungs- und Nutzungsverträge geschlossen sowie zur dauerhaften, rechtlichen Sicherung beschränkte persönliche Dienstbarkeiten, die auch bei Eigentümerwechseln Bestand haben, zugunsten des Vorhabenträgers in das jeweilige Grundbuch eingetragen.

Die für die Errichtung von Kabelabschnittsstationen und LWL-Zwischenstationen erforderlichen Flurstücksflächen werden vom Vorhabenträger zum Alleineigentum erworben. Sofern erforderlich, erfolgt die rechtliche Sicherung einer dauerhaften Zuwegung zu den genannten Stationen durch die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zugunsten des Vorhabenträgers in das jeweilige Grundbuch.

Die vom SuedLink in Anspruch genommenen Flurstücke sind in den Rechtserwerbsplänen zeichnerisch dargestellt und eigentümerbezogen im Rechtserwerbsverzeichnis aufgelistet. Diese Unterlagen stellen sämtliche für den Bau und das sichere Betreiben der Kabelanlage erforderlichen eigentumsrechtlichen Beschränkungen und Betretungsrechte vollständig und übersichtlich dar.

Die personenbezogenen Daten sind im Rechtserwerbsverzeichnis aus Gründen des Datenschutzes verschlüsselt aufgelistet.

Die jeweiligen Flurstückseigentümer und Nutzungsberechtigten werden rechtzeitig vor Bauausführung über die relevanten Baumaßnahmen auf den von ihnen genutzten oder im Eigentum befindlichen Flurstücken individuell mittels Infoschreiben benachrichtigt.

Vor Baubeginn wird auf den durch die von SuedLink betroffenen Flurstückenein Beweissicherungsverfahren durchgeführt. Bei der Vorbereitung und Durchführung der Baumaßnahmen verursachte Schäden an Straßen, Wegen und Flurstücken werden beseitigt und der ursprüngliche Zustand wird wiederhergestellt. Bei Nichteinigung der Parteien über den wiederhergestellten Zustand wird ein vereidigter Sachverständiger hinzugezogen.

Die Einholung beschränkt persönlicher Dienstbarkeiten erfolgt für jedes der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 gem. BBPIG getrennt. Überlagert sich der Flächenbedarf für beide Vorhaben auf einem Flurstück, so werden entsprechend zwei beschränkt persönliche Dienstbarkeiten bewilligt und im Grundbuch eingetragen, eine für Vorhaben Nr. 3 und eine für Vorhaben Nr. 4. Der Bau und der Betrieb beider Vorhaben sind dennoch nur gemeinsam vorgesehen.

8.2 Enteignungsrechtliche Entschädigungen

Prinzipiell wurde zwischen Dienstbarkeits- und Nutzungsentschädigung unterschieden. Dienstbarkeiten werden mit den Eigentümern abgeschlossen. Bei temporär in Anspruch genommenen Flächen wie z. B. dem Arbeitsstreifen erhalten Nutzungsberechtigte eine Entschädigung für den Ausfall der Nutzung (z. B. Ernteausfall, vorzeitige Nutzung, etc.).

Die Höhe der enteignungsrechtlichen Entschädigung ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens.

8.3 Kreuzungs- / Gestattungs- und Interessensabgrenzungsverträge

Bei der Kreuzung anderer Infrastrukturen, z. B. erdverlegten Leitungen, Freileitungen, Straßen werden mit dem jeweiligen Betreiber entsprechende Kreuzungs- bzw. Gestattungsverträge abgeschlossen, die die wechselseitigen Rechte und Pflichten regeln.

Überschneidet sich der Schutzstreifen des SuedLink mit dem einer Fremdleitung, wird hierzu ein Interessensabgrenzungsvertrag geschlossen, der die wechselseitigen Rechte und Pflichten regelt.

8.4 Leitungseigentum und Erhaltungspflicht

Der Vorhabenträger ist Eigentümer der Kabelanlage, einschließlich der Nebenanlagen und Nebenbauwerke. Da die Leitungseinrichtungen jeweils in Ausübung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit mit dem fremden Flurstück verbunden werden, handelt es sich nach § 95 Abs. 1 BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) um Scheinbestandteile des jeweiligen Flurstückes. Ein Eigentumsübergang auf den Flurstückseigentümer durch Verbindung mit dem Flurstück (§ 946 BGB i. V. m. § 94 BGB) erfolgt daher nicht.

9 Verzeichnisse

9.1 Literatur- und Quellenverzeichnis

6. AVwV – TA Lärm Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. Vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503). Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

12. BImSchV Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

26. BImSchV Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)

26. BImSchVVwV Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV. Vom 26. Februar 2016

AVV Baulärm Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen –. Vom 19. August 1970

BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist

BayBodSchG Bayerisches Bodenschutzgesetz. Vom 23. Februar 1999, das zuletzt durch Gesetz vom 9. Dezember 2020 (GVBl. S. 640) geändert worden ist

BayDSchG Bayerisches Denkmalschutzgesetz. Vom 25. Juni 1973, das zuletzt durch § 7 des Gesetzes vom 10. März 2023 (GVBl. S. 91) geändert worden ist

BayImSchG Bayerisches Immissionsschutzgesetz. Vom 10. Dezember 2019, das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 9. November 2021 (GVBl. S. 608) geändert worden ist

BayNatSchG Bayerisches Naturschutzgesetz. Vom 23. Februar 2011, das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist

BayStrWG Bayerisches Straßen- und Wegegesetz. In der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1981, das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 10. Februar 2023 (GVBl. S. 22) geändert worden ist

BayWaldG Bayerisches Waldgesetz. In der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005, das zuletzt durch Art. 9b Abs. 6 des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598) geändert worden ist

BBergG Bundesberggesetz vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1760) geändert worden ist

BBodSchG Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

BBodSchV Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BBPIG Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist

BFR KMR Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung. Stand September 2018. Herausgegeben durch das Bundesministerium des Inneren für Bau und Heimat – BMI und das Bundesministerium der Verteidigung – BMVg

BGB Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 7. November 2022 (BGBl. I S. 1982) geändert worden ist

BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist

BWaldG Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist

EnWG Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 9) geändert worden ist

FStrG Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2022 (BGBl. I S. 922) geändert worden ist

GG Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2478) geändert worden ist

KSG Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist

LEK Main-Rhön Landschaftsentwicklungskonzept für die Region Main-Rhön, 2003

LEP Bayern Landesentwicklungsprogramm Bayern mit Stand vom 01.01.2020

LEP 2025 Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 vom 15. Mai 2014

LuftVG Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Artikel 131 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist

NABEG Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist

OGewV Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist

PlanSiG Planungssicherstellungsgesetz vom 20. Mai 2020 (BGBl. I S. 1041), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2234) geändert worden ist

PlfZV Planfeststellungszuweisungverordnung vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2582), die durch Artikel 12 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist

Regionalplan Region Main-Rhön In Kraft getreten am 18. Januar 2008

Regionalplan Südwestthüringen (Beschluss-Nr. 14/268/2009 vom 01.12.2009) wurde mit Bescheid vom 22.02.2011 durch das Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr als Oberste Landesplanungsbehörde genehmigt

ROG Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist

Schutzbereichgesetz Schutzbereichgesetz in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 54-2, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 13. Mai 2015 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist

TA Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm. Vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503). Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAz AT 08.06.2017 B5)

TEN-E-VO VERORDNUNG (EU) Nr. 347/2013 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. April 2013 zu Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 1364/2006/EG und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 713/2009, (EG) Nr. 714/2009 und (EG) Nr. 715/2009

ThürBodSchG Thüringer Bodenschutzgesetz. Vom 16. Dezember 2003. Letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Mai 2019 (GVBl. S. 74, 121)

ThürDSchG Thüringer Denkmalschutzgesetz. Vom 14. April 2004. Letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731, 735)

ThürNatG Thüringer Naturschutzgesetz. Vom 30. Juli 2019. Letzte berücksichtigte Änderung: geändert durch Artikel 1a des Gesetzes vom 30. Juli 2019 (GVBl. S. 323, 340)

ThürWaldG Thüringer Waldgesetz. Vom 6. August 1993. Letzte berücksichtigte Änderung: § 10 geändert, § 67 neu eingefügt, bisherige §§ 67 und 68 werden §§ 68 und 69 durch Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (GVBl. S. 665)

ThürWG Thüringer Wassergesetz. Vom 28. Mai 2019. Letzte berücksichtigte Änderung: geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 11. Juni 2020 (GVBl. S. 277, 285)

TransnetBW 2022 Arbeitshilfe zur Beurteilung der Auswirkungen der betriebsbedingten Wärmeimmissionen auf die Schutzgüter des UVPG Boden, Wasser, Flora/Fauna und landwirtschaftliche Belange. Mit Fassung vom 12.12.2022

UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist

VwVfG Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), das zuletzt durch Artikel 24 Absatz 3 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2154) geändert worden ist

WaStrG Bundeswasserstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Mai 2007 (BGBl. I S. 962; 2008 I S. 1980), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist

WHG Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5) geändert worden ist

WRRL Wasserrahmenrichtlinie. RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1). Letzte Änderung: Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (L 311 32 31.10.2014)