

	<p><b>SuedOstLink</b> - BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a -</p> <p><b>Abschnitt A2</b> Sachsen-Anhalt Süd/ Thüringen Nord</p>	  Baustellenmanagement <b>SuedOstLink A2</b>
	<p><b>Unterlagen</b> gemäß § 21 NABEG</p>	<p>Das Vorhaben Nr.5 im SuedOstLink ist von der Europäischen Union gefördert; sie haftet nicht für die Inhalte.</p>  Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union
<p><b>Teil A1 Erläuterungsbericht</b> <b>DECKBLATT II</b></p>		
<p>Festgestellt nach § 24 NABEG</p> <p>Bonn, den</p>		

Ersteller: ARGE CIB

Dok.: SOL\_ARG\_A2\_21A01\_ELB\_0000\_Erlaeuterungsbericht\_02\_F

## Inhaltsverzeichnis

<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>5</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>6</b>
<b>Anlagen .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Allgemeine Hinweise zur Nutzung der Planfeststellungsunterlage .....</b>	<b>9</b>
1.1 Aufbau der Planfeststellungsunterlage .....	9
1.2 Hinweise zur Nutzung der Unterlagen .....	15
1.3 Einordnung des Planfeststellungsabschnittes.....	15
<b>2. Projektbeschreibung und Planrechtfertigung .....</b>	<b>16</b>
2.1 Vorhabenträger und Antragsgegenstand.....	16
2.2 Projektziele SuedOstLink (SOL) .....	17
2.3 Kurzbeschreibung des beantragten Vorhabens .....	17
2.3.1 Allgemeine und technische Beschreibung .....	17
2.3.2 Antragsgegenstand .....	18
2.3.3 Abschnittsbildung.....	20
2.3.4 Vom Vorhaben betroffene Gebietskörperschaften .....	22
2.3.5 Terminplan .....	23
2.4 Planrechtfertigung .....	23
2.4.1 Gesetzliche Bedarfsfeststellung .....	23
2.4.2 Netzplanerische Begründung .....	24
2.4.3 Ausführungen zum PCI-Status und den damit zusammenhängenden Anforderungen aus der TEN-E-VO .....	30
<b>3. Vorausgegangene Verfahrensschritte .....</b>	<b>33</b>
3.1 Bisherige Verfahrensschritte.....	33
3.2 Ablauf und Ergebnis der Bundesfachplanung .....	34
<b>4. Rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>37</b>
4.1 Planfeststellung gem. § 18 ff. NABEG .....	37
4.2 Genehmigungen innerhalb und außerhalb der Konzentrationswirkung der Planfeststellung.....	38
4.3 Notwendige Folgemaßnahmen .....	39
4.4 Ausführungsplanung und Inanspruchnahme der Rechte Dritter .....	40
4.5 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung.....	40
4.5.1 Bedeutung der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung .....	40
4.5.2 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 25 Abs. 3 VwVfG und Vorgaben aus TEN-E VO Art. 9 Abs. 2-7 .....	40
4.5.3 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG .....	41
4.5.4 Formelle Öffentlichkeitsbeteiligung nach NABEG durch die Behörde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens .....	42
<b>5. Allgemeine technische Erläuterungen zum Vorhaben.....</b>	<b>44</b>
5.1 Technische Sicherheit und Regelwerke.....	44
5.2 Technische Angaben zum Vorhaben .....	49
5.2.1 Erdkabel .....	49
5.2.2 Leiterabstand und Verlegetiefe.....	49
5.3 Umverlegung von Mittelspannungsleitungen.....	50

5.4	Nebenbauwerke .....	51
5.4.1	Kabelabschnittsstationen (KAS) .....	51
5.4.2	Kabelmonitoringstationen (KMS) .....	51
5.4.3	Oberflurschränke .....	51
5.4.4	Auskreuzungsanlage .....	51
5.4.5	Kennzeichnungspfähle .....	51
<b>6.</b>	<b>Trassenfindung und geprüfte Alternativen.....</b>	<b>52</b>
6.1	Ergebnis der Bundesfachplanung.....	52
6.2	Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 NABEG .....	52
6.3	Trassenfindung innerhalb des Korridors .....	52
6.3.1	Planungsprämissen .....	52
6.3.2	Planungsleitsätze und -grundsätze .....	53
6.3.3	Trassierungskriterien.....	53
6.4	Vorzugstrasse und Alternativen .....	54
6.4.1	Technische Alternativen.....	54
6.4.2	Räumliche Alternativen .....	54
6.4.3	Ergebnisse der Alternativenbetrachtung .....	55
6.5	Trassenbeschreibung der Vorzugstrasse .....	55
<b>7.</b>	<b>Ausgewählte Wirkungen des Vorhabens .....</b>	<b>57</b>
7.1	Inanspruchnahme von Grund und Boden .....	57
7.1.1	Temporäre Inanspruchnahme.....	57
7.1.2	Dauerhafte Inanspruchnahme .....	57
7.2	Elektrische und magnetische Felder .....	57
7.2.1	Elektrische und magnetische Felder der Leitungen .....	57
7.2.2	Elektrische und magnetische Felder der Nebenbauwerke .....	58
7.3	Wärmeausbreitung im Boden und Grundwasser.....	58
7.4	Lärmemissionen .....	59
7.4.1	Baubedingte Lärmemissionen.....	59
7.4.2	Betriebsbedingte Lärmemissionen .....	60
7.4.3	Bau- und betriebsbedingte Schallemissionen der Nebenanlagen .....	60
7.4.4	Erschütterungen.....	60
7.5	Lichtemissionen.....	61
7.6	Wasserhaltung, Wiedereinleitung.....	61
7.7	Mögliche Drainagewirkungen und Grundwasseraufstauung.....	61
7.8	Weitere umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens.....	62
<b>8.</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse zu erstellten Fachgutachten sowie Anträgen auf Genehmigungen, Erlaubnisse und Befreiungen .....</b>	<b>63</b>
8.1	UVP-Bericht .....	63
8.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) .....	64
8.3	Natura-2000 Verträglichkeitsuntersuchung.....	64
8.4	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) .....	65
8.5	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL).....	66
8.6	Unterlagen zu wasserrechtlichen Genehmigungen, Befreiungen und Erlaubnissen .....	66
8.7	Naturschutzrechtliche Genehmigungen .....	69
8.8	Betroffenheit von Wald im Sinne der Landeswaldgesetze und forstrechtliche Genehmigungen .....	69
8.9	Denkmalschutzrechtliche Belange .....	70
8.10	Sonstige öffentliche und private Belange .....	71

8.11	Belange der Raumordnung .....	72
8.12	Wegekonzept .....	73
<b>9.</b>	<b>Grundstücksinanspruchnahme und Leitungseigentum .....</b>	<b>74</b>
9.1	Allgemeine Hinweise .....	74
9.2	Dauerhafte Inanspruchnahme von Grundstücken .....	74
9.3	Vorübergehende Grundstücksinanspruchnahme .....	74
9.4	Entschädigungen .....	75
9.5	Kreuzungs-/Gestattungs- und Interessenabgrenzungsverträge .....	75
9.6	Leitungseigentum und Erhaltungspflicht .....	75
<b>Quellen- und Literaturverzeichnis .....</b>		<b>76</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>		<b>77</b>

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Übersicht der Bestandteile der Planfeststellungsunterlage ..... 10

Tabelle 2: Darstellung der betroffenen Gebietskörperschaften ..... 22

Tabelle 3: Vorgesehene Tiefer- bzw. Umverlegung von Mittelspannungsleitungen im SOL-Abschnitt A2 ..... 50

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der einzelnen Trassenabschnitte des Vorhabens SuedOstLink ..... 21  
Abbildung 2: Verfahrensschritte gemäß NABEG und TEN-E VO gegenübergestellt (BNetzA (Hrsg.) 2018) ..... 31

## Anlagen

A01	Übersicht über die Öffentlichkeitsbeteiligungen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a
A1.1	Ermittlung und Zuordnung der vorhabenspezifischen Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a
A1.2	Übersetzungstabelle FTK - Trassen-km

*In diesem Dokument wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.*



## 1. Allgemeine Hinweise zur Nutzung der Planfeststellungsunterlage

### 1.1 Aufbau der Planfeststellungsunterlage

Die vorliegende Unterlage zum Planfeststellungsverfahren (Einreichung des Plans und der Unterlagen gemäß § 21 NABEG) ist in mehrere Teile gegliedert, die im Folgenden erläutert und in einer Übersicht dargestellt werden:

#### Teil A

Teil A umfasst den **Allgemeinen Teil** der Unterlagen und enthält den **Erläuterungsbericht** mit einer Beschreibung und Begründung der Vorhaben, Übersichtspläne mit Gebietskörperschaften sowie die allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichtes gemäß § 16 UVPG (Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung).

#### Teil B

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

#### Teil C

Trassierungstechnische Ausführungen sind in Teil C zusammengefasst. Dazu gehören die allgemeinen Hinweise zur Trassierung, die technische Vorhabenbeschreibung, Regelpläne, Angaben zur Baulogistik sowie Lagepläne, Kreuzungs- und Bauwerksverzeichnisse. Der konkrete Trassenverlauf und Angaben zur technischen Planung sind diesen Unterlagen zu entnehmen.

#### Teil D

Teil D beinhaltet Verzeichnisse und Pläne zum Rechtserwerb. Diese Unterlagen lassen erkennen, welche Grundstücke und Anlagen durch die Vorhaben betroffen sind.

#### Teil E

Nachweise und Gutachten zur Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben, Grenzwerten, Vorschriften und Richtlinien 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).

#### Teil F bis Teil J

Die Teile F bis J umfassen die umweltfachlichen Unterlagen. Diese Unterlagen legen die technische Planung (Teil C) sowie weitere Nachweise und Gutachten zugrunde (Teil E und Teil L). Im UVP-Bericht (Teil F) werden die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der Vorhaben beschrieben. Gemäß § 2 Abs. 2 UVPG sind „Umweltauswirkungen im Sinne dieses Gesetzes [...] unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens oder der Durchführung eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter.“ Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung dient der Prüfung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen von Vogelschutz- und FFH-Gebieten (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen durch die Vorhaben (Teil G). Die Prüfung zum Schutz besonders und streng geschützter Arten erfolgt im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages. Hierbei wird geprüft, ob infolge der Vorhaben Verbots-tatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG einschlägig sind und eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig werden könnte (Teil H). Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) enthält die Darstellung des Eingriffs in Natur und Landschaft mit der Bilanzierung auf Grundlage der Eingriffsregelung des BNatSchG und der landesgesetzlichen Regelungen (Teil I). Mit dem Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) wird geprüft, ob das Vorhaben mit den Zielen der EU-WRRL vereinbar ist. Dazu sind mögliche Auswirkungen der Vorhaben auf Oberflächen- und Grundwasserkörper zu prüfen (Teil J).

#### Teil K

In Teil K sind Anträge zu mitzuentscheidenden Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen, die in dem Planfeststellungsbeschluss konzentriert werden, zusammengefasst (Teil K1bis Teil K10).

#### Teil L

Teil L beinhaltet spezifische Fachgutachten und Konzepte sowie ergänzende Unterlagen zur Darstellung von Ergebnissen (u. a. Baugrundgutachten, Bodenschutzkonzept, Bodenmanagement, Sicherheitsstudie, Hydrogeologische Fachgutachten). Die Maßnahmen und Ergebnisse dieser Unterlagen wurden u. a. für die Erarbeitung der umweltfachlichen Gutachten (Teil F bis Teil J) zugrunde gelegt. Teil L enthält weiterhin Unterlagen zur Berücksichtigung der sonstigen öffentlichen und privaten Belange (Unterlage Teil L10.1) sowie Belange der Raumordnung (Unterlage Teil L10.2).

#### Teil M

Die Dokumentation der verwendeten Datengrundlagen ist in Teil M enthalten.

Eine Übersicht der Bestandteile der Planfeststellungsunterlage ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

**Tabelle 1: Übersicht der Bestandteile der Planfeststellungsunterlage**

Teil A	Allgemeiner Teil	A1	Erläuterungsbericht
		A1.1	Ermittlung und Zuordnung der vorhabenspezifischen Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a
		A.2	Übersichtspläne 1 : 25.000
		A.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung gemäß § 16 UVPG
Teil B	Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse	B	Erläuterungsbericht Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse
		B1	Ablaufschema
		B2	Freileitungsprüfverlangen <b>(nicht erforderlich im Abschnitt A2)</b>
		B3	Technische Alternativen
		B4	Anlage B4 Grobanalyse (verkürzte bzw. vollständige Grobprüfung)
		B5	vertiefter Alternativenvergleich <b>(nicht erforderlich im Abschnitt A2)</b>
		B6	Kostenschätzung

		B7	Bewertung von weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen <b>(nicht erforderlich im Abschnitt A2)</b>
		B8	Standortfindung von Nebenbauwerken und -anlagen
Teil C	Trassierungstechnischer Teil	C1	Trassierungskriterien
		C1.1	Anlage C1.1 Ableitung der Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze aus den rechtlichen Vorgaben und den Erfordernissen der Raumordnung
		C2	Technische Vorhabenbeschreibung
		C2.1	Technische Angaben zum Vorhaben
		C2.2	Beschreibung des Bauablaufs
		C2.2.1	Regelpläne
		C2.2.2	Tiefbauverfahren Steckbriefe
		C2.2.3	Maschinen- und Gerätekataster
		C2.3	Trassenbeschreibung
		C2.3.1	Übersichtspläne 1 : 25.000 mit Blattsnitten
		C2.3.2	Lagepläne 1 : 2.000
		C2.3.3	Wegekonzept
		C2.3.4	Bauwerksverzeichnis
		C2.3.5	Kreuzungsverzeichnis
		C2.3.6	Sonderpläne <b>(nicht erforderlich im Abschnitt A2)</b>
Teil D	Rechtserwerbsplan und Rechtserwerbsverzeichnis	D1	Hinweise zum Rechtserwerbsverzeichnis
		D2	Rechtserwerbsverzeichnis
		D2.1	Rechtserwerbsverzeichnis Vorhaben Nr. 5
		D2.2	Rechtserwerbsverzeichnis Vorhaben Nr. 5a
		D3	Rechtserwerbspläne 1 : 2.000

Teil E	Nachweise	E1	Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BImSchV, des Gebotes der Vermeidung erheblicher Belästigungen und Schäden sowie der Vorsorgeanforderungen
		E2	Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm und der AVV Baulärm
		E3	Erschütterungsgutachten
		E4	Wärmetransportberechnung
Teil F	UVP-Bericht	F	UVP-Bericht mit allgemein verständlicher Zusammenfassung gemäß § 16 UVPG
		F1	Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes (SG) Boden
		F1.1	Karten zur vertiefenden Betrachtung SG Boden
		F1.2	Schichtenverzeichnisse
		F2	Karten zum UVP-Bericht
Teil G	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	G	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung
		G1	Standarddatenbogen (SDB) der FFH-Gebiete
		G2	SDB der EU-Vogelschutzgebiete
		G3	Ermittlung charakteristischer Brutvogelarten mit möglicher erheblicher Beeinträchtigung durch einen max. zweijährigen Brutausfall
		G4	Bundeslandspezifische Zusammenstellung der potenziell charakteristischen Arten unter Berücksichtigung der methodischen Vorgaben
		G5	Ermittlung dauerlärmempfindlicher Vogelarten
		G6	Karten der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen
		G7	Übersichtskarte mit den zu prüfenden Schutzgebieten
Teil H	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	H	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
		H1	Gesamtartenliste Europäische Vogelarten

		H2	Gesamtartenliste Anhang IV FFH-RL
		H3	Formblätter zur Prüfung auf Verbotstatbestände
Teil I	Landschaftspflegerischer Begleitplan	I	Landschaftspflegerischer Begleitplan
		I1	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff- und Kompensationsflächen
		I2	Maßnahmenblätter zu Schutzgütern des LBP
		I3	Maßnahmenblätter zu Schutzgütern der UVP und sonstige Unterlagen
		I4	Übersichtkarte
		I5	Bestands- und Konfliktkarten zur Vorzugstrasse
		I6	Maßnahmenpläne
Teil J	Fachbeitrag EU-WRRL	J	Fachbeitrag EU-WRRL
		J1	Wasserkörpersteckbriefe
		J2	Karten der Wasserkörper
Teil K	Mitzientscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen	K1	Voraussetzungen für baurechtliche Genehmigungen
		K2	Voraussetzungen für wasserrechtliche Zulassungen
		K2.1	Anträge auf Befreiung von Verboten, Beschränkungen sowie Duldungs- und Handlungspflichten von WSG-VO
		K2.2	Nachweis zur Genehmigung bzw. Zulassung im Einzelfall in Überschwemmungsgebieten bzw. in Risikogebieten
		K2.3	Unterlage zur Genehmigung von Anlagen an Gewässern
		K2.4	Nachweis zur Befreiung von Verboten in Gewässerrandstreifen
		K3	Wasserrechtliche Erlaubnisse
		K3.1	Antrag auf Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gem. §§ 8 ff. WHG

		K3.2	Einrichtung von Ersatzversorgungen für Einzelfassungen
		K3.3	Einleitung Niederschlagswasser von befestigten Flächen <b>(nicht erforderlich im Abschnitt A2, enthalten in Teil K1)</b>
		K4	Voraussetzungen für forstrechtliche Genehmigungen
		K5	Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen
		K6	Sondernutzungserlaubnisse für öffentliche Straßen
		K7	Ausnahmegenehmigungen vom Anbauverbot und Anbaubeschränkungen
		K8	Denkmalschutzrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen <b>(nicht erforderlich im Abschnitt A2)</b>
		K9	Sonstige erforderliche und mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen <b>(nicht erforderlich im Abschnitt A2)</b>
		K10	Strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung <b>(nicht erforderlich im Abschnitt A2)</b>
Teil L	Gutachten, Konzepte und sonstige Unterlagen	L1	Geotechnische Untersuchungen
		L2	Bodenschutz und Bodenmanagement
		L2.1	Bodenschutzkonzept
		L2.2	Bodenmanagement
		L3	Altlastengutachten
		L4	Sicherheitsstudie
		L5	Kartiererergebnisse
		L5.1	Faunistische Sonderuntersuchungen
		L5.2	Kartiererergebnisse Biotope
		L6	Hydrogeologisches Fachgutachten

		L6.1	TW-Fassungen und deren Einzugsgebiete
		L6.2	Quellen <b>(nicht erforderlich im Abschnitt A2)</b>
		L6.3	Eigenwasserversorgung
		L7	Unterlage zur Bodendenkmalpflege
		L8	Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft
		L9	Unterlage zur Forstwirtschaft
		L10	Sonstige öffentliche und private Belange
		L10.1	Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange
		L10.2	Belange der Raumordnung
Teil M	Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen		

## 1.2 Hinweise zur Nutzung der Unterlagen

Mit der Einreichung des Plans der Unterlagen gemäß § 21 NABEG erfolgt die Darstellung des Vorhabens, um bau-, anlagen- 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 die Vorhaben betroffenen Grundstücke 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.

## 1.3 Einordnung des Planfeststellungsabschnittes

Gegenstand der vorliegenden Unterlagen zur Planfeststellung ist der Planfeststellungsabschnitt Sachsen-Anhalt Süd / Thüringen Nord (Abschnitt A2). Dieser Abschnitt ist ein Bestandteil des Vorhabens SuedOstLink (SOL).

Der Abschnitt A2 liegt im südlichen Teil des Bundeslandes Sachsen-Anhalt und im nördlichen Teil des Bundeslandes Thüringen.

Die Unterlagen zum Abschnitt A2 bestehen insgesamt aus 13 Teilen (Teil A bis Teil M) und bündeln jeweils spezifische Sach- und Prüfinhalte (vgl. Tabelle 1).

## **2. Projektbeschreibung und Planrechtfertigung**

### **2.1 Vorhabenträger und Antragsgegenstand**

Die 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz) betreibt das Stromübertragungsnetz im Norden und Osten Deutschlands und baut es für die Energiewende bedarfsgerecht aus. Das Höchstspannungsnetz von 50Hertz hat eine Stromkreislänge von über 10.000 Kilometern. Das 50Hertz-Netzgebiet umfasst dabei die Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen sowie die Stadtstaaten Berlin und Hamburg. In diesen Regionen sichert 50Hertz mit rund 1.600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern rund um die Uhr die Stromversorgung von 18 Millionen Menschen. Anteilseigner von 50Hertz sind die börsennotierte belgische Holding Elia Group (80 Prozent) und die KfW Bankengruppe mit 20 Prozent. Als europäischer Übertragungsnetzbetreiber ist 50Hertz Mitglied im europäischen Verband ENTSO-E.

Gemäß § 11 Abs. 1 Satz 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ist 50Hertz verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen, soweit es wirtschaftlich zumutbar ist. Als Betreiber von Übertragungsnetzen hat 50Hertz nach § 12 Abs. 3 EnWG dauerhaft die Fähigkeit des Netzes sicherzustellen, die Nachfrage nach Übertragung von Elektrizität zu befriedigen und insbesondere durch entsprechende Übertragungskapazität und Zuverlässigkeit des Netzes zur Versorgungssicherheit beizutragen.

Als länderübergreifendes Vorhaben wurde für das Vorhaben Nr. 5 im Rahmen der Bundesfachplanung ein Trassenkorridor durch die Bundesländer Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen und Bayern ermittelt und verbindlich festgelegt. Hierdurch sind die Netzgebiete der Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz) und TenneT TSO GmbH (TenneT) betroffen. Die Zuständigkeit für die Vorhabenabschnitte innerhalb der Bundesländer Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen liegt bei 50Hertz, für diejenigen innerhalb Bayerns bei TenneT. Der in dieser Unterlage im Fokus stehende Abschnitt A2 verläuft durch Sachsen-Anhalt und Thüringen, liegt damit im Netzgebiet von 50Hertz und ist durch diesen Vorhabenträger zu realisieren.

Antragsgegenstand der vorliegenden Unterlage ist der Trassenabschnitt A2 in Sachsen-Anhalt Süd / Thüringen Nord als Teil des Gesamtvorhabens der Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Isar, BBPIG-Vorhaben Nr. 5 und des südlichen Bestandteils der Höchstspannungsleitung Landkreis Börde – Isar, BBPIG-Vorhaben Nr. 5a (SuedOstLink).

Im Zuge der Gesetzesnovellierung des BBPIG und des NABEG vom 25. Februar 2021 erfolgte neben der Neuaufnahme des Vorhabens Nr. 5a mit der Streichung der „H“-Kennzeichnung (Bedarf der Leerrohrmitnahme) auch eine Anpassung beim Vorhaben Nr. 5. Die Vorhabenträger haben gemäß § 26 Satz 2 NABEG für die Planfeststellungsverfahren für Vorhaben Nr. 5 und den südlichen Bestandteil des Vorhabens Nr. 5a (Landkreis Börde – Isar) jeweils eine einheitliche Entscheidung beantragt. Hierbei ist zu beachten, dass der nördliche Bestandteil von Vorhaben Nr. 5a derzeit die Bundesfachplanung durchläuft und daher das Planungs- und Genehmigungsverfahren erst einige Jahre nach dem des südlichen Bestandteils abgeschlossen sein wird. Daher kann die Inbetriebnahme für Vorhaben Nr. 5a erst zeitverzögert zu Vorhaben Nr. 5 mit der Fertigstellung des nördlichen Bestandteils erfolgen.

Der SuedOstLink (SOL) besteht aus den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (südlicher Teil) BBPI, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 Netzausbau-beschleunigungsgesetz (NABEG) gestellt wurden. Die Vorhabenträger haben gemäß § 26 Satz 2 NABEG eine einheitliche Entscheidung in den Planfeststellungsverfahren gemäß § 24 NABEG für die Abschnitte der beiden genannten Vorhaben zwischen dem Landkreis Börde und Isar beantragt. Die vorliegenden Unterlagen umfassen daher die Vorhaben Nr. 5 sowie Nr. 5a. Für den nördlichen Bereich des Vorhabens Nr. 5a erfolgt ein eigenes Bundesfachplanungs- und



Planfeststellungsverfahren. Der SuedOstLink vom NVP Wolmirstedt (Landkreis Börde) bis zum NVP Isar umfasst neun Planfeststellungsabschnitte.

Das Vorhaben Nr. 5 beinhaltet die Herstellung einer Kabelanlage mit einem Kabelsystem, bestehend aus zwei Erdkabeln mit einer Leistung von 2 Gigawatt (GW) und Nebenbauwerken sowie jeweils einer zusätzlichen, für den Betrieb notwendigen Anlage, der Konverterstation an den beiden NVP (Wolmirstedt und Isar), wobei der Konverter in Wolmirstedt nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens ist. Nebenbauwerke sind die Kabelabschnittsstationen (KAS), Kabelübergangsstationen (KÜS), die Kabelmonitoringstationen (KMS) sowie Oberflurschränke. Die Verlegung der Gleichspannungskabel erfolgt in Kabelschutzrohren (KSR). In Abschnitt A1 erfolgt in geringem Umfang auch eine Umsetzung als Freileitung mit den zugehörigen Anlagenteilen wie z. B. Freileitungsmasten.

Im Rahmen des Vorhabens Nr. 5a erfolgt zur Erweiterung der Übertragungsleistung um weitere 2 GW (insgesamt 4 GW) die Verlegung einer zusätzlichen Kabelanlage mit einem Kabelsystem. Sie besteht ebenfalls aus zwei Erdkabeln, verlegt in Kabelschutzrohren, sowie einer zusätzlichen für den Betrieb notwendigen Anlage, der Konverterstation (Suchraum Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin und NVP Isar) und den bereits beschriebenen gemeinsam genutzten Nebenbauwerken. Im Bereich vom Landkreis Börde bis Isar, in dem in räumlicher Nähe verlegt wird, erfolgt ein gemeinsamer Tiefbau und zeitnahe Kabelzug.

Gegenstand des Antrages sind weiterhin mit der Errichtung und dem Betrieb des Erdkabels verbundene Maßnahmen und Einrichtungen, die in Kapitel 2.3.2 beschrieben werden.

## **2.2 Projektziele SuedOstLink (SOL)**

Die Energiewende setzt Veränderungen in der Energieinfrastruktur voraus und stellt neue Anforderungen an die Übertragungsnetze. Da es durch den massiven Zubau erneuerbarer Energien in Nord- und Ostdeutschland zu Engpässen für den Stromtransport nach Bayern kommt, ist eine entsprechende Erhöhung der Übertragungskapazität erforderlich, um die erzeugte Energie in die Bedarfsregion zu transportieren. Dazu dient der Bau der Höchstspannungs-Gleichstromverbindung SuedOstLink (SOL). Das Vorhaben SOL trägt wesentlich zum Transport erneuerbarer Energien von Nord- nach Süddeutschland bei. Das Vorhaben SOL mit einer Übertragungsleistung von insgesamt 4 GW ist aufgrund der in Süddeutschland vom Netz gehenden Kernkraftwerke von wesentlicher Bedeutung für die Netzstabilität. Damit stellt die Realisierung von SOL einen wesentlichen Bestandteil im Ausbau der Infrastruktur für die Energiewende dar.

## **2.3 Kurzbeschreibung des beantragten Vorhabens**

### **2.3.1 Allgemeine und technische Beschreibung**

Gesetzliche Grundlage für dieses Projekt ist das Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG). Hier ist das Vorhaben als Nr. 5 (Wolmirstedt - Isar, Gleichstrom) und Nr. 5a (Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin - Isar, mit den Bestandteilen Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin - Landkreis Börde und Landkreis Börde - Isar) aufgeführt, womit die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf gemäß § 12e des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) festgestellt ist.

Gemäß der Anlage zum Bundesbedarfsplan (Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), haben die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a die Kennzeichnung A1, B, E gemäß § 2 BBPIG:

- A1: Länderübergreifende Leitung im Sinne von § 2 Abs. 1 Satz 1 BBPIG
- B: Pilotprojekt für verlustarme Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen im Sinne von § 2 Abs. 2 BBPIG

- E: Erdkabel für Leitungen zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung im Sinne von § 2 Abs. 5 BBPIG

Das Vorhaben Nr. 5a hat darüber hinaus für den Bestandteil Landkreis Börde - Isar die Kennzeichnung G entsprechend § 2 BBPIG:

- G: Verzicht auf die Bundesfachplanung im Sinne von § 2 Abs. 7 BBPIG

Das Projekt ist als Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) auszuführen. Bei HGÜ handelt es sich um eine Technologie zur verlustarmen Übertragung von elektrischer Energie mit Gleichstrom über weite Strecken.

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

Das Kabelsystem der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a besteht jeweils aus einem Stromkreis und zwei Kabeln. Die beiden Kabel je System haben eine Übertragungskapazität von 2 GW bei 525 kV (insgesamt 4 GW).

Der SuedOstLink wird vorrangig als Erdkabel realisiert.

Die Inbetriebnahme der HGÜ-Leitung mit zunächst 2 GW ist im Jahr 2027 vorgesehen (Vorhaben Nr. 5). Bis 2030 soll die Erweiterung der Übertragungskapazität um weitere 2 GW erfolgen (Vorhaben Nr. 5a).

An den Netzverknüpfungspunkten am Anfang und Ende der HGÜ-Leitung wird je ein Konverter errichtet, um das Gleichstromnetz mit dem Drehstromnetz zu verbinden.

### **2.3.2 Antragsgegenstand**

#### Abschnitt A2

Mit der vorliegenden Unterlage reicht 50Hertz gemäß § 21 NABEG den Plan und die Unterlagen für das Vorhaben Nr. 5 (V5) Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Isar und das Vorhaben Nr. 5a (V5a, südlicher Teil) Höchstspannungsleitung Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin - Landkreis Börde - Isar, Abschnitt A2: Sachsen-Anhalt Süd / Thüringen Nord ein.

Antragsgegenstand im Abschnitt A2 ist die Errichtung und der Betrieb der beiden geplanten Höchstspannungsleitungen in Gleichstromtechnologie (DC) mit einer Übertragungskapazität von je 2 GW (insgesamt 4 GW) und einer Spannungsebene von 525 kV als Erdkabel. Im Einzelnen werden beantragt:

#### DC-Erdkabel 525 kV:

Es werden zwei Schutzrohrsysteme bestehend aus jeweils zwei Kabelschutzrohren hergestellt. In das östliche System (Vorhaben Nr. 5) wird in die beiden Kabelschutzrohre jeweils ein HGÜ-Erdkabel eingezogen und an den Muffenstandorten miteinander verbunden. Im westlichen System (Vorhaben Nr. 5a) werden ebenfalls zwei Kabelschutzrohre hergestellt und anschließend jeweils ein HGÜ-Erdkabel eingezogen sowie an den Muffenstandorten miteinander verbunden. Die Spannungsebene beträgt 525 kV.

#### Umverlegung Mittelspannungsleitungen

Bei der Trassierung für die DC-Erdkabel kann es bei der Querung von Fremdleitungen, wie z. B. Mittelspannungskabeln, günstiger sein, die Bestandsleitung anzupassen. Da die Umverlegung des Bestandskabels genehmigungsrechtlich mit dem Planfeststellungsbeschluss geregelt wird, erfolgt die Darstellung auf dem Lageplan als Aufweitung des Arbeitsstreifens sowie als Hinweis in der Unterlage Teil C2.3 (Trassenbeschreibung).

### Lichtwellenleiter (LWL)

Für Steuer- und Schutzsignale sowie für abschnittsweise Temperatur-Überwachung und Fehlerortung sind Lichtwellenleiter erforderlich.

### Oberflurschrank (Erdungsstellen und Linkboxen)

Zur Beschleunigung der Fehlersuche bzw. Durchführung diverser Wartungsmessungen ist es notwendig, die Schirmerdung für die Dauer der Messungen aufzutrennen. Dafür werden die Kabelschirme in einen jeweils hierzu vorgesehenen Oberflurschrank geführt und dort geerdet. In diesem Oberflurschrank ist neben einer zentralen Erdungsschiene eine Linkbox installiert.

### Auskreuzungsanlage

In der Auskreuzungsanlage erfolgt eine Verbindung des LWL-Begleitkabels mit dem Bestandsnetz an Freileitungsmasten. Dies erfolgt i.d.R. an Erdungsstationen und unter Nutzung der Oberflurschränke. Sofern keine Erdungsstation genutzt werden kann, wird die Auskreuzung als eigenständige Auskreuzungsanlage ausgeführt, wobei zusätzlich ein Schachtbauwerk bzw. ein Unterflurschrank errichtet wird.

### Kabelmonitoringstation

Die Kabelmonitoringstation (KMS) beinhaltet notwendige Anlagenteile zur messtechnischen Überwachung (Monitoring) der HGÜ-Kabelanlage. Sie ist aufgrund der beschränkten Messreichweite von LWL-basierten Kabelmonitoring- und Fehlerortungssystemen erforderlich und in etwa mittig zwischen den KAS-Standorten angeordnet.

### Räumlicher Beanspruchung

Räumlich bezieht sich der vorliegende Antrag auf folgende Flächen für die bauzeitige, temporäre Inanspruchnahme:

- Arbeitsstreifen
- Baustelleneinrichtungsflächen
- Ertüchtigung von bestehenden Straßen und Wegen
- Bauzufahrten/ -zuwegungen
- Flächen für die bauzeitige Wasserhaltung und Wiedereinleitung, ggf. Versickerung (Wasserentnahmestellen, fliegende Leitungen, Einleitstellen, Rohrauslegeflächen)

Anlage- und betriebsbedingt umfasst der Antragsgegenstand folgende dauerhafte Flächeninanspruchnahmen:

- Schutzstreifen
- Flächen für Kabelmonitoringstation, Auskreuzungsanlagen und Oberflurschränke
- Kennzeichnungspfähle der Hochspannungskabel
- Betriebszufahrten/ -zuwegungen

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

### 2.3.3 Abschnittsbildung

Auf Grundlage der für die Bundesfachplanung gebildeten vier Vorhabenabschnitte A bis D erfolgte für die Planfeststellung eine weitere Unterteilung dieser Abschnitte (Planfeststellungsabschnitte). Diese werden im Folgenden nach der Regelzone des jeweils zuständigen ÜNB aufgeführt:

Regelzone / Antragsteller 50Hertz:

Abschnitt A1: Sachsen-Anhalt Nord, Vorhaben Nr. 5: UW Wolmirstedt – Höhe Könnern (ca. 88 km)  
bzw. Vorhaben Nr. 5a: Hohe Börde – Höhe Könnern (ca. 70 km)

Abschnitt A2: Sachsen-Anhalt Süd / Thüringen Nord (ca. 95 km)

Abschnitt B: Thüringen / Sachsen (ca. 84 km)

Regelzone / Antragsteller TenneT:

Abschnitt C1: Münchenreuth – Marktredwitz (ca. 55 km)

Abschnitt C2: Marktredwitz – Pfreimd (ca. 85 km)

Abschnitt D1: Pfreimd – Nittenau (ca. 54 km)

Abschnitt D2: Nittenau – Pfatter (ca. 27 km)

Abschnitt D3a: Pfatter bis A92 bei Isar (ca. 45 km)

Abschnitt D3b: Konverterbereich Isar

Die folgende Abbildung enthält eine Darstellung der einzelnen Trassenabschnitte des Vorhabens SuedOstLink.

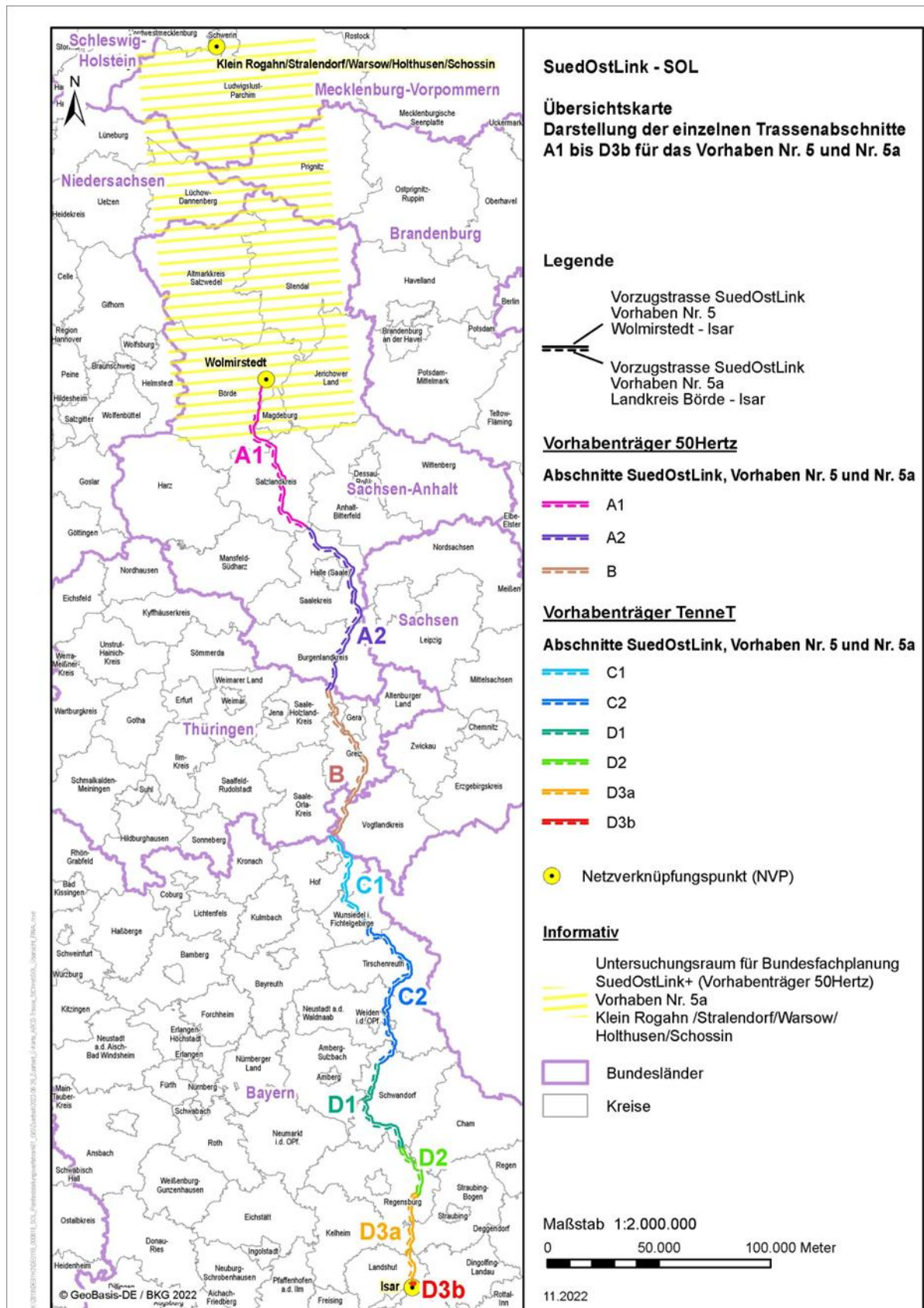


Abbildung 1: Darstellung der einzelnen Trassenabschnitte des Vorhabens SuedOstLink



Die Zulässigkeit einer planungsrechtlichen Abschnittsbildung ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts grundsätzlich anerkannt. 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. Jedoch kann eine Abschnittsbildung Dritte in ihren Rechten verletzen, wenn sie deren durch Art. 19 Abs. 4 Satz 1 GG gewährleisteten Rechtsschutz faktisch unmöglich macht oder dazu führt, dass die abschnittsweise Planfeststellung dem Grundsatz umfassender Problembewältigung nicht gerecht werden kann, oder wenn ein dadurch gebildeter Streckenabschnitt der eigenen sachlichen Rechtfertigung vor dem Hintergrund der Gesamtplanung entbehrt (Gerichtsbescheid vom 3. Juli 1996 - BVerwG 11 A 64.95 - Buchholz 442.09 § 30 AEG Nr. 7). Zudem dürfen nach summarischer Prüfung der Verwirklichung des Gesamtvorhabens auch im weiteren Verlauf keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen (Urteil vom 12. August 2009 - BVerwG 9 A 64.07 - BVerwGE 134, 308).

Erforderlich, aber auch ausreichend, ist zudem eine prognostische Betrachtung der Verwirklichung der übrigen Planungsabschnitte nach Art eines vorläufigen positiven Gesamturteils (BVerwG, Urteil vom 6. November 2013 - 9 A 14.12 - BVerwG 148, 373 Rn. 151).

Weitere Anforderungen an die sachliche Rechtfertigung der Abschnittsbildung bei Energieleitungen bestehen nicht. Es ist insbesondere nicht erforderlich, dass ein Leitungsabschnitt eine selbständige Versorgungsfunktion hat (BVerwG, Urteil vom 15. Dezember 2016 - 4 A 4.15, Rn. 28; zitiert nach Juris).

Nach gegenwärtigem Planungs- und Kenntnisstand stehen dem Vorhaben SuedOstLink in der Gesamtschau keine unüberwindbaren Hindernisse entgegen. Die Planfeststellungsverfahren für die gebildeten Abschnitte werden in enger sachlicher und zeitlicher Abstimmung durchgeführt.

#### 2.3.4 Vom Vorhaben betroffene Gebietskörperschaften

Wenn sich für bestimmte Bereiche die Notwendigkeit für die Betrachtung von Alternativen ergibt, erfolgt im Text ein entsprechender Hinweis auf den dazugehörigen Alternativenvergleich. Der methodische Ablauf des Alternativenvergleichs wird in Teil B der Unterlagen weiter erläutert. Neben der rein informativen Beschreibung des Verlaufs der Vorzugstrasse wird auch aus umweltfachlicher sowie technischer Sicht angegeben, aus welchen Gründen sich der vorliegende Verlauf ergibt. Die Vorzugstrasse im Planfeststellungsabschnitt A2 ist ca. 95 km lang. Folgende Gebietskörperschaften werden von der Vorzugstrasse berührt (vgl. Tabelle 2):

**Tabelle 2: Darstellung der betroffenen Gebietskörperschaften**

Bundesländer	Sachsen-Anhalt; Thüringen
Regierungsbezirke	-
Regionale Planungsgemeinschaften	Planungsregion Magdeburg, Planungsregion Halle/S.
Landkreise	Sachsen-Anhalt: Salzlandkreis, Saalekreis Thüringen: Burgenlandkreis
Kommunen/Gemeindefreies Gebiet	Sachsen-Anhalt: Könnern, Wettin-Löbejün, Petersberg, Landsberg, Kabelsketal, Schkopau, Leuna, Bad Dürrenberg, Lützen, Hohenmölsen, Teuchern, Meineweh, Osterfeld, Droyßig, Thüringen: Walpernhain, Heidefeld

### 2.3.5 Terminplan

Im Rahmen der Planfeststellung wurden bislang nachfolgende Schritte durchgeführt bzw. sind bis hin zum Planfeststellungsbeschluss noch folgende Phasen vorgesehen:

Quartal/Jahr bzw. Datum	Beschreibung
Q3/2019	Beginn der Erarbeitung der Antragsunterlagen gemäß § 19 NABEG
30.04.2020	Einreichung der Antragsunterlagen gemäß § 19 NABEG Vorhaben Nr. 5
Q2-Q3/2020	Schriftliches Verfahren / Stellungnahme gemäß § 5 PlanSiG Vorhaben Nr. 5
15.09.2020	Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 NABEG durch die BNetzA Vorhaben Nr. 5
06.08.2021	Einreichung der Antragsunterlagen gemäß § 19 NABEG Vorhaben Nr. 5a (südlicher Teil)
09.09.2021	Antragskonferenz Vorhaben Nr. 5a (südlicher Teil)
29.10.2021	Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 NABEG durch die BNetzA Vorhaben Nr. 5a (südlicher Teil)
Q3/2023	Einreichung der Unterlagen gemäß § 21 NABEG
Q3/2023	Bestätigung der Vollständigkeit der Unterlagen durch die BNetzA gemäß § 21 NABEG
Q1/2024	Erörterungstermin
Q4/2024	Planfeststellungsbeschluss gemäß § 24 NABEG

## 2.4 Planrechtfertigung

### 2.4.1 Gesetzliche Bedarfsfeststellung

Der Bedarf für die Vorhaben Nr. 5 und Vorhaben Nr. 5a ist durch die Aufnahme in den BBPl gesetzlich festgestellt. Durch die Aufnahme der Vorhaben Nr. 5 und Vorhabens Nr. 5a in den BBPl stehen gemäß § 1 Abs. 1 Satz 1 BBPIG i. V. m. Nr. 5, Nr. 5a der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG, § 12e Abs. 4 Satz 1 EnWG die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf für die Vorhaben fest.

Gemäß der Anlage zum Bundesbedarfsplan (Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271)) haben die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a die Kennzeichnung A1, B, E entsprechend § 2 BBPIG:

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

Das Vorhaben Nr. 5a hat darüber hinaus für den Bestandteil Landkreis Börde - Isar die Kennzeichnung G entsprechend § 2 BBPIG:

- G: Verzicht auf die Bundesfachplanung im Sinne von § 2 Abs. 7 BBPIG

Die Gesetzesbegründung zum Gesetz zur Änderung des Bundesbedarfsplangesetzes und anderer Vorschriften, mit dem die „H“-Kennzeichnung für Vorhaben Nr. 5 entfallen ist und das Vorhaben Nr. 5a in den BBPl aufgenommen wurde, führt hierzu aus (BT-Drs. 19/23491, S. 24):

#### *Vorhaben Nr. 5: Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Isar*

*Bei Vorhaben Nr. 5 wird die „H“-Kennzeichnung gestrichen. Die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf für Leerrohre, die nach Maßgabe des § 18 Abs. 3 NABEG zugelassen werden, entfallen im Hinblick auf das neu aufgenommene Vorhaben Nr. 5a. Für die Planfeststellungsverfahren für Vorhaben Nr. 5 und den Bestandteil Landkreis Börde – Isar des Vorhabens Nr. 5a kann nach Maßgabe des § 26 NABEG eine einheitliche Entscheidung beantragt werden.*

#### *Vorhaben Nr. 5a: Höchstspannungsleitung Klein Rogahn – Isar*

*Das Vorhaben Nr. 5a ist energiewirtschaftlich notwendig. Es hat eine ausreichende Auslastung und trägt signifikant zur Entlastung des Wechselstromnetzes und zur Einsparung von Engpassmanagement bei.*

*Alternativ wurde das Projekt P44 (Höchstspannungsleitung Schalkau – Grafenrheinfeld; Drehstrom Nennspannung 380 kV) geprüft. Dieses wurde ebenfalls für wirksam und erforderlich befunden. Die Bundesnetzagentur hat das Projekt P44 bestätigt und zur Begründung auf eine deutlich bessere Wirksamkeit des Projektes P44 auf die Engpässe zwischen Thüringen und Bayern verwiesen. Gleichzeitig hat die Bundesnetzagentur befunden, dass das Vorhaben Nr. 5a deutlich mehr überregionale Entlastung als das Projekt P44 schafft.*

*Bei der Abwägung zwischen den beiden geeigneten Alternativen wurde berücksichtigt, dass die vom Projekt P44 potenziell betroffene Region Grafenrheinfeld als Netzknotenpunkt bereits einen erheblichen Beitrag zum Übertragungsnetz leistet. Dem Vorhaben Nr. 5a wird der Vorzug gegenüber P44 gegeben, um den Stromnetzausbau regional gleichmäßiger aufzuteilen. Das Vorhaben wird von den Übertragungsnetzbetreibern in jedem Fall bis zum Jahr 2035 für erforderlich gehalten. Es wird durch die hier getroffene Abwägungsentscheidung lediglich fünf Jahre vorgezogen.*

*Vorhaben Nr. 5a ist als ein länderübergreifendes Vorhaben gekennzeichnet, welches als Pilotprojekt für verlustarme Übertragung hoher Leistung über große Entfernung errichtet werden soll. Für das Vorhaben gilt der Vorrang der Erdverkabelung. Der Bestandteil Landkreis Börde – Isar ist zusätzlich als Vorhaben gekennzeichnet, bei dem nach § 5a Abs. 4 NABEG aufgrund seiner besonderen Eilbedürftigkeit auf eine Bundesfachplanung zu verzichten ist.*

Der Gesetzgeber hat somit eine Abwägungsentscheidung zugunsten der Realisierung der Maßnahme DC20 bzw. des Vorhabens Nr. 5a bereits bis zum Zieljahr 2030 getroffen. Die gesetzliche Feststellung der energiewirtschaftlichen Notwendigkeit und des vordringlichen Bedarfs für das Vorhaben im Bundesbedarfsplan ist dabei gemäß § 12e Abs. 4 Satz 2 EnWG für die Übertragungsnetzbetreiber verbindlich. Die BNetzA hatte die Maßnahme DC20 zuvor in den vorläufigen Prüfungsergebnissen Netzentwicklungsplan Strom (Bedarfsermittlung 2019-2030) vom 6. August 2019 im Falle einer Abwägungsentscheidung gegen das Vorhaben P44 vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse für das Jahr 2030 als bestätigungsfähig eingestuft. In der Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom (Bedarfsermittlung 2019-2030) vom 20. Dezember 2019 ist die BNetzA in Bezug auf die Maßnahmen P44 und DC20 zu dem Ergebnis gekommen, dass es im folgenden Gesetzgebungsverfahren einer Abwägungsentscheidung bedürfe, welche Alternative mit Blick auf Realisierungschancen und Akzeptanz weiter geplant werden soll.

#### **2.4.2 Netzplanerische Begründung**

Entsprechend den Vorgaben des 2015 novellierten EnWG sind die Übertragungsnetzbetreiber verpflichtet, in regelmäßigen Abständen einen gemeinsamen Netzentwicklungsplan (NEP) der Bundesnetzagentur (BNetzA) vorzulegen. Der aktuelle NEP beinhaltet unter anderem Prognosen zum zukünftigen Übertragungsbedarf sowie zu Engpässen hinsichtlich der Stromverfügbarkeit bis zum Zieljahr 2035 (BNetzA 2021).



#### 2.4.2.1 Vorhaben Nr. 5

- **Das Projekt wird im Projektsteckbrief im Anhang zum 2. Entwurf des Netzentwicklungsplans 2035 (Version 2021) (50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, TenneT TSO GmbH & TransnetBW GmbH, Netzentwicklungsplan Strom 2035, 2021) wie folgt begründet:**

##### ***Begründung des geplanten Projekts***

##### ***Charakteristika des betroffenen Netzbereichs***

*DC5 verbindet die nordöstliche Region Deutschlands, die mit über 60 % schon heute den deutschlandweit höchsten Erzeugungsanteil erneuerbarer Energien am Endverbrauch aufweist, mit Süddeutschland.*

*In Nordostdeutschland wachsen die Einspeisungen aus erneuerbaren Energien, insbesondere von Offshore und Onshore-Wind- sowie Photovoltaik-Leistung stetig an. Demgegenüber steht in der Region ein stagnierender oder sogar rückläufiger Verbrauch, der heute schon häufig und künftig noch stärker unterhalb der eingespeisten Energiemengen liegt. Der Ausbau erneuerbarer Energien geht aufgrund der günstigen regionalen Bedingungen in Nordostdeutschland weiter voran.*

*Im Süden Deutschlands entsteht hingegen durch die Abschaltung der letzten Kernkraftwerke in 2022 sowie durch den gesetzlich beschlossenen Ausstieg aus der Kohleverstromung bis spätestens 2038 eine systematische Unterdeckung des Versorgungsbedarfs in den Folgejahren. Bayern, Baden-Württemberg und Hessen müssen demzufolge in 2035 rund 40 % ihres Jahresenergieverbrauchs importieren.*

*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. DC5 erschließt die erneuerbaren Energien im Nordosten für die Lastregionen in Süddeutschland und dient gleichzeitig der Deckung der Höchstlast und damit der Versorgungssicherheit in Bayern.*

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

*Die HGÜ-Verbindung DC5 wird im Abschnitt Wolmirstedt – Isar weitgehend als Erdkabel geplant. Es wurden Freileitungsprüfverlangen nach §3 Abs. 3 BBPlG geltend gemacht.*

##### ***Netzplanerische Begründung***

*Ohne die Errichtung der HGÜ-Verbindung würden zunehmend Netzengpässe in Nordost- und Süddeutschland entstehen. Dies hätte zur Folge, dass Offshore- bzw. Onshore-Windenergie- und Photovoltaik-Anlagen in diesen Regionen erheblichen Einspeiseeinschränkungen unterworfen wären. Durch den Einsatz der HGÜ-Verbindung wird mit dem Netzkonzept die Integration weiterer erneuerbarer Energien ermöglicht und gleichzeitig ein umfangreicher Ausbau des AC-Netzes in den betroffenen Regionen vermieden.*

*Insbesondere bei weiträumigem Energietransport reduziert der Einsatz der HGÜ-Verbindung den Blindleistungsbedarf erheblich. Dazu stellen die HGÜ-Konverter zusätzlich Blindleistung für das AC-Netz bereit. Hierdurch trägt das Projekt DC5 zur Einhaltung der AC-Spannungsbänder bei und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Spannungsstabilität im AC-Netz. In*

*Wechselwirkung mit den geplanten Verstärkungen der Interkonnektoren an der deutsch-österreichischen Grenze trägt das Projekt zur Stärkung der Verbindung zwischen den Standorten der Windenergieanlagen, der Photovoltaik und der alpinen Speicher bei.*

*Aktuell werden für den Transport von Windenergie nach Bayern ausländische Netze in Anspruch genommen. Bei hohen Einspeiseleistungen aus Windenergieanlagen treten, trotz Einsatz von Querregeltransformatoren (PST) an den Grenzen Deutschlands zu Polen und Tschechien, weiterhin ungeplante Leistungsflüsse von Nordostdeutschland über das polnische und tschechische Netz (teilweise auch über Österreich) nach Bayern auf. Das Projekt DC5 beseitigt diese weitgehend, insbesondere im Zusammenspiel mit den o. g. PST, die gemeinsam mit PSE und ČEPS bereits heute an der deutsch-polnischen und deutsch-tschechischen Grenze zur Steuerung der Leistungsflüsse eingesetzt werden.*

Das Projekt wurde erstmals im Netzentwicklungsplan (NEP) 2012 mit den NVP Lauchstädt - Meitingen geprüft, seine energiewirtschaftliche Notwendigkeit dann im NEP 2012 für das Jahr 2022 bestätigt. Im NEP 2030 Version 2017 sowie Version 2019 wurde das Projekt im Hinblick auf die geänderten energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen erneut überprüft und bestätigt.

Das Vorhaben ist auch in der TEN-E-VO (Verordnung (EU) Nr. 347/2013<sup>1</sup> zu Leitlinien für transeuropäische Energieinfrastruktur) als Projekt von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Nr. 3.12 der Liste der Europäischen Union vom 19.11.2021 ausgewiesen (siehe Kap. 2.3.4).

#### **2.4.2.2 Vorhaben Nr. 5a**

- **Vorhaben Nr. 5a als Maßnahme in Langfristszenarien früherer Netzentwicklungspläne**

Seit dem NEP 2012 zeigte sich in den Langfristszenarien immer wieder der Bedarf für zusätzliche Transportkapazität zwischen Mecklenburg-Vorpommern und Bayern neben den 2 GW für Vorhaben Nr. 5, die unter verschiedenen Namen in den jeweiligen Netzentwicklungsplänen seit 2012 aufgezeigt wurde (Korridor D10, DC 19, zuletzt DC 20). Da die Maßnahme durch die BNetzA seinerzeit noch nicht geprüft wurde, wurde kein Steckbrief für dieses Vorhaben aufgenommen.

- **Vorhaben Nr. 5a im NEP 2030 (2019)**

Der NEP 2030 (2019) beinhaltet unter anderem Prognosen zum zukünftigen Übertragungsbedarf sowie zu Engpässen hinsichtlich der Stromverfügbarkeit. Das Projekt DC20 wird im überarbeiteten Netzentwicklungsplan 2030 (50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, TenneT TSO GmbH, & TransnetBW GmbH, Netzentwicklungsplan Strom 2030 (2019), Teil 1, S. 155f.) wie folgt begründet:

***DC20: HGÜ-Verbindung von Mecklenburg-Vorpommern nach Bayern (50Hertz / TenneT)***

*Die HGÜ-Verbindung von der neu zu errichtenden Anlage im Suchraum der Gemeinde Klein Rogahn (Arbeitstitel Görries / West) in Mecklenburg-Vorpommern über Wolmirstedt nach Isar in Bayern soll Standorte mit hohen Einspeisungen aus On- und Offshore-Windenergie in Nordostdeutschland mit den Lastschwerpunkten im Süden Deutschlands verbinden.*

---

<sup>1</sup> Die Verordnung (EU) Nr. 347/2013 wurde gem. Art. 32 Abs. 1 der Verordnung (EU) 2022/869 mit Wirkung vom 23. Juni 2022 aufgehoben. Ungeachtet von Art. 32 Abs. 1 der Verordnung (EU) 2022/869 bleiben nach Art. 32 Abs. 2 der Verordnung (EU) 2022/869 der Anhang VII der Verordnung (EU) Nr. 347/2013 in der durch die Delegierte Verordnung (EU) 2022/564 der Kommission geänderten Fassung, der die fünfte Unionsliste der Vorhaben von gemeinsamem Interesse enthält, bis zum Inkrafttreten der ersten Unionsliste der Vorhaben von gemeinsamem Interesse und der Vorhaben von gegenseitigem Interesse, die gemäß der Verordnung (EU) 2022/869 erstellt wurde, in Kraft.

*Die HGÜ-Verbindung von Görries / West nach Isar ermöglicht einen Zugang zu möglichst kostengünstiger Energie durch einen vernetzten Energiebinnenmarkt. Als ein direkt steuerbares Element stützt sie dahingehend die Systemstabilität im Süden Deutschlands. Insbesondere bei mittlerer und starker Windeinspeisung im Nordosten wird das süddeutsche Netz durch den zielgerichteten Leistungstransport entscheidend gestützt.*

*Am Standort Görries / West kann der aus erneuerbaren Energien erzeugte Strom effizient in das Netz integriert werden. Im Vergleich zum bis zum NEP 2030 (2017) vorgeschlagenen Standort Güstrow, trägt die weiter westliche Ansiedlung des Standortes noch stärker zu einer Vergleichmäßigung der Leistungsflüsse bundesweit bei. Das AC-Netz wird wirkungsvoll entlastet und Überlastungen der benachbarten Netze in Polen und Tschechien können reduziert werden. Die zusätzlich geplanten Phasenschiebertransformatoren (PST) in Güstrow (P357) können gezielt zur Entlastung der Doppelleitung Güstrow – Wessin – Görries – Krümmel eingesetzt werden. HGÜ und PST ermöglichen gemeinsam als leistungsflussteuernde Elemente im koordinierten Einsatz eine bessere Ausnutzung der vorhandenen Netzkapazitäten sowohl in Mecklenburg-Vorpommern als auch in Schleswig-Holstein.*

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

*Seit dem NEP 2012 zeigt sich in den Langfristszenarien immer wieder der Bedarf für zusätzliche Transportkapazität zwischen Mecklenburg-Vorpommern und Bayern, der im Zieljahr 2035 durch die HGÜ-Verbindung DC20 mit einer Nennleistung von 2 GW möglichst in bestehender Trasse gedeckt werden könnte. Die HGÜ-Verbindung könnte weitestgehend in den Schutzstreifen bestehender AC-Freileitungen und DC-Kabeltrassen umgesetzt werden. Im Sinne der vorausschauenden Planung sind bereits im Zuge des Projekts DC5 Wolmirstedt – Isar Leerrohre für die zukünftige Erweiterung der HGÜ-Verbindung entsprechend der inzwischen geschaffenen gesetzlichen Möglichkeit vorzusehen. Für den Abschnitt zwischen Görries / West und Wolmirstedt wird weitestgehend eine Trassierung im Schutzstreifen der vorhandenen AC-Freileitungen angestrebt.*

– **Vorschlag für Lösung der Netzprobleme im Dreiländereck Bayern, Hessen und Thüringen vom 05.06.2019**

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

– **Ergebnisse der vorläufigen Prüfung des NEP 2030 (2019) durch die Bundesnetzagentur**

*Im Rahmen des daraufhin von der BNetzA durchgeführten Variantenvergleichs der Vorhaben P44 (Netzverstärkung und -ausbau zwischen Altenfeld und Grafenrheinfeld) und DC20 (HGÜ-Verbindung Klein Rogahn – Isar) hat die Bundesnetzagentur Netzanalysen für beide Varianten im Zieljahr 2030 durchgeführt. Dabei erweist sich das Vorhaben DC20 - und somit eine entsprechende Nutzung der im Rahmen des Vorhabens Nr. 5 vorgesehenen Leerrohre - als grundsätzlich geeignet, an der Grenze zwischen Thüringen und Bayern eine Entlastung im bestehenden Stromnetz zu schaffen. Zudem hat die BNetzA den deutschlandweiten Überlastungsindex für beide Varianten berechnet, welcher für die Entlastung auf überregionale Engpässe zugunsten DC20 eine um 12 % höhere Reduktion feststellt als bei der alternativen, eher regional wirkenden Maßnahme P44.*

– **Bestätigung des NEP 2030 (2019) durch die BNetzA**

In der Bestätigung des NEP nach § 12c EnWG („Bedarfsermittlung 2019-2030: Bestätigung Netzentwicklungsplan Strom“ (S. 160 ff.) vom 20. Dezember 2019) kommt die Bundesnetzagentur zum Vorhaben DC 20 zu folgendem positivem Ergebnis:

*Die alternativ geprüfte SuedOstLink-Erweiterung (DC20) im Jahr 2030 hat sich grundsätzlich ebenfalls als geeignet erwiesen. Insofern wird es im folgenden Gesetzgebungsverfahren einer Abwägungsentscheidung bedürfen, welche Alternative mit Blick auf Realisierungschancen und Akzeptanz weiter geplant werden soll. Dabei wird auch zu berücksichtigen sein, dass beim Vorhaben Nr. 5 des BBPIG (SuedOstLink) bereits zusätzliche Leerrohre gesetzlich vorgesehen sind (Kennzeichnung im Gesetz mit „H“).*

Im Dokument „Bedarfsermittlung 2019-2030: Vorläufige Prüfungsergebnisse Netzentwicklungsplan Strom“ (S. 69) vom 6. August 2019 hatte die Bundesnetzagentur dazu weiter erläutert: *Im Falle einer Abwägungsentscheidung gegen P44 wäre die Maßnahme DC20 vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse für 2030 bestätigungsfähig.*

– **Das Projekt wird im Projektsteckbrief im Anhang zum überarbeiteten 2. Entwurf des Netzentwicklungsplans 2035 (Version 2021) (50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, TenneT TSO GmbH, & TransnetBW GmbH, Netzentwicklungsplan Strom 2035, 2021) wie folgt begründet:**

**Begründung des geplanten Projekts**

**Charakteristika des betroffenen Netzbereichs**

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

- *Das im Koalitionsvertrag der Regierungskoalition sowie mittlerweile im EEG verankerte Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien bis zum Jahr 2030 auf 65 % zu steigern.*
- *Die mit dem „Clean energy for all Europeans package“ einhergehenden Vorgaben auf europäischer Ebene für den grenzüberschreitenden Stromhandel, die zu einer Zunahme paneuropäischer Handelsflüsse führen werden.*

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

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

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

*Für das Szenario B 2035 des NEP 2035 (Version 2021) zeichnet sich für Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt zusammen eine Zunahme der Leistung aus Windenergieanlagen an Land auf 24,6 GW im Jahr 2035 ab. Bis zum Jahr 2040 ist darüber hinaus ein weiterer Zubau von Windenergieanlagen geplant. Ende 2019 waren etwa 15,7 GW installiert. In Summe wird für 2035 gegenüber Ende 2019 sogar eine Steigerung an installierter EE-Leistung über alle Energieträger von rund 26,6 GW auf 55 GW erwartet.*

*Im Süden Deutschlands entsteht hingegen durch die Abschaltung der letzten Kernkraftwerke im Jahr 2022 eine systematische Unterdeckung des Versorgungsbedarfs in den Folgejahren. Bayern, Baden-Württemberg und Hessen müssen im Jahr 2035 rund 40 % ihres Jahresenergieverbrauchs importieren. Dieser Importbedarf hat sich durch den politisch beschlossenen vollständigen Ausstieg aus der Kohleverstromung bis spätestens 2038 noch weiter gesteigert.*

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

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

*Die HGÜ-Verbindung DC20 wird im Abschnitt Wolmirstedt – Isar weitgehend als Erdkabel geplant. Im Sinne einer vorausschauenden Planung waren bereits im Zuge des Projekts DC5 Leerrohre für die zukünftige Erweiterung der HGÜ-Verbindung vorgesehen. Diese planerischen Vorarbeiten können nun von DC20 genutzt werden. So könnten im Planfeststellungsverfahren und insbesondere den folgenden Bauphasen Synergien geschaffen und die Eingriffe in Naturräume innerhalb weniger Jahre deutlich reduziert werden.*

*Die HGÜ-Verbindung von Klein Rogahn nach Isar ermöglicht einen Zugang zu möglichst kostengünstiger Energie durch einen vernetzten Energiebinnenmarkt. Als ein direkt steuerbares Element stützt sie dahingehend die Systemstabilität im Süden Deutschlands. Insbesondere bei mittlerer und starker Windeinspeisung im Nordosten wird das süddeutsche Netz durch den zielgerichteten Leistungstransport entscheidend gestützt.*

### **Netzplanerische Begründung**

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

*Seit dem NEP 2022 (2012) zeigt sich in den Langfristszenarien immer wieder der Bedarf für zusätzliche Transportkapazität zwischen Mecklenburg-Vorpommern und Bayern, der im Zieljahr 2035 durch die HGÜ-Verbindung DC20 mit einer Bemessungsleistung von 2 GW möglichst in bestehender Trasse gedeckt werden könnte. Die HGÜ-Verbindung könnte weitestgehend in den Schutzstreifen bestehender AC-Freileitungen und DC-Kabeltrassen umgesetzt werden.*

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

*Im Rahmen des daraufhin von der Bundesnetzagentur durchgeführten Variantenvergleichs der Vorhaben P44 (Netzverstärkung und -ausbau zwischen Altenfeld und Grafenrheinfeld) und DC20 (HGÜ-Verbindung Klein Rogahn – Isar) hat die Bundesnetzagentur Netzanalysen für beide*



*Varianten im Zieljahr 2030 durchgeführt. Dabei erweist sich das Vorhaben DC20 als grundsätzlich geeignet, an der Grenze zwischen Thüringen und Bayern eine Entlastung im bestehenden Stromnetz zu schaffen. Zudem hat die Bundesnetzagentur den deutschlandweiten Überlastungsindex für beide Varianten berechnet, welcher für die Entlastung auf überregionale Engpässe zugunsten DC20 eine um 12 % höhere Reduktion feststellt als bei der alternativen, eher regional wirkenden Maßnahme P44.*

*Im Dokument „Bedarfsermittlung 2019-2030: Bestätigung Netzentwicklungsplan Strom“ (S. 160 ff.) vom 20. Dezember 2019 kommt die Bundesnetzagentur zu folgendem Ergebnis:*

*„Die alternativ geprüfte SuedOstLink-Erweiterung (DC20) im Jahr 2030 hat sich grundsätzlich ebenfalls als geeignet erwiesen. Insofern wird es im folgenden Gesetzgebungsverfahren einer Abwägungsentscheidung bedürfen, welche Alternative mit Blick auf Realisierungschancen und Akzeptanz weiter geplant werden soll. Dabei wird auch zu berücksichtigen sein, dass beim Vorhaben Nr. 5 des BBPIG (2019) (SuedOstLink) bereits zusätzliche Leerrohre gesetzlich vorgesehen waren (Kennzeichnung im Gesetz mit „H“).“*

*Im Dokument „Bedarfsermittlung 2019-2030: Vorläufige Prüfungsergebnisse Netzentwicklungsplan Strom“ (S. 169) vom 6. August 2019 hatte die Bundesnetzagentur dazu weiter erläutert: „Im Falle einer Abwägungsentscheidung gegen P44 wäre die Maßnahme DC20 vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse für 2030 bestätigungsfähig.“*

#### **2.4.3 Ausführungen zum PCI-Status und den damit zusammenhängenden Anforderungen aus der TEN-E-VO**

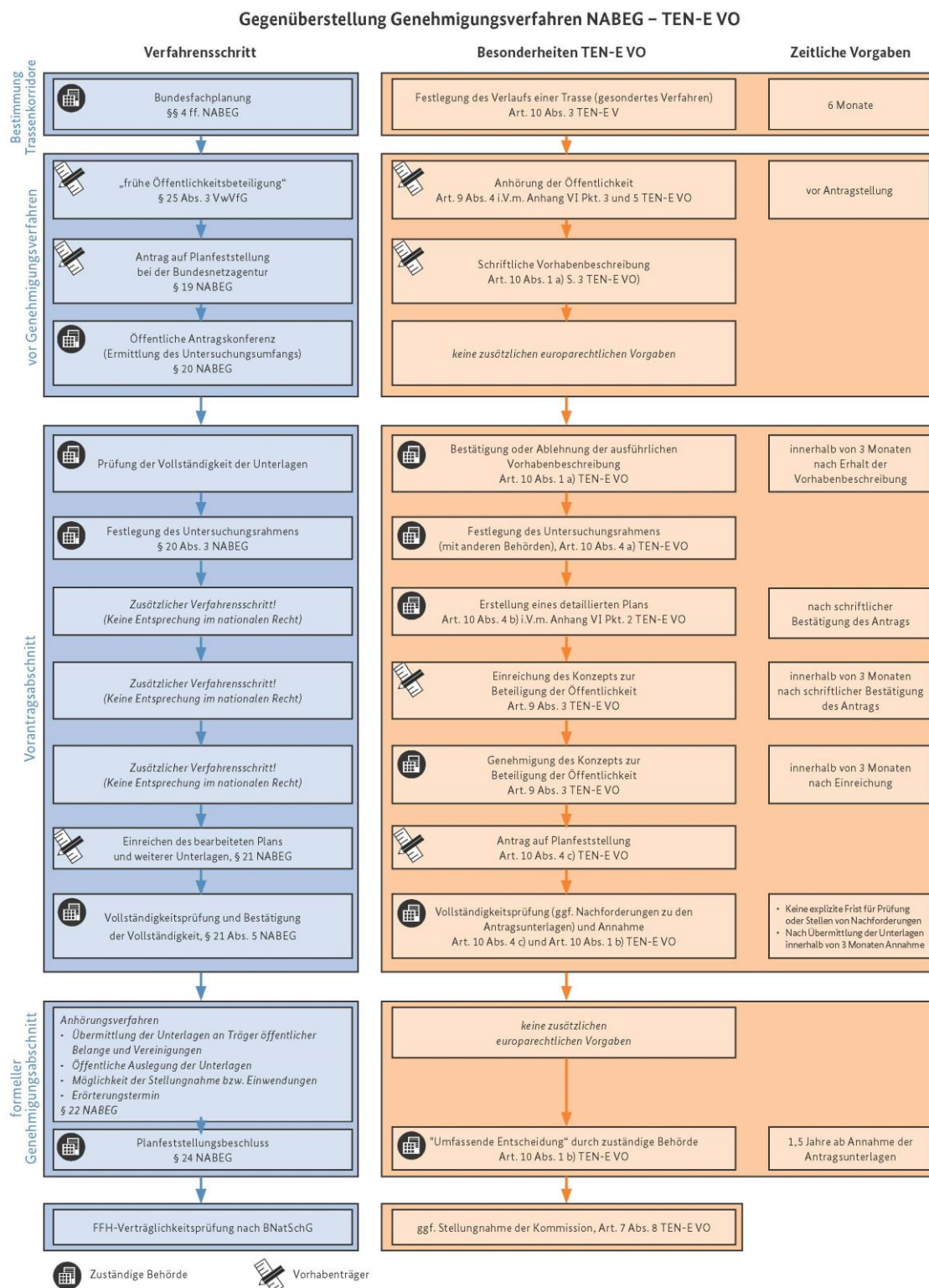
Neben Netzausbau und der dezentralen Stromerzeugung ist die transeuropäische Vernetzung der Strominfrastruktur (nach TEN-E-VO (Verordnung (EU) Nr. 347/2013 bzw. der am 23.06.2022 in Kraft getretenen Nachfolge-Verordnung (EU) Nr. 2022/869 ein wesentlicher Baustein für das Gelingen der Energiewende.

Bestimmte Vorhaben, die zu einem funktionierenden Energiebinnenmarkt und zur Versorgungssicherheit in der Europäischen Union beitragen, werden als „Vorhaben von gemeinsamem Interesse“ (PCI = projects of common interest) bezeichnet. Die aktuell gültige Liste mit PCI-Projekten ist am 28. April 2022 in Kraft getreten. Das Vorhaben Nr. 5 Wolmirstedt – Isar ist auf der aktuellen Liste enthalten. Vorhaben von gemeinsamem Interesse sollen helfen, die Energiepolitik und die Klimaziele, die im Pariser Abkommen vereinbart wurden, zu erreichen.

Die TEN-E-VO ist als Verordnung zu Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur (EU 347/2013) am 1. Juni 2013 in Kraft getreten. Mit Wirkung zum 23. Juni 2022 wurde sie durch die Verordnung (EU) 2022/869 zu Leitlinien für die transeuropäische Infrastruktur ersetzt (fortan weiterhin: TEN-E-VO; nur wenn es auf die Differenzierung ankommt, wird die Nummer der jeweils einschlägigen Verordnung genannt). Diese gibt Leitlinien vor, wie PCI identifiziert und definiert werden. Die TEN-E-VO stellt des Weiteren noch erforderliche Standards der Genehmigung für PCI vor. Die nachfolgende Abbildung 2 stellt das Genehmigungsverfahren nach NABEG sowie die Besonderheiten der TEN-E-VO auf Grundlage des PCI-Verfahrenshandbuchs der BNetzA von Oktober 2018, das auf Grundlage der Verordnung (EU) Nr. 347/2013 erstellt wurde, gegenüber. Die Verordnung führt aus:

*„Realisierung intelligenter Stromnetze: Einführung von Technologien für intelligente Netze in der gesamten Union, um das Verhalten und die Handlungen aller an das Stromnetz angeschlossenen Nutzer auf effiziente Weise zu integrieren, insbesondere die Erzeugung großer Strommengen aus erneuerbaren oder dezentralen Energiequellen und die Laststeuerung auf Kundenseite, Energiespeicherung, Elektrofahrzeuge und andere Flexibilitätsquellen und darüber hinaus in Bezug auf Inseln und Inselnetze die Isolation im Energiebereich zu verringern, innovative und andere Lösungen zu unterstützen, an denen mindestens zwei Mitgliedstaaten beteiligt sind und die erhebliche positive Auswirkungen auf die energie- und klimapolitischen Vorgaben der Union für*

2030 und ihr Ziel der Klimaneutralität bis 2050 haben, und erheblich zur Nachhaltigkeit des Inselenergiesystems und des Energiesystems der Union beizutragen.“



**Abbildung 2: Verfahrensschritte gemäß NABEG und TEN-E VO gegenübergestellt (BNetzA (Hrsg.) 2018)**

Das Vorhaben Nr. 5 ermöglicht den zusätzlichen Stromtransport innerhalb Deutschlands und mindert den bestehenden Übertragungsengpass an der ehemaligen innerdeutschen Grenze. Neben dem wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Nutzen des Vorhabens verstärkt das Vorhaben Nr. 5, zusammen mit weiteren Netzausbauvorhaben auch die Verbindung der Strommärkte der Länder in Nordeuropa mit denen Südeuropas. Deswegen ist das Vorhaben Nr. 5 in die Liste der sogenannten „Projects of Common Interest“ (PCI) der EU aufgenommen worden und von besonderem Interesse für die weitere Integration des europäischen Energiemarktes.



### 3. Vorausgegangene Verfahrensschritte

#### 3.1 Bisherige Verfahrensschritte

Mit der Darstellung der bisherigen Verfahrensschritte werden im Folgenden zunächst die wesentlichen Merkmale des Verfahrens für das Vorhaben SOL zusammengefasst.

Für das Vorhaben Nr. 5 findet das gemäß NABEG geregelte zweistufige Planungs- und Genehmigungsverfahren der Bundesfachplanung (BFP) und des Planfeststellungsverfahrens (PFV) Anwendung. Für den südlichen Bestandteil (Landkreis Börde – Isar) somit auch für den Abschnitt A2 des Vorhabens Nr. 5a ist aufgrund der Kennzeichnung mit „G“ im BBPI auf die Durchführung der Bundesfachplanung zu verzichten (s. o. Kap. 2.4.1); für das Vorhaben Nr. 5a ist ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

Die Bundesfachplanung dient der Ermittlung eines raumverträglichen Trassenkorridors. Diesen legt die Bundesnetzagentur am Ende der Bundesfachplanung mit der Entscheidung gemäß § 12 NABEG für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren verbindlich fest.

Wesentliche Schritte im konkreten Ablauf der Bundesfachplanung sind:

- Antrag auf Bundesfachplanung (§ 6 NABEG)
- Festlegung des Untersuchungsrahmens (§ 7 NABEG)
- Erstellung der Unterlagen gemäß § 8 NABEG
- Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung (§ 9 NABEG)
- Erörterungstermin (§ 10 NABEG)
- Abschluss der Bundesfachplanung (§ 12 NABEG)

Das **Planfeststellungsverfahren** ist in §§ 18 – 24 NABEG bundeseinheitlich geregelt wird. Wesentliche Verfahrensschritte der Planfeststellung sind:

- Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG

Der Antrag auf Planfeststellungsbeschluss enthält u. a. „einen Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf der Trasse sowie eine Darlegung zu in Frage kommenden Alternativen“ (§ 19 Satz 4 Nr. 1 NABEG).

Nach Einreichung des Antrags folgt gemäß § 20 Abs. 1 NABEG eine Antragskonferenz sowie die Festlegung des Untersuchungsrahmens: „die Planfeststellungsbehörde legt auf Grund der Ergebnisse der Antragskonferenz einen Untersuchungsrahmen für die Planfeststellung fest und bestimmt den erforderlichen Inhalt der gemäß § 21 einzureichenden Unterlagen“ (§ 20 Abs. 3 NABEG).

- Für den Abschnitt A2 wurde der Antrag auf Planfeststellungsbeschluss am 30. April 2020 für das Vorhaben Nr. 5 eingereicht. Aufgrund der Corona-Pandemie hat die Bundesnetzagentur anstelle einer Antragskonferenz gem. § 20 NABEG für die betroffenen Träger öffentlicher Belange, die anerkannten Umweltvereinigungen sowie die interessierte Öffentlichkeit ein schriftliches Verfahren gemäß § 5 des Planungssicherstellungsgesetzes (PlanSiG) durchgeführt. Sie konnten zu Gegenstand, Umfang und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie zu sonstigen für die Planfeststellung erheblichen Fragen Stellung nehmen. Stellungnahmen konnten vom 18. Juni 2020 bis zum 17. Juli 2020 abgegeben werden. Die damit gewonnenen Informationen ermöglichen es der Bundesnetzagentur, einen Untersuchungsrahmen festzulegen. Auf Grundlage der Ergebnisse des schriftlichen Verfahrens gemäß § 5 des Planungssicherstellungsgesetzes (PlanSiG) hat die Bundesnetzagentur am 15. September 2020 einen Untersuchungsrahmen gem. § 20 NABEG für die Planfeststellung festgelegt. Sie gibt

damit den Inhalt des Plans und der weiteren Unterlagen vor, die der Vorhabenträger vorzulegen hat.

- Der Vorhabenträger 50Hertz hat am 06. August 2021 einen Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG für den Abschnitt A2 des Vorhabens Nr. 5a gestellt. Dieser enthält einen Vorschlag für den beabsichtigten Trassenverlauf sowie Angaben über in Frage kommende Alternativen. Die Antragskonferenz hat am 09. September 2021 in Staßfurt stattgefunden.
- Auf Grundlage der Ergebnisse der Antragskonferenz hat die Bundesnetzagentur am 29. Oktober 2021 einen Untersuchungsrahmen gem. § 20 NABEG für die Planfeststellung festgelegt.
- Einreichung des Plans und der Unterlagen gemäß § 21 NABEG

*„Der Vorhabenträger reicht den auf Grundlage der Ergebnisse der Antragskonferenz gemäß § 20 Abs. 3 bearbeiteten Plan in einer von der Planfeststellungsbehörde festzusetzenden angemessenen Frist bei der Planfeststellungsbehörde zur Durchführung des Anhörungsverfahrens ein (§ 21 Abs. 1 Satz 1 NABEG) ein.*

Der vorliegende Erläuterungsbericht ist Bestandteil dieser einzureichenden Unterlage.

Die wesentlichen Angaben zum Ablauf und Ergebnis der Bundesfachplanung sowie des Antrages auf Planfeststellungsbeschluss und der Festlegung des Untersuchungsrahmens für den Abschnitt A2 sind im Folgenden zusammengefasst.

### **3.2 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:

#### **§ 6 NABEG – Antrag auf Bundesfachplanung**

Mit dem Einreichen der Unterlagen zum Abschnitt A2 gemäß § 6 NABEG durch die ÜNB am 08. März 2017 wurde die Durchführung der Antragskonferenz gemäß § 7 NABEG am 03. und 08. Mai 2017 eingeleitet.

Gegenstand des Gesamtvorhabens (Antragsunterlagen aller vier Abschnitte: Abschnitt A, Abschnitt A2, Abschnitt C, Abschnitt D) war ein 1 km breiter Vorschlagstrassenkorridor mit einer Länge von 536 km zwischen den NVPs Wolmirstedt und Isar sowie mehrere ernsthaft in Betracht kommende Alternativen (eiBkA).

#### **§ 7 NABEG – Festlegung des Untersuchungsrahmens**

Auf Grund der Ergebnisse der Antragskonferenz (zugleich Scopingkonferenz i. S. d. § 39 UVPG) legte die Bundesnetzagentur zunächst am 07.08.2017 den Untersuchungsrahmen fest, der durch die Fassung des Untersuchungsrahmens vom 06.10.2017 teilweise geändert und konkretisiert wurde. Zusätzlich zu den in den Antragsunterlagen gemäß § 6 NABEG erarbeiteten Sachverhalten flossen dabei auch Hinweise aus der Öffentlichkeitsbeteiligung in den Untersuchungsrahmen der BNetzA ein.

#### **§ 8 NABEG – Unterlagen**

Basierend auf dem festgelegten Untersuchungsrahmen aus den Antragskonferenzen erfolgte die Erstellung und Einreichung der Unterlagen gemäß § 8 NABEG am 30. April 2019. Ergebnis der Unterlagen war der aus Sicht der Vorhabenträger umweltverträglichste und unter Berücksichtigung der öffentlichen Belange sowie der technischen Durchführbar- und Wirtschaftlichkeit optimale Vorschlagstrassenkorridor.

### **§§ 9 und 10 NABEG – Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung/ Erörterungstermin**

Die Unterlagen für den Abschnitt A2 wurden nach Feststellung der Vollständigkeit durch die BNetzA entsprechend § 9 NABEG in der Zeit vom 19. Juni bis zum 18. Juli 2019 öffentlich ausgelegt, die Frist zur Einreichung der Stellungnahmen endete am 19. August 2019. Der Erörterungstermin gemäß § 10 NABEG mit dem Vorhabenträger, den Trägern öffentlicher Belange sowie den Stellungnehmern und Einwendern wurde am 12. und 13. November 2019 in Staßfurt durchgeführt.

### **§§ 12, 13 NABEG – Abschluss der Bundesfachplanung/ Bekanntgabe und Veröffentlichung der Entscheidung**

Als Ergebnis der § 8 Unterlagen sowie Öffentlichkeitsbeteiligung wurde die Möglichkeit zur Durchführung eines vereinfachten Verfahrens ausgeschlossen. Mit Entscheidung vom 02. April 2020 wurde durch die BNetzA der Trassenkorridor festgelegt. In der Entscheidung gemäß § 12 NABEG werden folgende Hinweise und Maßgaben für die Planfeststellung getroffen:

#### **Maßgaben:**

Die in den nachfolgenden Ausführungen zur Raumverträglichkeit im festgelegten Trassenkorridor enthaltenen Gebiete, für die keine Konformität mit Zielen der Raumordnung festgestellt werden konnte, sind in der Planfeststellung von einer Trassierung auszunehmen. Die in der Begründung dargelegten Voraussetzungen für eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit Zielen der Raumordnung sind in der Planfeststellung zu beachten.

#### **Hinweise:**

- H 01** Alle Maßnahmen, für die von den Vorhabenträgern 50Hertz Transmission GmbH sowie der TenneT TSO GmbH (im Folgenden: Vorhabenträger) festgestellt wurde, dass sie für die planfeststellungsrechtliche Zulässigkeit erforderlich sind (sogenannte „z-Maßnahmen“), sind in der Planfeststellung zu beachten. Ausnahmen hiervon stellen Sachverhalte dar, bei denen aufgrund neuer Erkenntnisse die Zulässigkeit in der Planfeststellung auch anderweitig gewährleistet werden kann.
- H 02** Bei Unterschreitung der in Tabelle 17 ((Kap. C.V.6.a) (dd) (2)) genannten Entfernungen ist in der Planfeststellung die voraussichtliche Einhaltung der Immissionsrichtwerte unter Einbeziehung von konkretisierten Erkenntnissen zu den Emissionspegeln der Baustelle und ggf. von Maßnahmen darzulegen. Die Entfernungen sind bei der Feintrassierung zu berücksichtigen.
- H 03** Sollte im Rahmen der Planfeststellung eine Trasse ein bestehendes oder geplantes Wasserschutzgebiet oder dessen Einzugsgebiet in Anspruch nehmen, ist die fehlende Schutzzweckgefährdung dort nachzuweisen oder eine Alternative ohne Inanspruchnahme des Gebietes zu entwickeln.
- H 04** Die Zusagen der Vorhabenträger aus dem Erörterungstermin und aus den Erwidern auf eingegangene Stellungnahmen zu Vorabstimmungen bei der Feintrassierung und Planfeststellung mit Trägern öffentlicher Belange sind zeitnah umzusetzen und zu dokumentieren.
- H 05** Die Vorhabenträger haben bei geschlossenen Querungen von Gewässern, bei denen eine Überschreitung von Umweltqualitätsnormen (z.B. Schwermetallbelastung) festgestellt wurde, im Planfeststellungsverfahren sicherzustellen, dass die besonders hohen Anforderungen an die Vermeidung der Verschlechterung des Gewässerzustandes berücksichtigt werden.

**H 06** Die Vorhabenträger haben im Umfeld von Altlasten, Altstandorten und Deponien im Planfeststellungsverfahren durch vertiefte Untersuchungen der Grundwassersituation und daraus ggf. abgeleitete Maßnahmen sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen für die Umwelt, z. B. durch Schadstoffaustrag aufgrund einer durch die Baumaßnahmen bewirkten Grundwasserveränderung, vermieden werden. Diese Untersuchung kann durch eine Bestätigung der zuständigen Behörde ersetzt werden, dass z.B. aufgrund der Wirkweite des Vorhabens keine schädliche Verunreinigung des Grundwassers zu besorgen ist.

#### **§§ 14 und 15 NABEG Einwendungen der Länder/ Bindungswirkung der Bundesfachplanung**

Einwendungen des Bundeslandes Sachsen-Anhalt und des Freistaates Thüringen im Rahmen der Bundesfachplanung erfolgten nicht.

#### **§ 16 Erlassene Veränderungssperren**

Im Abschnitt A2 wurden eine Veränderungssperre (BNetzA Aktenzeichen: 6.07.00.02/5-2-1/27.0 vom 18.06.2021) im Bereich des Windparks Stößen-Teuchern erlassen. Die Veränderungssperre erstreckt sich räumlich auf den kartografisch entsprechend ausgewiesenen Bereich des Trassenkorridors in der Stadt Teuchern (Gemarkung Nessa, Flur 4) mit den Flurstücken Nummern 32, 148/31 und 149/31 sowie Teilflächen des Flurstücks mit der Nummer 137.

## **4. Rechtliche Grundlagen**

### **4.1 Planfeststellung gem. § 18 ff. NABEG**

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

Hinsichtlich der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen sind konkret sowohl § 15 NABEG als auch §§ 18 - 24 NABEG zu berücksichtigen. § 15 Abs. 1 Satz 1 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 geplante Vorhaben ergibt sich aus § 18 NABEG. Dem Planfeststellungsverfahren geht die Antragstellung gemäß § 19 NABEG des Antragstellers durch die Einreichung der Antragsunterlagen voraus. Daraufhin wird gemäß § 20 Abs. 1 und 2 NABEG unter Einbeziehung der Öffentlichkeit, der Träger öffentlicher Belange sowie von Vereinigungen durch die BNetzA eine Antragskonferenz durchgeführt. Unter Berücksichtigung der dort eingehenden bzw. behandelten Informationen und Einwendungen wird gemäß § 20 Abs. 3 NABEG der Untersuchungsrahmen und -umfang der zu erarbeitenden Planfeststellungsunterlagen festgelegt. Der Antragsteller reicht schließlich die Unterlagen gemäß § 21 NABEG zur Planfeststellung ein, woraufhin ein Anhörungsverfahren mit anschließendem Erörterungstermin gemäß § 22 NABEG eingeleitet wird. Basierend auf den Ergebnissen des Erörterungstermins wird der Plan schließlich durch die BNetzA in ihrer Funktion als Planfeststellungsbehörde gemäß § 24 Abs. 1 NABEG festgestellt (Planfeststellungsbeschluss).

Aus § 1 Nr. 1 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, jedoch nicht abschließende, Auflistung zu nennen:
- UVPG,
- BNatSchG, insbesondere §§ 13-15 (Vermeidung, Eingriffe und Kompensation), § 34 (Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung), § 44 und 45 (Besonderer Artenschutz), Naturschutzgesetze der Länder,
- BImSchG und 26. BImSchV, TA Lärm, AVV Baulärm,
- Vorschriften zum Baurecht, Wasserrecht, Bodenschutzrecht, Forstrecht sowie Denkmalschutzrecht.

Die genannten Rechtsgrundlagen wurden den Planungsleit- und Planungsgrundsätzen zugrunde gelegt (vgl. Unterlage Teil C1.1).

#### 4.2 Genehmigungen innerhalb und außerhalb der Konzentrationswirkung der Planfeststellung

Gemäß § 75 Abs. 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:
  - Natur- und artenschutzrechtliche Genehmigungen, Befreiungen und Ausnahmen
    - Ausnahmen gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten des gesetzlichen Biotopschutzes gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG
  - Wasserrechtliche Genehmigungen, Befreiungen und Ausnahmen
    - Genehmigung für Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern (§ 36 WHG)
    - Befreiung von Verboten, Beschränkungen sowie Handlungs- und Duldungspflichten in Wasserschutzgebieten (§ 52 Abs. 1 Satz 2 und 3 WHG)
  - Forstrechtliche Genehmigungen
  - 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 erstreckt sich somit nicht auf die Benutzung eines Gewässers.

Daher wird gemäß §§ 8, 9 WHG die wasserrechtliche Erlaubnis für folgende Gewässerbenutzungen beantragt (vgl. Unterlagen K3.1):

- 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)
- Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierfür bestimmt oder geeignet sind (§ 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG)



### 4.3 Notwendige Folgemaßnahmen

Durch die Planfeststellung wird neben der Zulässigkeit des Vorhabens als solchem nach § 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG auch die Zulässigkeit „der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen“ festgestellt. Als notwendige Folgemaßnahmen sind vorliegend die Maßnahmen der Umverlegung von Mittelspannungsleitungen einzuordnen (siehe Kapitel 5.3). Der Begriff der betroffenen Anlage i.S.d. § 75 Abs. 1 VwVfG ist weit zu verstehen; als Folgemaßnahmen an solchen Anlagen kommt grds. auch die Verlegung von Leitungen in Betracht (Deutsch, in: Mann/Sennekamp/Uechtritz, VwVfG, 2. Aufl. 2019, § 75 Rn. 41). Unerheblich für die Einordnung als Folgemaßnahme ist, ob die Änderungen an den Fremdanlagen ihrerseits genehmigungsfrei, baugenehmigungs- oder sonst zulassungspflichtig oder auch planfeststellungs-/plangenehmigungspflichtig sind (Deutsch, in: Mann/Sennekamp/Uechtritz, VwVfG, 2. Aufl. 2019, § 75 Rn. 47).

Der Begriff der Folgemaßnahme setzt ferner voraus, dass die an der anderen Anlage geplante Maßnahme Folge des Vorhabens ist, durch dieses mithin kausal veranlasst wird (BVerwG, Urt. v. 26.04.2007 – 4 C 12/05, NVwZ 2007, 1074 (1075)). Notwendig i.S.d. § 75 Abs. 1 VwVfG sind alle Regelungen außerhalb der eigentlichen Zulassung des Vorhabens, die für eine angemessene Entscheidung über die durch das Vorhaben aufgeworfenen Probleme erforderlich sind (siehe BVerwG, Urt. v. 19.02.2015 – 7 C 11/12, NVwZ 2015, 1070 (1073); Urt. v. 09.02.2005 – 9 A 62/03, NVwZ 2005, 813 (814); Urt. v. 26.05.1994 – 7 A 21/93, NVwZ 1994, 1002 (1003)). Dies ist bspw. der Fall, wenn die Maßnahmen Funktionsbeeinträchtigungen anderer Anlagen infolge der Verwirklichung des planfestgestellten Vorhabens kompensieren sollen, also wenn sie der Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der anderen Anlage dienen (BVerwG, Urt. v. 01.07. 1999 – 4 A 27/98, NVwZ 2000, 316 (318) m.w.N.). Folgemaßnahmen dürfen über Anschluss und Anpassung nicht wesentlich hinaus gehen (BVerwG, Beschl. v. 13.07.2010 – 9 B 103/09, NVwZ 2010, 1244 (1245); Urt. v. 19.2.2015 – 7 C 11/12; NVwZ 2015, 1070 (1073 f.)). Die Einstufung als notwendige Folgemaßnahme setzt mit anderen Worten voraus, dass die Maßnahme in ihrer konkreten Form nur deshalb notwendig wird, weil das Hauptvorhaben realisiert werden soll (Wickel, in: Fehling/Kastner/Störmer, Verwaltungsrecht, 5. Aufl. 2021, VwVfG, § 75 Rn. 15). Für die Einordnung als notwendige Folgemaßnahme ist es dabei allerdings nicht erforderlich, dass allein die festgestellte Folgemaßnahme zur Problembewältigung in Frage kommt; insoweit können sich auch mehrere Lösungsvarianten als sinnvoll erweisen, die durch das Vorhaben ausgelösten Probleme zu lösen (Deutsch, in: Mann/Sennekamp/Uechtritz, VwVfG, 2. Aufl. 2019, § 75 Rn. 43). Auch kommt es für die Qualifikation als Folgemaßnahme auf funktionale und nicht auf quantitative Kriterien an, sodass notwendige Folgemaßnahmen auch eine erhebliche räumliche Ausdehnung haben können (vgl. etwa BVerwG, Urt. v. 22.9.1999 – 11 B 48.99, NVwZ-RR 2000, 138 (138) zu einer Überplanung privater Flächen von 8.000 m<sup>2</sup>); ferner: Gaentzsch, DVBl 2012, 129 (131 f.) m.w.N.; *Schieferdecker*, NVwZ 2022, 1176 (1179); *Füßer/Kreuter*, DVBl 2021, 1402 (1405). Für die Einordnung von Maßnahmen an Leitungen Dritter als Folgemaßnahmen irrelevant ist es insofern, ob eine Trasse auf längere Strecke in Anspruch genommen werden soll oder nur punktuell (z.B. bei einer Kreuzung), sofern der Eingriff in die Bestandsleitung deshalb erforderlich ist, da sie dem Neubauvorhaben „im Weg steht“ (*Schieferdecker*, NVwZ 2022, 1176 (1180); *Füßer/Kreuter*, DVBl 2021, 1402 (1406)).

Nach diesen Maßstäben erweist sich die Umverlegung von Mittelspannungsleitungen zur Lösung der durch den SOL ausgelösten Probleme als erforderlich und ist damit als notwendige Folgemaßnahme an einer anderen Anlage i. S. d. § 75 Abs. 1 VwVfG einzuordnen.

#### **4.4 Ausführungsplanung und Inanspruchnahme der Rechte Dritter**

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

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

Zur Durchführung des Vorhabens SOL sind, soweit erforderlich, Enteignungen aufgrund des festgestellten Plans zulässig; einer weiteren Feststellung der Zulässigkeit der Enteignung bedarf es gemäß § 45 Abs. 2 EnWG nicht. Weiteres wird durch die landesrechtlichen Enteignungsgesetze nach Planfeststellungsbeschluss geregelt.

#### **4.5 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung**

##### **4.5.1 Bedeutung der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung**

Als im internationalen Verbund tätiger Übertragungsnetzbetreiber trägt 50Hertz Verantwortung für eine sichere Stromversorgung in Deutschland und Europa. Gleichzeitig erfüllt 50Hertz mit dem Netzausbau einen wichtigen gesellschaftlichen und politischen Auftrag. Gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern, Politik und Wirtschaft gestaltet 50Hertz diese Aufgabe in einem offenen und transparenten Dialog. 50Hertz hat das Ziel, durch Öffentlichkeitsbeteiligung eine konsequente Einbindung der interessierten Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange zu gewährleisten.

50Hertz führt zum Projekt SOL kontinuierlich und projektbegleitend umfangreiche Maßnahmen zur Öffentlichkeitsbeteiligung durch. Über den gesamten Projektverlauf hinweg hat die frühe und verfahrensbegleitende Öffentlichkeitsbeteiligung für 50Hertz hohe Priorität.

Neben den Möglichkeiten der formellen Beteiligung durch die Bundesnetzagentur im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bietet 50Hertz Bürgerinnen und Bürgern sowie Trägern öffentlicher Belange die Gelegenheit, ihre Anliegen und Ideen direkt in die Planungen einzubringen – und dadurch zur Optimierung der Planung beizutragen: So kommuniziert 50Hertz stets transparent und informiert frühzeitig über Untersuchungsergebnisse und die nächsten Verfahrensschritte. 50Hertz bietet anlassbezogen unterschiedliche zielgruppengerechte Formen des Dialogs an, um Projektneuigkeiten und Hintergründe zu kommunizieren, Hinweise einzuholen und Orientierung im formellen Verfahren zu geben. Die Öffentlichkeitsbeteiligung wird durch öffentlich zugängliche Informationen und Planungskarten auf einer Projektwebsite unterstützt.

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

Gemäß § 25 Abs. 3 VwVfG wirkt die zuständige Behörde auf eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit durch den Vorhabenträger hin. 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. Mit der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung verfolgt 50Hertz das Ziel, mögliche Konflikte zu identifizieren und ggf. auszuräumen, die Akzeptanz für das Verfahren zu erhöhen, die Planungen bereits in einem frühen Projektstadium zu optimieren und das Verfahren transparent zu gestalten.



Gemäß Art. 9 Abs. 3 TEN-E Verordnung (TEN-E VO, EU 347/2013; die Regelung entspricht Art. 9 Abs. 3 der am 23.06.2022 in Kraft getretenen Verordnung (EU) Nr. 2022/869) 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 347/2013 bzw. EU 2022/869 Rechnung getragen:

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

Betreffend Vorhaben Nr. 5: Gemäß Art. 9 Abs. 4 TEN-E Verordnung (TEN-E VO, EU 347/2013; die Regelung entspricht weitgehend Art. 9 Abs. 4 der am 23.06.2022 in Kraft getretenen Verordnung (EU) Nr. 2022/869) hat der Vorhabenträger die Öffentlichkeit vor Einreichung der endgültigen und vollständigen Antragsunterlagen beteiligt und über die Ergebnisse der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung berichtet (siehe zur bisherigen Öffentlichkeitsbeteiligung im Allgemeinen Anlage 01). Informationen und Beteiligungsmöglichkeiten wurden gemäß Anhang VI, Nummer 5 und Art. 9 Abs. 7 TEN-E-Verordnung, EU 347/2013 bzw. EU 2022/869 über Informationsbroschüren, eine Projektwebsite und über schriftliche Einladungen zu Veranstaltungen veröffentlicht.

#### **4.5.3 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG**

Die Beteiligung zum Antrag gemäß § 19 NABEG sowie parallel zur Erstellung und Einreichung der Unterlagen gemäß § 21 NABEG wurde von November 2019 bis zur Einreichung der vorliegenden ergänzenden Unterlagen im Rahmen von insgesamt 25 Veranstaltungen durchgeführt. Die Veranstaltungsformate richteten sich an unterschiedliche Stakeholdergruppen und wurden so konzipiert, dass deren verschiedenen Interessenlagen bestmöglich entsprochen werden konnte.

Im Detail wurden folgenden Stakeholder einbezogen:

- Bürgerinnen und Bürger, interessierte Öffentlichkeit
- Medien
  - Presse sowie Fernsehen und Hörfunk in Sachsen-Anhalt
  - Presse sowie Fernsehen und Hörfunk in Ostthüringen
- Politik
  - Abgeordnete des Deutschen Bundestags
  - Abgeordnete der Landtage von Thüringen und Sachsen-Anhalt
  - Oberbürgermeister/-innen, Bürgermeister/-innen
- Verwaltungen
  - Ministerien der Länder
  - Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Thüringer Landesverwaltungsamt
  - Regionale Planungsgemeinschaften
  - Verwaltungen der Landkreise
  - Gemeinde- und Stadtverwaltungen
  - Verwaltungsgemeinschaften
- Verbände und Vereine
  - Umweltverbände
  - Bauern- und Waldbesitzerverbände
  - Wirtschaftsverbände

Im Vorfeld der Einreichung der Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG für Vorhaben Nr. 5 und Vorhaben Nr. 5a erfolgten Dialogkaskaden, die speziell auf die oben genannten Stakeholder-Gruppen abgestimmt wurden, hat 50Hertz transparent die Möglichkeiten der formellen Beteiligung bei der BNetzA im weiteren Genehmigungsverfahren aufgezeigt und alle Gemeinden und deren Bürger entlang des festgelegten Trassenkorridors informiert. Ziel der Dialogkaskade war es, die Bedeutung des Antrags auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG zu erklären, fachplanerische Gründe für die Grobtrassierung und ihre kleinräumigen Alternativen sowie die Möglichkeiten der Beteiligung im weiteren Verfahren für Bürger und Träger öffentlicher Belange aufzuzeigen. Zudem wurden Hinweise zur Planung gesammelt und im Antrag für die Prüfung im weiteren Verfahren dokumentiert.

In einem engen zeitlichen Zusammenhang zu den Terminen wurden die wichtigsten Inhalte des Antrags auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG und die Grobtrassierung auf der 50Hertz-Projektwebsite veröffentlicht. Über den Projekt-Newsletter und per Medieninformation wurde über den neuen Stand und anstehende öffentliche Termine informiert.

An die Mandatsträgerinnen und Mandatsträger, Bürgermeisterinnen und Bürgermeister sowie weitere Vertreter von Verwaltungen wurden Informationen zum neuen Planungsstand sowie persönliche Einladungen zu Veranstaltungen verschickt.

Zielsetzung war es, bereits zu einem frühen Zeitpunkt eine Beteiligung hinsichtlich der Einreichung des Antrags gemäß § 19 NABEG zu ermöglichen, um planungsrelevante Hinweise zu erhalten und die Planungen der Grobtrassierung bestmöglich optimieren zu können.

Anknüpfend an die Dialogmaßnahmen zur Einreichung der Anträge sind begleitend zur Erstellung der vertiefenden und ergänzenden Unterlagen weitere Formate der Öffentlichkeitsbeteiligung organisiert worden. Hierzu zählen neben der Beantwortung individueller Fragen vor allem zwei Touren mit dem DialogMobil im Sommer 2020 und Sommer 2021 entlang der Trassenalternativen im festgelegten Trassenkorridor.

Ferner hat 50Hertz im Vorfeld der Einreichung der vorliegenden Unterlagen gemäß § 21 NABEG weitere Dialogformate organisiert. Diese orientieren sich in Umfang und Ausgestaltung an den Veranstaltungen vor Einreichung des Antrags nach § 19 NABEG für Vorhaben 5 von Jahresende 2019.

Eine Übersicht über die Öffentlichkeitsbeteiligungen der Vorhaben Nr. 5 und Vorhaben Nr. 5a ist Anlage 01 dieses Dokuments zu entnehmen.

#### **4.5.4 Formelle Öffentlichkeitsbeteiligung nach NABEG durch die Behörde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens**

Die Bundesnetzagentur hat die Antragskonferenz für das Vorhaben Nr. 5 für die betroffenen Träger öffentlicher Belange, die anerkannten Umweltvereinigungen sowie die interessierte Öffentlichkeit als schriftliches Verfahren gemäß § 5 des Planungssicherstellungsgesetzes (PlanSiG) durchgeführt. Bis zum 17. Juli 2020 konnten sie unter anderem zu Gegenstand, Umfang und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie zu sonstigen für die Planfeststellung erheblichen Fragen Stellung nehmen.

Die Bundesnetzagentur führte am 9. September 2021 in Staßfurt eine Antragskonferenz für das Vorhaben Nr. 5a durch. Teilnehmen konnten neben dem Vorhabenträger die betroffenen Träger öffentlicher Belange, anerkannte Umweltvereinigungen sowie die interessierte Öffentlichkeit.

Gemäß § 22 Abs. 1 NABEG übermittelt die BNetzA innerhalb von zwei Wochen nach Vorlage der vollständigen Unterlagen gemäß § 21 NABEG die Unterlagen an die Träger öffentlicher Belange, die von dem beantragten Vorhaben berührt sind, und die Vereinigungen. Die BNetzA fordert die Träger öffentlicher Belange zur Stellungnahme auf (§ 22 Abs. 2 NABEG).

Gemäß § 22 Abs. 3 NABEG veranlasst die BNetzA innerhalb von zwei Wochen nach Versand der Bestätigung der Vollständigkeit der Unterlagen gemäß § 21 NABEG für die Dauer von einem Monat zum Zweck der Öffentlichkeitsbeteiligung die Auslegung der Unterlagen, indem sie die Unterlagen auf ihrer Internetseite veröffentlicht. Auf Verlangen eines Beteiligten, das während der Dauer der Veröffentlichung an die BNetzA zu richten ist, wird ihm eine leicht zu erreichende Zugangsmöglichkeit zur Verfügung gestellt, dabei ist dies in der Regel die Übersendung eines gängigen elektronischen Speichermediums, auf dem die auszulegenden Unterlagen gespeichert sind. Die Auslegung ist auf der Internetseite der BNetzA und in örtlichen Tageszeitungen, die in dem Gebiet verbreitet sind, auf das sich das Vorhaben voraussichtlich auswirken wird, bekannt zu machen. Die Bekanntmachung soll spätestens eine Woche vor Beginn der Auslegung erfolgen.

Gemäß § 22 Abs. 5 NABEG führt die BNetzA einen Erörterungstermin durch.

## 5. Allgemeine technische Erläuterungen zum Vorhaben

### 5.1 Technische Sicherheit und Regelwerke

Nach § 49 Abs. 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. Im Abschnitt A2 kommen insbesondere folgende Regelwerke und rechtliche Regelungen in ihrer jeweils aktuellen Fassung zur Anwendung:

- DIN EN 1997-1:2009-09, Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln; Deutsche Fassung EN 1997-1:2004+AC:2009
- DIN EN 1997-1/NA:2010-12, Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln
- DIN EN 1997-2:2010-10 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds; Deutsche Fassung EN 1997-2:2007 + AC:2010
- DIN 1054, Baugrund, Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1
- DIN EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Aufschluss- und Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen
- DIN 18299, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18300, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten
- DIN 18301, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Bohrarbeiten
- DIN 18303, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Verbauarbeiten
- DIN 18304, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten
- DIN 18305, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Wasserhaltungsarbeiten
- DIN 18306, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Entwässerungskanalarbeiten
- DIN 18307, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden
- DIN 18308, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Drän- und Versickerungsarbeiten
- DIN 18915, Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Bodenarbeiten
- DIN 18316, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Verkehrswegebauarbeiten
- DIN 18917, Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Rasen und Saatarbeiten

- DIN 18920, Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- DIN 18319 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Rohrvortriebsarbeiten
- DIN 18322, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Kabelleitungstiefbau
- DIN 18323, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Kampfmittelräumarbeiten
- DIN 18324 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Horizontalspülbohrarbeiten
- DIN 18331, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Betonarbeiten
- DIN EN ISO 14688-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung (ISO 14688-1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 14688-1:2018
- DIN EN ISO 14689-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels (ISO 14689:2017); Deutsche Fassung EN ISO 14689:2018
- DIN 18196 Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten
- DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau DIN 19731 Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial vom Mai 1998
- DIN 4124 Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben
- DIN EN 10288 Stahlrohre und -formstücke für erd- und wasserverlegte Leitungen
- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien vom Oktober 1999
- DIN 1961 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen
- DIN 1054, Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Gumbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1 + Änderung 1 und Änderung 2
- DIN 4020, Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
- DIN 4023, Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
- DIN 4034-2, Schächte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen; Schächte für Brunnen- und Sickeranlagen; Maße, Technische Lieferbedingungen
- DIN 4085, Baugrund - Berechnung des Erddrucks
- DIN 4123, Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude
- DIN 4124, Baugruben und Gräben; - Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau
- DIN 4262-3, Rohre und Formstücke für die unterirdische Entwässerung im Verkehrswege- und Tiefbau -Teil 3: Rohre und Formstücke aus Beton und deren Verbindungen

- DIN EN 1916 Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1916:2002, DIN EN 1916 Berichtigung 1:2004-05, Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1916:2002, Berichtigung zu DIN EN 1916:2003-04; Deutsche Fassung EN 1916:2002/AC:2008
- DIN 19666, Sickerrohr- und Versickerrohrleitungen - Allgemeine Anforderungen
- DIN 18127, Baugrund - Untersuchung von Bodenproben – Proctorversuch
- DIN EN ISO 17892- Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung (ISO 17892-4:2016); Deutsche Fassung EN ISO 17892-4:2016
- DIN 18134, Baugrund - Versuche und Versuchsgeräte - Plattendruckversuch
- DIN EN ISO 22475, Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Probeentnahmeverfahren und Grundwassermessungen – Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung
- DIN EN ISO 22476-2, Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Felduntersuchungen – Teil 2: Rammsondierungen
- DIN 933-1 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung - Siebverfahren; Deutsche Fassung EN 933-1:2012
- DIN 18121-1 Untersuchung von Bodenproben - Wassergehalt - Teil 1: Bestimmung durch Ofentrocknung
- EG-WRRRL 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
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Wasserhaushaltsgesetz, WHG, vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254)
- Verordnung über Arbeiten in Druckluft, Druckluftverordnung, DruckLV
- Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen vom 8. Mai 2000 (AB. EU Nr. L 162 S. 1), geändert durch die Richtlinie 2005/88/DG des europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2005 (ABl. EU Nr. L 344 S. 44)
- Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer, Oberflächengewässerverordnung, OGewV, vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373)
- 32. BImSchV Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 83 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- AVV Baulärm Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen (AVV Baulärm) vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz. Nr. 160 vom 1. Sept. 1970)
- BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. September 2013, Thüringer Bauordnung (ThürBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. März 2014

- BBodSchV Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- BaustellV, Verordnung über die Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung)
- Technische W 101, Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., DVGW
- Technische Regel Arbeitsblatt GW 321, Steuerbare horizontale Spülbohrverfahren für Gas- und Wasserrohrleitungen - Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., DVGW
- Stromleitungskreuzungsrichtlinien der Deutsche Bahn AG (Ril 878, SKR 2016)
- DWA A 160 Fräs- und Pflugverfahren für den Einbau von Abwasserleitungen und -kanälen
- DWA-A 161 Statische Berechnung von Vortriebsrohren
- DWA-M 162 Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle
- Technische Richtlinien des DCA, Informationen und Empfehlungen für die Planung, Bau und Dokumentationen von HDD-Projekten
- DCA Technische Information Nr. 1, Empfehlungen für die Planung und Ausführung von HDD-Projekten unter besonderer Berücksichtigung baugrundspezifischer Aspekte
- DWA-A 125, Rohrvortrieb und verwandte Verfahren, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
- M QGeoE – Merkblatt zur Qualitätssicherung bei der geotechnischen Erkundung – Teil 1: Empfehlungen für die Ausschreibung der Aufschlussverfahren; FGSV-Nr. 557/1; Herausgeber: FGSV; Ausgabe: 2015; ISBN 978-3-86446-113-2
- TL Geok E-StB, Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- RStO 01 Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- TL BUB E-StB 09 Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- TL GesteinStB 04 Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- M Trag- und Deckschichten oB, Merkblatt für die Herstellung von Trag- und Deckschichten
- TP BF-StB, Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau, Teil B 8.3: Dynamischer Plattendruckversuch mit leichtem Fallgewichtsgerät, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- TL SoB-StB Ausgabe 2004 / Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- TL BuB E-STB 09, Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- M Bodenverfestigung, Merkblatt über Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen mit Bindemitteln Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)



- M WA, Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- M RC Merkblatt über den Einsatz von rezyklierten Baustoffen im Erd- und Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- H ZFSV, Hinweise für die Herstellung und Verwendung von zeitweise fließfähigen, selbstverdichtenden Verfüllbaustoffen im Erdbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- TL BuB E-StB, Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- RuA-StB, Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und Recycling-Baustoffen im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- RuVA-StB 01, Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer- / pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau ohne Bindemittel, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- RAS-Ew Richtlinie für die Anlage von Straßen-Entwässerung RAS-K-1 Richtlinie für die Anlage von Straßen-Knotenpunkten, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- RAS-L Richtlinie für die Anlage von Straßen-Linienführungen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- RAS-LP-4 Richtlinien für die Anlage von Straßen-Landschaftsbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- RAS-Q Richtlinie für die Anlage von Straßen-Querschnitten, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- ZTV E-StB 09 Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- ZTV A-StB 12 Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- ZTV SoB-StB 07 Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- ZTV Ew-StB 14, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- JZTV La-StB, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- ZTV Verm-StB, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- RSA-95, Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)



- ZTV-SA 97, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
- ZTV-Ing Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Ingenieurbauten (Auswahl wesentlicher Abschnitte), Teil 2: Grundbau Abschnitt 1: Baugruben, Abschnitt 2: Gründungen, Abschnitt 3: Wasserhaltung, Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Stand 05.11.2004
- Technische Richtlinien von 50Hertz
- Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist – 39. BImSchV
- Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung – RluS 2012, Fassung 2020

## **5.2 Technische Angaben zum Vorhaben**

### **5.2.1 Erdkabel**

Aufgrund des im Bundesbedarfsplangesetz für Gleichstromprojekte festgelegten Vorrangs für Erdkabel wird der SOL grundsätzlich unterirdisch als Erdkabelverbindung geplant.

Für den SOL kommen Gleichstromkabel mit einer Spannung von 525 Kilovolt (kV) zum Einsatz. Die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a 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 EnWG.

Zur Umwandlung des Wechselstroms in Gleichstrom und nach der Übertragung zurück in Wechselstrom sind Konverterstationen erforderlich. Zwischen den Konverterstationen kommen neben Gleichstromkabeln auch eine Freileitung (im Abschnitt A1) zum Einsatz.

Alle Kabel werden zum Schutz der Kabel in vorher zu verlegende Kabelschutzrohre eingezogen. Die Kabelschutzrohr-Anlage wird für beide Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gemeinsam (offen und wo erforderlich geschlossen) verlegt, wobei der Kabelzug zeitnah erfolgt.

Weitergehende Ausführungen sind der Unterlage Teil C2.1 zu entnehmen.

### **5.2.2 Leiterabstand und Verlegetiefe**

Die Kabel werden innerhalb eines Systems bei offener Bauweise im Regelfall mit einem Leiterabstand von 1,5 m (im DC-Bereich) verlegt. Dieser Abstand ergibt sich aus einer Auslegungsberechnung auf der Grundlage der gemessenen Wärmeleitfähigkeiten.

Bei der Ausführung wird darauf geachtet, dass beim Wiedereinbau das Material in der Bettungszone die erforderliche Wärmeleitfähigkeit nach VDE 0276-1000 erreicht wird, damit ein Betrieb des Kabels ohne wechselseitige thermische Beeinflussung ermöglicht wird. In Teilbereichen schlechter Wärmeleitfähigkeiten ist eine Bodenaufbereitung zur Einhaltung der Grenztemperaturen erforderlich.

Bei größeren Tiefen (z. B. geschlossene Querung) ist es aus thermischen Gründen erforderlich, die Abstände der Kabel zu vergrößern. Vor geschlossenen Querungen erfolgt deswegen eine Aufspreizung auf den ermittelten Leiterabstand.

Die allgemeine Mindestüberdeckung für die Bereiche der offenen Verlegung (Abstand Oberkante (OK) KSR zur Geländeoberkante (GOK)) ist mit 1,3 m festgelegt und darf nicht unterschritten werden. Als Regelüberdeckung gilt der Bereich von 1,3 bis 1,5 m. Damit soll sichergestellt werden, dass kleinere Geländeunebenheiten nicht zu Anpassungen der Kabelgrabensohle auf kurzen Strecken führen.

Bei geschlossenen Querungen können, z. B. in Abhängigkeit vom Bauverfahren oder von den zu querenden Objekten, größere Mindestüberdeckungen erforderlich werden.

Weitergehende Ausführungen sind der Unterlage Teil C2.1 zu entnehmen.

### 5.3 Umverlegung von Mittelspannungsleitungen

Bei der Trassierung des SOL-Vorhabens kann es bei der Querung von Fremdleitungen günstiger sein, die Bestandsleitung anzupassen (Tiefer- oder Umverlegung) als eine geschlossene Querung des Objekts mit dem SOL durchzuführen.

Bei einer Tieferlegung einer Bestandsleitung wird die bestehende Leitung in der Regel im HDD-Verfahren tiefer gelegt.

Im Abschnitt A2 des SOL ist für die in Tabelle 3 aufgeführten Mittelspannungsleitungen eine Tiefer- bzw. Umverlegung vorgesehen.

**Tabelle 3: Vorgesehene Tiefer- bzw. Umverlegung von Mittelspannungsleitungen im SOL-Abschnitt A2**

TK-km	Betreiber	Kreuzungs-Nr.	Örtlichkeit
2,9	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-8	Dalena
2,9	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-10	Dalena
3,6	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-12	K212 (Domnitz)
4,2	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-15	Domnitz
5,0	Energieallianz-Bayern GmbH & Co.KG	A2-1064	Merbitz
5,0	Energieallianz-Bayern GmbH & Co.KG	A2-1065	Merbitz
5,7	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-20	Kleinmerbitz
11,4	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-46	Sylbitz
14,7	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-74	L145 (Nehlitze)
27,0	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-142	Zwebendorf
28,4	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-971	Zwebendorf
30,2	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-165	Klepzig
30,2	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-156	Klepzig
36,8	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-984	Benndorf
39,4	EFI Wind GmbH	A2-1088	Großkugel
51,9	Terrawatt Planungsgesellschaft	A2-1066	Pissen
67,8	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-533	Nellschutz
74,8	Energiequelle GmbH	A2-583	Nessa
76,6	Energiequelle GmbH	A2-591	Obernessa

TK-km	Betreiber	Kreuzungs-Nr.	Örtlichkeit
77,8	Energiequelle GmbH	A2-595	Teuchern
81,4	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-1072	Reussen
82,1	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-622	Kistritz
89,0	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-760	Weickelsdorf
89,0	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-761	Weickelsdorf
89,8	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-781	Roda
90,6	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	A2-787	Stolzenhain

Die Tieferlegung erdverlegter Energieversorgungsleitungen ist im Regelplan C2.2.1.28 dargestellt.

## 5.4 Nebenbauwerke

### 5.4.1 Kabelabschnittsstationen (KAS)

Kabelabschnittsstationen dienen als Trennstelle zur Segmentierung der Gleichstrom (DC) -Kabelstrecke mit Zugänglichkeit des Kabelleiters und des Kabelschirms, um Fehler im Kabel bzw. an den Kabelmuffen genau lokalisieren zu können. Sie sind zur Unterstützung der Kabelfehlerortung und zur Reduzierung der Kabelfehlerortungszeit ohne destruktive Eingriffe in das DC-Kabelsystem notwendig. Eine KAS besteht aus Bauwerken für die innere Infrastruktur und elektrischen Anlagen. Im Abschnitt A2 ist keine KAS geplant.

### 5.4.2 Kabelmonitoringstationen (KMS)

KMS umfassen die Anlagenteile für die Messtechnik, die Nachrichtentechnik sowie eine Repeateranlage zur Verstärkung und Neueinspeisung des Lichtsignals. Sie sind aufgrund der beschränkten Messreichweite von LWL-basierten Kabelmonitoring- und Fehlerortungssystemen erforderlich. Im Abschnitt A2 ist eine KMS geplant.

### 5.4.3 Oberflurschränke

Zur Beschleunigung der Fehlersuche bzw. Durchführung diverser Wartungsmessungen ist es notwendig, die Schirmerdung des HGÜ-Kabels für die Dauer der Messungen aufzutrennen. Dazu wird eine HGÜ-Verbindungsuffe als Erdungsuffe ausgeführt, bei der die Aus- und Wiedereinleitung des Kabelschirms erfolgt. Die Kabelschirme werden in einen jeweils hierzu vorgesehenen Oberflurschrank mit Anfahrerschutz geführt und dort mit einer hierfür vorgesehenen Erdungsanlage verbunden. Ebenso werden die externen Monitoring-LWL in diesen Oberflurschrank geführt.

### 5.4.4 Auskreuzungsanlage

In der Auskreuzungsanlage erfolgt eine Verbindung des LWL-Begleitkabels mit dem Bestandsnetz an Freileitungsmasten. Die Auskreuzung wird als eigenständige Auskreuzungsanlage ausgeführt, wobei zusätzlich ein Schachtbauwerk bzw. ein Unterflurschrank errichtet wird.

### 5.4.5 Kennzeichnungspfähle

Im Verlauf der Kabeltrasse werden unmittelbar über dem Kabel Kennzeichnungspfähle in das Erdreich eingebracht. Die auf der Haube der Kennzeichnungspfähle angebrachten Klebeschilder beinhalten die folgenden Informationen: Pfahlnummer, Buchstaben HK für Hochspannungskabel, Stromkreisnummer mit Pfeilen zur Lage des Stromkreises, Netzbetreiber und Notfalltelefonnummer.

## **6. Trassenfindung und geprüfte Alternativen**

### **6.1 Ergebnis der Bundesfachplanung**

Die Maßgaben aus der Entscheidung nach § 12 NABEG sind im Rahmen der Planfeststellung zu beachten. Im Rahmen der Grobprüfung wird geprüft, ob die Vorzugstrasse oder eine 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.

Die zu beachtenden Maßgaben im Abschnitt A2 sind bereits in Kapitel 3.2 beschrieben.

### **6.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 NABEG**

Gemäß der Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a der BNetzA für den Abschnitt A2 vom 15. September 2020 (Vorhaben Nr. 5) sowie vom 29. Oktober 2021 (Vorhaben Nr. 5a, südlicher Teil) sind die in den Anträgen auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG zur Untersuchung vorgeschlagenen Trassen sowie die hierzu in Frage kommenden Alternativen zu betrachten. Diese sind als Gegenstand der Untersuchungen im Rahmen der Erstellung der Unterlagen gemäß § 21 NABEG zu behandeln.

Die Alternativenprüfung sollte die Begründung der Wahl der Alternativen sowie die Bewertung der Alternativen beinhalten. Es ist somit darzulegen, ob unter Berücksichtigung entgegenstehender öffentlicher und privater Belange die Alternativen nicht als Teil des Plans nach § 21 NABEG in Frage kommen und schonender hätten sein können.

Die Alternativenprüfung nach § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 UVPG soll in Form eines themenübergreifenden Gesamtalternativenvergleichs durchgeführt werden. Darin sind die Angaben zu den Umweltauswirkungen der vom Vorhabenträger geprüften Alternativen erkennbar gegenüber den einbezogenen nicht-umweltbezogenen Belangen darzulegen.

Es sind sowohl für die geprüften räumlichen als auch technischen Alternativen die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl darzustellen.

Die Angaben müssen ferner geeignet sein, die Gründe für die Auswahl der gewählten Trasse in der gewählten technischen Ausführung objektiv nachvollziehen zu können. Dies gilt auch dann, wenn die geprüften Alternativen in einem früheren Stadium verworfen wurden. Hierbei sind neben den Planungsprämissen und relevanten Ergebnissen aus der Bundesfachplanungsentscheidung auch der jeweilige Alternativauslöser zugrunde zu legen. Weiterhin ist ggf. dem Umstand methodisch Rechnung zu tragen, dass sich aus anderen Rechtsvorschriften (z.B. § 44 BNatSchG) weitergehende Anforderungen an die Alternativenprüfung ergeben können.

Alternativen müssen jedenfalls so weit untersucht werden, bis anhand konkreter Vergleichskriterien erkennbar wird, dass sie eindeutig nicht schonender sind. Dies kann klarstellend zum Vorschlag des Vorhabenträgers zu verschiedenen Untersuchungstiefen der Fall sein. Eine gleichermaßen tiefgehende Prüfung aller Alternativen ist nicht erforderlich.

### **6.3 Trassenfindung innerhalb des Korridors**

#### **6.3.1 Planungsprämissen**

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 die Planungsprämissen. Die in den Antragsunterlagen nach

§ 19 NABEG aufgeführten PL/PG wurden der Entwicklung der Vorzugstrasse und Alternativen für die Unterlagen gemäß § 21 NABEG zu Grunde gelegt.

### 6.3.2 Planungsleitsätze und -grundsätze

Die in den Antragsunterlagen gemäß § 19 NABEG aufgeführten PL und PG wurden bei der Entwicklung der Vorzugstrasse und Alternativen für die Unterlagen gemäß § 21 NABEG beachtet bzw. berücksichtigt und entsprechend der weiteren Planungsebene konkretisiert.

Bei PL handelt es sich grundsätzlich um gesetzlich verankerte Vorgaben, die im Sinne des strikten Rechtes definiert und eingehalten werden müssen. Abweichungen von strikten Rechtsnormen sind nur im Rahmen der im jeweiligen Fachgesetz geregelten Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten zulässig. PG werden entweder aus gesetzlichen Vorgaben abgeleitet oder durch den Vorhabenträger formuliert.

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 Ausnahmegenehmigung zu begründen.

Die Planungsleit- und Planungsgrundsätze sind in der Anlage C1.1 aufgeführt. Eine abschließende Darstellung möglicher Planungsleit- und Planungsgrundsätze ist jedoch nicht möglich, da an dieser Stelle nicht das gesamte öffentliche Recht abgedeckt werden kann. Es werden die Planungsleitsätze und -grundsätze aufgeführt, die für die Trassierung auf Ebene der Planfeststellung wesentlichen Einfluss nehmen.

### 6.3.3 Trassierungskriterien

Die Trassierungskriterien leiten sich aus den im Antrag gemäß § 19 NABEG aufgeführten PL und PG ab und dienen dazu, geeignete Trassenführungen zu identifizieren.

Die hier aufgeführten Trassierungskriterien bilden die wesentlichen Leitlinien ab, die bei der Festlegung der Vorzugstrasse berücksichtigt werden. Im konkreten Einzelfall können weitere trassierungsrelevante Belange in den Findungsprozess eingehen.

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

Im Mittelpunkt stehen hierbei das Gebot einer möglichst direkten Verbindung zwischen Zwangspunkten und die Schaffung einer technisch sicheren, effizienten Leitungsführung unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Kriterien bei möglichst geringen Auswirkungen auf öffentliche und private Belange.

- Erdkabelvorrang und Freileitungsausnahme
- Errichtung einer technisch und wirtschaftlich effizienten Leitungsverbindung
- Gewährleistung eines sicheren Baus der Leitungsverbindung (Arbeitssicherheit)
- Bau einer Leitung mit möglichst geringem technischen Ausführungsrisiko
- Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Betriebes der Leitungsverbindung
- Wirtschaftliche und technisch effiziente Anbindung erforderlicher Nebenanlagen und Nebenbauwerke

- Möglichst geringe Inanspruchnahme und Eingriffe in Eigentum
- Vermeidung der Inanspruchnahme von Flächen mit konfligierenden Zielfestlegungen der Landes- und Regionalplanung und Vorgaben der Bauleitplanung
- Beachtung Bündelungsgebot und Vorbelastungsgrundsatz
- Beachtung bzw. Berücksichtigung sonstiger öffentlicher und privater Belange (söpB)
- Beachtung bzw. Berücksichtigung umwelt- und naturschutzfachlicher Belange
- Beachtung von abschnittsübergreifenden Festlegungen
- Berücksichtigung der Ergebnisse und Hinweise aus der Öffentlichkeitsbeteiligung sowie der Abstimmungen mit TÖB und Verbänden

Welche Gewichtung den Trassierungskriterien zukommt, hängt erheblich von den Umständen des jeweiligen Einzelfalls ab. Von daher besteht zwischen den Trassierungskriterien auch kein konkretes Rangverhältnis.

Weiterführende Erläuterungen zu den Trassierungsgrundsätzen und -kriterien sind dem Teil C1 zu entnehmen.

## **6.4 Vorzugstrasse und Alternativen**

### **6.4.1 Technische Alternativen**

Unter technischen Alternativen sind hauptsächlich offene Gewässerquerungen zu verstehen, da in der Bundesfachplanung noch von einer geschlossenen Querung aller Gewässer ausgegangen wurde. Die Darstellung von technischen Alternativen bei offener Querung von verrohrten Gewässern im Abschnitt A2 erfolgt in der Unterlage Teil B3 (Technische Alternativen).

Zusätzlich zu der vergleichenden Gegenüberstellung einer offenen oder geschlossenen Querung, ist im Untersuchungsrahmen für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a für den Abschnitt A2 eine technische Alternative festgelegt worden, in der eine vergleichende Gegenüberstellung zwischen den Bauverfahren für die geschlossene Querung des Saale-Leipzig-Kanals erfolgen soll.

In der Unterlage Teil C2.2.2 sind die Steckbriefe zu Verlegeverfahren aufgeführt. Ferner werden diese zudem in der Unterlage Teil C2.2 vergleichend dargestellt.

### **6.4.2 Räumliche Alternativen**

Entsprechend der Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a seitens der BNetzA für den Abschnitt A2 vom 15. September 2020 (Vorhaben Nr. 5) sowie vom 29. Oktober 2021 (Vorhaben Nr. 5a, südlicher Teil) sind die in den Anträgen auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG zur Untersuchung vorgeschlagenen Trassen sowie die hierzu in Frage kommenden Alternativen zu betrachten. Diese sind als Gegenstand der Untersuchungen im Rahmen der Erstellung der Unterlagen gemäß § 21 NABEG zu behandeln.

Zusätzlich zu den in den Anträgen des Vorhabenträgers gemäß § 19 NABEG als in Frage kommende bezeichnete Alternativen sind die in die Untersuchungsrahmen durch die BNetzA aufgenommenen ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen zu prüfen.

Im Abschnitt A2 sind zusätzliche Alternativen zu untersuchen. Die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen werden somit aus dem Trassenvorschlag und den Alternativen aus den Anträgen gemäß § 19 NABEG, die in den Untersuchungsrahmen aufgenommen wurden, gebildet. Zusätzlich zu den im Antrag des Vorhabenträgers genannten Alternativen sind im Rahmen der Antragskonferenz und der Öffentlichkeitsbeteiligung weitere alternative Verläufe vorgetragen worden, die zu untersuchen sind. Dabei handelt es sich um:



- A. Ein alternativer Trassenverlauf, der zwischen fTK-km 10,7 und 11,8 des Trassenkorridors, durch einen Verlauf weiter südwestlich, den Abstand zum Petersberger Ortsteil Sylbitz erhöht.
- B. Ein alternativer Trassenverlauf, der die Weiße Elster und den südlich der Flutrinne angeschlossenen Auwald an der schmalsten Stelle des Auenwaldes quert und sich am westlichen Rand des Korridors orientiert.
- C. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkung Zöschen, der sich unter Berücksichtigung des FFH-Gebietes „Elster-Luppe-Aue“ am westlichen Rand des Trassenkorridors orientiert.
- D. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkung Weickelsdorf, der sich am östlichen Rand des Trassenkorridors orientiert und dabei die Wohnbebauung östlich umgeht und im weiteren Verlauf ca. bei fTK-km 90,5 des Trassenkorridors wieder an die vorgeschlagene Trasse anbindet.
- E. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkung Weickelsdorf, der sich am östlichen Rand des Trassenkorridors orientiert und dabei die Wohnbebauung östlich umgeht und im weiteren Verlauf zwischen dem Korridorrand und einer vorhandenen Windkraftanlage vorbeiführt. Diese Alternative schließt bei fTK-km 91 des Trassenkorridors wieder an die vorgeschlagene Trasse an.
- F. Geschlossene Querung des Grünlandbereichs westlich von Zöschen.
- G. Dükerung des Saale-Leipzig-Kanals im Rohrvortrieb.
- H. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkung Weickelsdorf, der sich am östlichen Rand des Trassenkorridors orientiert, dabei die Wohnbebauung östlich umgeht und im weiteren Verlauf relativ geradlinig ca. bei fTK-km 92,3 wieder an die vorgeschlagene Trasse anbindet (Weickelsdorf III).
- I. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkung Weickelsdorf, der sich weitgehend am östlichen Rand des Trassenkorridors orientiert. Ca. bei fTK-km 91,2 schwenkt die Alternative nach Westen und schließt etwa bei fTK-km 91,5 wieder an den Verlauf der Vorschlagstrasse an (Weickelsdorf IV).

Im Abschnitt A2 haben sich im weiteren Planungsfortschritt (Konkretisierung durch vertiefte Datengrundlage) Anpassungen in der Trassierung von Trassenvorschlag sowie Alternativen ergeben. Diese entsprechen in der Folge nicht mehr dem Trassenvorschlag bzw. der Alternativen des Antrags gemäß § 19 NABEG und wurden im Rahmen der verkürzten und vollständigen Grobprüfung (Unterlage Teil B4) betrachtet.

#### **6.4.3 Ergebnisse der Alternativenbetrachtung**

Unter Bezugnahme auf die Ergebnisse aus den verkürzten und vollständigen Grobprüfungen (vgl. Unterlage Teil B) wurde die Vorzugstrasse für den Abschnitt A2 ermittelt.

Alle weiteren Alternativen stellen sich als nicht vorzugswürdig heraus und werden zurückgestellt. Somit verbleiben keine weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen für den Planfeststellungsabschnitt A2.

#### **6.5 Trassenbeschreibung der Vorzugstrasse**

Das Ergebnis der Trassierung ist in den Plänen 1 : 25.000 (vgl. Unterlage C2.3.1) in der Übersicht dargestellt. Die Vorzugstrasse des Abschnitts A2 beginnt am Übergang zum Abschnitt A1 östlich von Könnern, Kleinstadt des Landkreises Salzlandkreis. Die Trasse führt östlich der Bundesautobahn (BAB) 14 zwischen den Ortsteilen Sieglitz und Dalena, bei ca. 1,5 km Richtung Südosten. Von dort aus verläuft die Vorzugstrasse in südlicher Richtung zwischen dem Ortsteil Domnitz und der Stadt



Wettin-Löbejün, westlich vom Steinbruch Löbejün und quert östlich der BAB 14 bei ca. 4,5 km den Schienenweg Halle-Vienenburg. Weiter führt die Trasse in südlicher Richtung parallel zur BAB 14, westlich vom geplanten Solarkraftwerk Merbitz, westlich vom Ortsteil Nauendorf und quert bei ca. 7,4 km die Kreisstraße 2125. Die Vorzugstrasse verläuft weiter Richtung Südosten südwestlich an der Ortschaft Sylbitz, der Gemeinde Petersberg vorbei und knickt ab ca. 12,1 km Richtung Osten ab. Bei ca. 14 km werden der Schienenweg bei Dachritz und anschließend das Gewässer Götsche gequert. Anschließend knickt die Trasse südlich vom Heideberg Richtung Südosten ab, verläuft an der Ortschaft Oppin, der Stadt Landsberg südlich vorbei und quert nordöstlich von Braschwitz den Schienenweg. Der Trassenverlauf geht Richtung Süden weiter, quert bei ca. 26,5 km die Bundesstraße 100, quert südlich davon einen Schienenweg und knickt weiter Richtung Südosten ab, wo eine weitere Querung des Schienenwegs westlich von Zwebendorf erfolgt. Die Vorzugstrasse knickt bei ca. 30,4 km westlich der Ortschaft Klepzig nach Süden ab und quert westlich von Kockwitz die Kreisstraße 2139 und eine Landesstraße. Der Trassenverlauf geht Richtung Südwesten weiter und quert bei ca. 33,5 km die BAB 14. Anschließend knickt die Trasse östlich der Ortschaft Naundorf der Gemeinde Kabelsketal Richtung Süden ab, quert westlich von Benndorf einen Schienenweg und quert bei ca. 36,8 km die Bundesstraße 6. Direkt südlich davon erfolgt eine weitere Bahnquerung mit anschließendem Trassenverlauf Richtung Südosten. Westlich von Röglitz, Ortsteil der Gemeinde Schkopau, knickt die Trasse Richtung Südwesten ab und quert die Landesstraße 170 östlich von Raßnitz, Ortsteil der Gemeinde Schkopau. Anschließend ändert sich der Verlauf in Richtung Süden und quert bei ca. 42,7 km das Gewässer Weiße Elster. Der Verlauf der Vorzugstrasse führt östlich vom Raßnitzer See und westlich von Zöschen, Ortsteil der Stadt Leuna, Richtung Süden und quert bei ca. 46,7 km die Bundesstraße 181. Südwestlich vom Ortsteil Zscherneddel, 100 m vor der geplanten Kabelmonitoringstation (KMS), knickt die Trasse Richtung Südosten ab und ändert wieder die Richtung nach Süden bei ca. 51 km. Westlich der Bundesautobahn 9 bei ca. 53,8 km erfolgt eine Bahnquerung und nach einem weiteren Kilometer Trassenverlauf, geht anschließend eine Richtungsänderung nach Südwesten. Die Vorzugstrasse läuft parallel zur BAB 9 und quert die Landesstraße 187 und die Landesstraße 184 westlich der Ortschaft Nempitz, der Stadt Bad Dürrenberg. Bei ca. 59,7 km quert die Vorzugstrasse die BAB 9 und quert die BAB 38 östlich vom Windpark Rippachtal WKA 4 bei ca. 63,4 km. Westlich von Rippach, Ortsteil der Stadt Lützen, ändert sich der weitere Trassenverlauf Richtung Süden quert die Landesstraße 188, den Fluss Rippach und einen Schienenweg. Westlich von Poserna, ebenfalls Ortsteil der Stadt Lützen, quert die Trasse das Gewässer Zörbicke und knickt bei ca. 66,7 km Richtung Südwesten ab. Auf der Höhe von Zörbau, Ortsteil der Stadt Lützen, quert die Vorzugstrasse die Landesstraße 189 und quert bei ca. 73 km die Bundesstraße 91. Westlich von Nessa, Ortsteil der Stadt Teuchern, quert die Trasse einen Schienenweg und knickt Richtung Süden ab. Die Vorzugstrasse läuft östlich am Windpark Stößen-Teuchern vorbei und ändert die Richtung bei ca. 77,9 km, zwischen dem Windpark und der stillgelegten Bahnstrecke Naumburg-Teuchern, nach Südwesten. Anschließend läuft die Trasse wieder auf die BAB 9 zu und knickt vor der BAB 9 in Richtung Süden ab. Eine Bahnquerung erfolgt westlich von Reussen, Ortsteil der Stadt Teuchern, und die Trasse verläuft parallel zur BAB 9 Richtung Süden weiter westlich am Ortsteil Kistritz vorbei. Die Vorzugstrasse quert westlich von Zellschen, Ortsteil der Gemeinde Meineweh, die Landesstraße 190 und bei ca. 84,7 km die Bundesstraße 180. Die Trasse führt weiter Richtung Süden, östlich an Heideteiche bei Osterfeld vorbei und parallel westseitig zur Landesstraße 198. Auf Höhe von Weickelsdorf, Ortsteil der Stadt Osterfeld, wird die Landesstraße 198 gequert und die Ortschaft Weickelsdorf östlich umgangen. Die Vorzugstrasse erreicht anschließend bei ca. 91,3 km das Bundesland Thüringen. Der Trassenverlauf ändert sich Richtung Südwesten, bevor die Vorzugstrasse wieder bei ca. 94,4 km auf Höhe der Photovoltaikanlage Heideland in Richtung Süden abdreht und bei ca. 94,8 km in den Abschnitt B übergeht.

Weiterführende Beschreibungen sind dem Teil C2.3 zu entnehmen.

## **7. Ausgewählte Wirkungen des Vorhabens**

### **7.1 Inanspruchnahme von Grund und Boden**

#### **7.1.1 Temporäre Inanspruchnahme**

Zu vorübergehenden Inanspruchnahmen von Grund und Boden kommt es im Zuge der Bautätigkeiten durch den Aushub der Kabelgräben und die Einrichtung des Arbeitsstreifens, der Zuwegungen und Baustelleneinrichtungs-Flächen (BE-Flächen) für die Herstellung der Erdkabeltrassen. Nach Abschluss der Arbeiten werden alle Überbauungen oder Versiegelungen zurückgebaut und die in Anspruch genommen Flächen rekultiviert (vgl. Teil C).

#### **7.1.2 Dauerhafte Inanspruchnahme**

Dauerhafte Inanspruchnahmen im Abschnitt A2 ergeben sich durch die Kabelanlage und in Form von Überbauungen und Versiegelungen durch ggf. erforderliche oberirdische Bauwerke wie die Oberflurschränke, die Auskreuzungsanlagen und die Kabelmonitoringstation (vgl. Teil D).

### **7.2 Elektrische und magnetische Felder**

#### **7.2.1 Elektrische und magnetische Felder der Leitungen**

##### **7.2.1.1 DC-Kabeltrasse**

Gemäß § 3a der 26. BImSchV sind Gleichstromanlagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen so zu errichten und zu betreiben, dass in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum dauerhaften oder vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung (1) der Grenzwert der magnetischen Flussdichte nicht überschritten wird sowie (2) Wirkungen wie Funkenentladungen vermieden werden. Für die elektrische Feldstärke ist in der 26. BImSchV kein Grenzwert genannt. Jedoch werden die elektrischen Felder bei Erdkabeln durch deren (elektrisch geerdeten) Kabelschirm vollständig abgeschirmt und treten somit nicht auf.

Für die Beurteilung der magnetischen Flussdichte der HGÜ-Kabel in ihrer Umgebung wurden folgende Parameter mittels numerischer Berechnungen variiert:

- der Kabelabstand innerhalb eines Kabelsystems zwischen 1,5 m und 1,9 m
- der Systemabstand einer Anlage mit zwei Kabelsystemen zwischen 8 m und 20 m
- die Polanordnung einer Anlage mit zwei Kabelsystemen

Die Ergebnisse wurden mit dem Grenzwert der 26. BImSchV von 500  $\mu$ T verglichen. Dieser Wert wurde für keine der verwendeten Parameterkombinationen erreicht oder überschritten. Selbst für ein einzelnes Kabel mit dem angegebenen Nennstrom von 2074 A und einer minimalen Verlegetiefe von 1,3 m (Worst-Case-Szenario für ein Kabelsystem) beträgt der Maximalwert der magnetischen Flussdichte in 0,2 m über dem Erdboden nur 276,5  $\mu$ T und liegt somit deutlich unter dem Grenzwert von 500  $\mu$ T (vgl. Unterlage Teil E1.1). Dieses Szenario stellt den Fall dar, dass die Kabel eines Systems so weit auseinander liegen, dass es zu keiner gegenseitigen Kompensation des Magnetfeldes kommt. Dies bedeutet, dass bei allen Variationen von Kabelabständen und Kabelsystemabständen, auch wenn sie nicht explizit untersucht wurden, der Grenzwert von 500  $\mu$ T stets eingehalten und wesentlich unterschritten wird. Eine gesonderte Betrachtung von Situationen, in denen größere Kabelabstände realisiert werden müssen, beispielsweise bei Kabelmuffen oder auch bei Querungen von Straßen oder Gewässern, ist somit nicht erforderlich. Aufgrund der grundsätzlichen Einhaltung des Grenzwertes der magnetischen Flussdichte gemäß der 26. BImSchV ist eine Nutzungsbestimmung von Flächen oder Gebäudeteilen nicht erforderlich.

Eine Berücksichtigung von Immissionsbeiträgen anderer Anlagen ist nicht erforderlich, da dabei gemäß Nummer II.3a.5 der LAI-Hinweise lediglich andere Gleichstromanlagen im Einwirkungsbereich der Kabel (1 m) zu berücksichtigen wären und solche Anlagen (gemäß einer Abfrage der Träger öffentlicher Belange) nicht vorhanden sind.

Eine Beurteilung von Funkenentladungen zwischen Personen und leitfähigen Objekten (gemäß § 3a Satz 1 Nr. 2 der 26. BImSchV) ist hier nicht zu betrachten, da elektrische Felder im Umfeld von Erdkabeln nicht auftreten.

Die Minimierung gemäß § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV i. V. m. der 26. BImSchVVwV erfolgt abschnittsbezogen in eigenen Dokumenten, sofern sich in diesem Abschnitt maßgebliche Minimierungsorte befinden. Für den Abschnitt A2 wurden maßgebliche Minimierungsorte im Einwirkungsbereich der Gleichstromtrasse anhand der Nutzung identifiziert, für welche eine Prüfung und Bewertung der möglichen Minimierungsmaßnahmen zu erfolgen hat. Im Rahmen dieser Vorprüfung wurden zunächst zwei maßgebliche Minimierungsorte ermittelt, von denen einer aber später als Stall identifiziert werden konnte, so dass letztlich nur ein maßgeblicher Minimierungsort zu betrachten war. Das Ergebnis der Prüfung und Bewertung der Minimierungsmaßnahmen war dann, dass diese bereits durchgeführt sind und weitere Minimierungsmaßnahmen entweder aufgrund der technischen Randbedingungen bzw. im Hinblick auf ihre geringe Auswirkung auf die Gesamtimmission oder aufgrund hoher erforderlicher Investitions- und Betriebskosten nicht angemessen sind (vgl. Anlage E1.1.1).

#### **7.2.2 Elektrische und magnetische Felder der Nebenanlagen**

Im Abschnitt A2 werden keine Nebenanlagen errichtet, die hinsichtlich elektrischer und magnetischer Felder relevant sind.

### **7.3 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 (vgl. Teil E4).

## 7.4 Lärmemissionen

### 7.4.1 Baubedingte Lärmemissionen

Für die Bauphase des SOL wurden schalltechnische Gutachten (Unterlage E2) erstellt. Grundlage für diese Gutachten bilden Musterbaustellen, welche die wesentlichen Einzelaktivitäten in der Bauphase darstellen und in der Unterlage E2.1.1 als Varianten bezeichnet sind. Damit werden die Schallemissionen der geräuschintensivsten Bauabschnitte für die zum Einsatz kommenden Baumaschinen und Bauverfahren nachgebildet. Für den Abschnitt A2 des SOL sind gemäß Unterlage E2.1.2 folgende Musterbaustellen (Varianten) anzunehmen:

- Baugrubenerstellung (Variante 2)
- Gewachsener Untergrund, ohne Verladung Aushub (Variante 3)
- Gewachsener Untergrund, mit Verladung Aushub (Variante 3a)
- Erdkabel, geschlossene Bauweise (Variante 7)
- Stationäre Bodenaufbereitung (Variante 9)
- Mobile Sieb- / Brechanlage (Variante 10)

Bei den aus diesen Musterbaustellen abgeleiteten Schallemissionspegeln wird berücksichtigt, dass hinsichtlich vermeidbarer Geräusche der Stand der Technik zugrunde gelegt wird und somit grundlegende Schallschutzmaßnahmen vorauszusetzen sind. Entsprechende Mindestanforderungen werden in der Geräte- und Maschinenlärmverordnung (32. BImSchV) benannt. Die als Beurteilungsgrundlage heranzuziehenden Immissionsrichtwerte sind gebietsspezifisch durch die AVV Baulärm definiert.

Kommt es im Ergebnis der Berechnung und Darstellung der Beurteilungspegel zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte, so werden Maßnahmen zur Reduzierung als Schallschutzkonzept vorgeschlagen, deren Wirksamkeit ermittelt und ggf. verbleibende Überschreitungen bewertet werden. Bei den Maßnahmen zur Reduzierung handelt es sich im Wesentlichen um zeitliche Beschränkungen der Bauarbeiten oder um technische Modifikationen der Ausführung oder der eingesetzten Geräte.

Unter Berücksichtigung der standortbezogenen Präzisierung sowie von musterartigen Baustellen konnte laut Teil E2 gezeigt werden, dass die Einhaltung bzw. Unterschreitung der Immissionsrichtwerte im Tageszeitraum in allen Fällen als realisierbar einzustufen ist.

Bei Realisierung der schallgutachtlich konzipierten Maßnahmen können Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit nicht für alle Immissionslagen ausgeschlossen werden.

Hierbei ist zu beachten, dass den Prognosen des Teils E2 vorsorglich überschätzende Annahmen der Emissionen zugrunde liegen (z. B. Dauerbetrieb des HDD-Gerätes unter Vollast). Da es sich zudem lediglich um kleinräumige Richtwertüberschreitungen handelt, die eigentumsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 60 dB(A) nachts nicht überschritten wird, teilweise erhebliche Vorbelastungen (z. B. Verkehrslärm über den Schwellenwerten der AVV Baulärm) vorliegen und die Lärmeinwirkung nur über einen recht kurzen Zeitraum (2 bis 5 Nächte) zu erwarten ist, sind die daraus entstehenden Konflikte lösbar.

Für trotz im Baubetrieb vorgesehener Maßnahmen verbleibende Richtwertüberschreitungen aus Baulärm kann ggf. eine Entschädigung geleistet werden. Zur Dimensionierung der Entschädigungen werden Beweissicherungsmessungen empfohlen. Alternativ wäre auch eine temporäre auswärtige Unterbringung (Hotelgestellung) der Betroffenen möglich.

Die detaillierten Angaben zur Berechnung und Modellierung der Schallausbreitung sowie die erreichten Ergebnisse können der Unterlage E2.1.2 sowie den zugehörigen Anhängen entnommen werden.

Mit den sich im Rahmen der gegenständlichen Änderungen der Trassierung geht auch eine Veränderung des erwartbaren Baulärms einher. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass sich durch die beschriebenen Änderungen keine neuerlichen Konfliktpotentiale durch Baulärm ergeben. Hierfür sprechen folgende Sachverhalte:

- Stellenweise Lageverschiebungen der Leiterachse sind gegenüber dem Abstand zur nächstliegenden Immissionssituation als marginal einzustufen.
- Die Änderung von geschlossener zu offener Bauweise lässt eine Verringerung der Immissionsanteile sowie der Wirkzeiten erwarten. Gleichzeitig wird hierdurch ein statisches Geräuschereignis vermieden.
- Bereiche, für die die Bauweise von offen zu geschlossen wechselt, sind ausreichend weit von etwaigen Immissionslagen entfernt, so dass bereits abstandsbedingt ein Konfliktpotential ausgeschlossen werden kann.

Das den bisherigen Planungsständen zugrunde liegende schalltechnische Gutachten auf Basis der AVV-Baulärm behält daher seine Wirksamkeit und bildet etwaige Emissionszustände weiterhin konservativ ab.

#### **7.4.2 Betriebsbedingte Lärmemissionen**

Betriebsbedingte Lärmemissionen treten im Vorhaben SOL nur bei oberirdisch betriebenen Anlagen auf. Im Abschnitt A2 sind dies die im folgenden Punkt beschriebenen Nebenanlagen.

#### **7.4.3 Bau- und betriebsbedingte Schallemissionen der Nebenanlagen**

Einzige Nebenanlage des SOL im Abschnitt A2 ist die Kabelmonitoringstation (KMS) Zöschen. Für diese Nebenanlage wurden separate Betrachtungen der Lärmemissionen während der Bauphase und während des Betriebes erstellt. Die entsprechenden Fachgutachten sind den folgenden Unterlagenteilen zu entnehmen:

- Zur KMS südwestlich Zöschen der Unterlage E2.2 (Baulärm) und E2.3 (Betriebslärm)

Für die KMS Zöschen wurde rechnerisch die Einhaltung der Anforderungen der AVV Baulärm ermittelt. Die betriebsbedingten Geräuschimmissionen unterschreiten an dem maßgeblichen Immissionsort in etwa 470 m Entfernung von der Anlage die Richtwerte der TA Lärm deutlich, unzulässig hohe Geräuschimmissionen können daher ausgeschlossen werden.

#### **7.4.4 Erschütterungen**

Mit den Bautätigkeiten zum SOL gehen Erschütterungen einher, von denen folgende für den Abschnitt A2 des SOL als relevant betrachtet werden:

- Rammen
- Verdichten
- Brecherbetrieb
- nachrangig Bohren.

In dem Unterlagenteil E3 wurde untersucht, ob die maßgeblichen immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an den Erschütterungsschutz eingehalten werden. Die Abschätzungen der auftretenden Erschütterungen erfolgte dabei auf Basis eines „worst-case“ Ansatzes. Die oben genannten relevanten Bautätigkeiten wurden differenziert hinsichtlich ihrer Wirkungen auf Gebäude und Menschen untersucht und bewertet.

Im Ergebnis der Untersuchungen ist festzuhalten, dass sich sieben Gebäude innerhalb der in Unterlagenteil E3 abgeleiteten Einwirkungsbereiche befinden. Überschreitungen der aus der VDI 2719 abgeleiteten sekundären Luftschallpegel müssen i.d.R. nicht angenommen werden. Weitergehende gebäudespezifische Betrachtungen einschließlich möglicher Maßnahmen sind in Anlage B der Unterlage E3 enthalten.

Da Erschütterungen auch Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere haben können, wurden im Rahmen der Unterlage E3 Anlage A entsprechende Ermittlungen der mit unterschiedlichen Bauarbeiten verbundenen Schwingsschnellen in definierten Abständen durchgeführt und dokumentiert. Im Rahmen der faunistischen Bewertungen in entsprechenden weiteren Unterlagen (Teil F – UVP-Bericht, Teil G – Natura 2000 Verträglichkeitsuntersuchung, Teil H – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag sowie Teil I – LBP) werden diese Daten als Bewertungsgrundlage genutzt.

Die gegenständlichen Änderungen haben keine Auswirkungen auf die bisher durchgeführten Betrachtungen zu den baubedingten Erschütterungen, da nur sehr geringfügige Anpassungen der Trassierung vorgenommen wurden. Etwaige Emissionszustände werden daher weiterhin sicher abgebildet.

## 7.5 Lichtemissionen

Lichtimmissionen sind nach § 3 des BImSchG auch als Immissionen zu betrachten, welche schädliche Umwelteinwirkungen für Mensch und Tier herbeiführen können.

Der Großteil der Baumaßnahmen findet während der Tagzeit statt, so dass die baubedingten Immissionen nur unter bestimmten Bedingungen auftreten werden. Sollte die Nutzung einer Baustellenbeleuchtung notwendig sein, wird die Maßnahme zur standardisierten technischen Ausführung stA 10 angewandt:

- Die Beleuchtung am Standort wird auf das sicherheitstechnisch notwendige Maß begrenzt.
- Die Beleuchtung wird so ausgerichtet, dass es möglichst geringe Beeinflussungen gibt.
- Es werden Leuchten mit einem Frequenzbereich genutzt, welche nur in möglichst geringem Maß Insekten anlocken.
- Anlage- und betriebsbedingt sind durch ein Erdkabelvorhaben keine Lichtemissionen zu erwarten. Auch im Bereich des Betriebsgeländes der KMS bei Zöschen wird es keine dauerhafte Außenbeleuchtung geben. (vgl. Teil K1.1).

## 7.6 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. Die konkrete Ausdehnung der Absenktrichter hängt dabei von der Bodenbeschaffenheit bzw. der Wasserdurchlässigkeit sowie der Tiefe des Kabelgrabens bzw. Bohrschachtes ab (vgl. Teil K3.1).

Einleitstellen an Gewässern werden bei Bedarf gegen Ufererosion geschützt.

## 7.7 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 auf Grundwasserkörper und folglich auch zu Änderungen des Bodenwasserhaushalts kommen. Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes kann mit entsprechen Maßnahmen entgegengewirkt werden.

## **7.8 Weitere umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens**

Der SuedOstLink fällt nicht unter die Anlagen der Störfall-Verordnung. Damit ergeben sich für den SOL keine Pflichten aus dieser.

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.



## **8. Zusammenfassung der Ergebnisse zu erstellten Fachgutachten sowie Anträgen auf Genehmigungen, Erlaubnisse und Befreiungen**

### **8.1 UVP-Bericht**

Entsprechend den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit (UVPG o. J.) ist ein UVP-Bericht mit einer detaillierten Betrachtung der Vorhabenswirkungen des SOL auf die Schutzgüter des UVPG erstellt worden und ist als Teil F Bestandteil der vorliegenden Unterlagen. Darin erfolgt auf Basis einer umfassenden Bestandsaufnahme eine detaillierte Analyse der Auswirkungen des SOL auf die entsprechend § 2 UVPG zu berücksichtigenden Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Ein weiterer Bestandteil ist die Darstellung der untersuchten Alternativen. Diese ist im Unterlagenteil B einschließlich der angewendeten Methodik umfassend dokumentiert, im UVP-Bericht sind die relevanten Ergebnisse und deren Begründung mit aufgenommen. Insgesamt wurden 40 räumliche Alternativen sowie eine technische Alternative untersucht, die sich aus dem Untersuchungsrahmen, der Öffentlichkeitsbeteiligung oder aufgrund von Anpassungen aus dem Planungsprozess ergeben haben. Aus dem Ergebnis des Alternativenvergleichs resultierte die Vorzugstrasse.

Darüber hinaus wurden die Ergebnisse der Natura 2000-Untersuchungen, des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sowie des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie in die Betrachtungen des UVP-Berichtes integriert.

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen sind im UVP-Bericht zusammengefasst und im LBP (Teil I) in Maßnahmenblättern detailliert beschrieben sowie in einem Maßnahmenplan verortet. Dabei wurden der Hinweis H1 der Entscheidung über die Bundesfachplanung für Vorhaben Nr. 5 bzw. die Vorgabe des Untersuchungsrahmens, dass alle Maßnahmen, für die von dem Vorhabenträger in der Bundesfachplanung festgestellt wurde, dass sie für die planfeststellungsrechtliche Zulässigkeit erforderlich sind (sogenannte „z-Maßnahmen“), beachtet. Ausnahmen hiervon stellen gemäß Untersuchungsrahmen Sachverhalte dar, bei denen aufgrund neuer Erkenntnisse die Zulässigkeit in der Planfeststellung auch anderweitig gewährleistet werden kann.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Schutzgütern werden durch die entwickelten Kompensationsmaßnahmen anteilig ausgeglichen oder ersetzt. Auch diese Maßnahmen sind im UVP-Bericht zusammengefasst und im LBP (Teil I) durch Maßnahmenblätter und -pläne entsprechend detailliert nach Inhalt und Lage untersetzt. Für nicht ausgleich- oder ersetzbare unvermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden wird eine Ersatzzahlung geleistet. Der durch mögliche Lärmwirkungen auf das Schutzgut Menschen entstehende Konflikt ist unter Berücksichtigung der in Kapitel 7.4.1 beschriebenen Sachverhalte lösbar (bspw. Entschädigungen auf der Grundlage von Beweissicherungsmessungen oder auswärtige Unterbringung).

Überwachungsmaßnahmen, die eine Einhaltung der umweltbezogenen Bestimmungen des Zulassungsbescheides sicherstellen, wurden entwickelt. Dieses Überwachungskonzept zielt zum einen auf eine Realisierungskontrolle der bei der Beurteilung zugrunde gelegten Maßnahmen und zum anderen als Funktionskontrolle auf eine Überprüfung der Annahmen zu den erwarteten Auswirkungen auf die Schutzgüter. Damit können Abweichungen zum einen erfasst und dokumentiert werden und zum anderen kann durch Maßnahmenanpassungen reagiert werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich die wesentlichen Umweltwirkungen des SOL auf die Bauphase konzentrieren. Nach einer Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen im Anschluss an die Bauphase (Wiederherstellung unter dem Aspekt des Bodenschutzes sowie der Vegetationsbestände) verbleiben nur wenige anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen, die überwiegend kleinräumig sind.

Der sehr umfangreiche UVP-Bericht wurde nach § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVP-G in einer „Allgemeinverständlichen Zusammenfassung gemäß §16 UVP-Gesetz“ komprimiert. Diese ist als Teil A3 sowie im UVP-Bericht (Teil F) Bestandteil der Unterlagen.

## **8.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)**

Im LBP zum Abschnitt A2 des SOL werden die von dem Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen auf die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile ermittelt. Berücksichtigung fanden die Wirkfaktoren, die von allen Vorhabenbestandteilen des geplanten HGÜ-Erdkabelsystems ausgehen. Inhalt des LBP ist die Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und die Planung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz) unter Einbezug von Maßnahmen aus anderen rechtlichen Bestimmungen. Im Abschnitt A2 wurden bei der Maßnahmenplanung Maßnahmen aus dem Artenschutzrecht und aus dem Hydrogeologischen Fachgutachten zu Eigenwasserversorgungen (Teil L6.3) integriert. Die im LBP festgelegten Vermeidungsmaßnahmen (und Ausgleichsmaßnahmen) berücksichtigen die Belange des Netzes Natura 2000 sowie der EU-WRRL, so dass darüber hinausgehende Maßnahmen im Hinblick auf die hier geltenden rechtlichen Bestimmungen nicht erforderlich sind.

Ein Teil der durch das Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen kann durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden oder auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen anteilig kompensiert. Für nicht ausgleich- oder ersetzbare unvermeidbare Beeinträchtigungen wird eine Ersatzzahlung geleistet.

Zahlreiche artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen sowie die ökologischen Funktionen erhaltende Maßnahmen (CEF – continuous ecological functionality) bewirken, dass für Arten des Anhangs IV FFH-RL und für Vogelarten gem. Artikel 1 VS-RL keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG (BNatSchG o. J.) eintreten (vgl. Teil H).

Die vom Vorhaben betroffenen Flächen von gesetzlich geschützten Biotopen sind kleinflächig und werden wiederhergestellt oder kompensiert. Da alle Beeinträchtigungen i. S. d. § 30 Abs. 3 BNatSchG am gleichen Ort ausgeglichen werden, sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gegeben.

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Teil G) hat ergeben, dass der SuedOstLink im Abschnitt A2 unter Berücksichtigung der Vorzugstrasse mit den Schutz- und Erhaltungszielen der geprüften Natura 2000-Gebiete vereinbar ist. Der FB EU-WRRL (Teil J) kommt zu dem Ergebnis, dass der SOL im Abschnitt A2 überwiegend nicht gegen die Bewirtschaftungsziele im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie bzw. deren Umsetzung in nationales Recht gemäß §§ 27 bis 31 und 47 WHG unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung verstößt (vgl. Kapitel 8.5).

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass bei konsequenter Umsetzung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie der Zahlung eines Ersatzgeldes bei nicht ausgleich- oder ersetzbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft für das Vorhaben ein zulässiger Eingriff vorliegt.

## **8.3 Natura-2000 Verträglichkeitsuntersuchung**

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Teil G) hat ergeben, dass der SuedOstLink im Abschnitt A2 verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie für die untersuchten Natura 2000-Gebiete ist. Für zwei FFH-Gebiete konnte eine Beeinträchtigung bereits in der Natura 2000-Vorprüfung

ausgeschlossen werden. Für die weiteren zwei FFH-Gebiete und ein Europäisches Vogelschutzgebiet wurde eine vertiefte Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt. Diese zeigte, dass der SuedOstLink für die insgesamt drei vertieft untersuchten Natura 2000-Gebiete, teils unter Einsatz von Schadensbegrenzungsmaßnahmen, zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen führt.

Zusammenfassend ist der SuedOstLink in Abschnitt A2 unter Berücksichtigung der Vorzugstrasse mit den Schutz- und Erhaltungszielen der folgenden Natura 2000-Gebiete vereinbar:

- FFH-Gebiet „Bergholz nördlich Halle“ (DE 4437-305)
- FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302)
- Europäisches Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401)
- FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf“
- FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“ (DE 4937-302).

#### 8.4 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB)

Für viele der im AFB (Teil H) untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen auch ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (vgl. Teil H Kap. 4.1) so gering, dass relevante Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind. Für folgende Arten sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder erhebliche Störungen oder Tötungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden können:

- Baumhöhlenbewohnende sowie baumhöhlen- und gebäudebewohnende Fledermausarten (inkl. der fast ausschließlich gebäudebewohnenden Arten, die in sehr seltenen Fällen Baumhöhlen nutzen): Alpenfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus (V-Maßnahme, CEF-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap. 4.1 und 4.2)
- Haselmaus: (V-Maßnahme, CEF-Maßnahme, vgl. Teil H, Kap.4.1 und 4.2)
- Wildkatze: (V-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap.4.1 und 4.2)
- Feldhamster (V-Maßnahmen, CEF-Maßnahme, vgl. Teil H, Kap.4.1 und 4.2)
- Fischotter (V-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap. 4.1)
- Xylobionte Käfer: Eremit (V-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap.4.1 und 4.2)
- Reptilien: Zauneidechse (V-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap. 4.1 und 4.2)
- Amphibien: Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Wechselkröte (V-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap. 4.1, 4.2)
- Schmetterlinge: Eschen-Scheckenfalter, Nachtkerzenschwärmer (V-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap. 4.1)
- Brutvögel: Gilde der Bodenbrüter des „Offen- und Halboffenland“ (Feldlerche, Feldschwirl, Grauammer, Silbermöwe sowie ubiquitäre Arten), Gilde der „Gehölzbrüter des Halboffenlandes“ (Kuckuck, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke, Wendehals sowie ubiquitäre Arten), Gilde der „Gehölzbrüter des Waldes“ (Kolkrabe, Mäusebussard sowie ubiquitäre Arten), die Zwergdommel aus der Gilde der „Gewässer und Verlandungszonen“ und

Kiebitz, Kranich und Wiesenschafstelze aus der Gilde der „Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen“ (V-Maßnahme vgl. Teil H, Kap. 4.1)

- Brutvögel: Höhlenbrüter – unspezifisch (CEF-Maßnahme, vgl. Teil H, Kap. 4.2)

Wesentliche Maßnahmen sind Bauzeitenregelungen, Schutzmaßnahmen bei der Baufeldfreimachung und temporäre Schutzzäune (Reptilien und Amphibien sowie Vegetationsschutz, Schutzzaun für Feldhamster, Sicht- und Lärmschutzanlage für den Fischotter) sowie der Schutz von Brutvögeln, Fledermäusen und der Haselmaus bei Gehölzeingriffen.

Durch die Schaffung bzw. Aufwertung von Lebensräumen für Fledermäuse, Haselmaus und Feldhamster wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gesichert.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden bei den Anhang IV-Arten der FFH-RL und bei den Vogelarten gem. Artikel 1 VS-RL keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt. Das Vorhaben ist damit unter diesem Gesichtspunkt zulassungsfähig.

## 8.5 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)

Im Rahmen des Fachbeitrages EU-WRRL (Teil J) wurde geprüft, ob das Vorhaben im Abschnitt A2 mit den Bewirtschaftungszielen des WHG (WHG o. J.) vereinbar ist.

Für einen der 13 betrachteten Oberflächenwasserkörper (OWK) ergibt sich ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot bzw. das Erhaltungsgebot. Das Verbesserungsgebot wird in keinem der betrachteten OWK missachtet. Auswirkungen auf OWK wurden weitestgehend bereits durch die Feintrassierung (Meidung von Parallelverläufen zu Gewässern, Meidung von bekannten Altlasten) und die Wahl gewässerschonender Bauverfahren (geschlossene Bauweise zur Gewässerquerung) vermieden. Auswirkungen durch die Einleitung von gehobenem Bauwasser in Oberflächengewässer können durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorsorgende Maßnahmen im Rahmen der Bauausführung zuverlässig verhindert werden. Nur für den OWK Plötze kann eine Verschlechterung des chemischen Zustandes trotz Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden.

Die räumliche und zeitliche Ausdehnung des SuedOstLinks ist im Vergleich zu den Ausdehnungen der betroffenen Grundwasserkörper (GWK) gering. Trotzdem ergibt sich für zwei der neun untersuchten Grundwasserkörper ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot. Das Verbesserungsgebot, die Prevent-and -Limit-Regel oder das Gebot der Trendumkehr sind für keinen der neun GWK verletzt.

Zusammenfassend haben die Untersuchungen im vorliegenden Fachbeitrag ergeben, dass das geplante Vorhaben überwiegend nicht gegen die Bewirtschaftungsziele im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie bzw. deren Umsetzung in nationales Recht gemäß §§ 27 bis 31 und 47 WHG unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung verstößt. Eine Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen aufgrund eines Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot ist für die Grundwasserkörper Saale-Elster-Aue und Zeitz-Weißenfelser Platte (Saale) sowie den OWK Plötze zu beantragen. Als Begründung für die Ausnahme ist neben dem übergeordneten öffentlichen Interesse am Projekt SuedOstLink auch die Alternativlosigkeit (bzgl. technischer Verfahren und Trassenführung) sowie die konsequente Umsetzung von Verminderungsmaßnahmen zur Verringerung der nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand zu nennen.

## 8.6 Unterlagen zu wasserrechtlichen Genehmigungen, Befreiungen und Erlaubnissen

Das Vorhaben SOL verläuft in einigen Bereichen durch Wasserschutzgebiete bzw. Einzugsgebiete außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete sowie durch Überschwemmungsgebiete bzw. Risikogebiete; zudem sind Anlagen an oberirdischen Gewässern erforderlich und

Gewässerrandstreifen von dem Vorhaben betroffen. Daneben sind für das Vorhaben Maßnahmen zur Grundwasserhaltung und die Einleitung von Wasser in Gewässer erforderlich. Hierfür sind entsprechende wasserrechtliche Befreiungen, Genehmigungen und Erlaubnisse erforderlich. Diese sind in den Unterlagenteilen K2 und im Unterlagenteil K3 (jeweils als im Planfeststellungsbeschluss zu konzentrieren) zusammengestellt, bewertet und beantragt. Ergebnisse aus den Unterlagen L6.1 (Trinkwasserfassungen und deren Einzugsgebiete) und L6.3 (Eigenwasserversorgungen) wurden bei der Antragserstellung soweit erforderlich berücksichtigt.

In der Unterlage K2.1 sind die Anträge auf Befreiung von Verboten, Beschränkungen sowie Duldungs- und Handlungspflichten von Wasserschutzgebiets-Verordnungen (WSG-VO) gestellt für:

- WSG Kleinlindau
- WSG Wethautal.

In allen Fällen kann das bestehende geringe Schutzzweckgefährdungsrisiko im Sinne des § 52 WHG durch vorsorgliche Schutzmaßnahmen während der Bauphase so weit reduziert werden, dass Gefährdungen des Schutzzweckes im Sinne des § 52 Abs. 1 WHG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können. Unter den gegebenen Bedingungen sind die Voraussetzungen für eine Befreiung von den geltenden Handlungsverboten und -beschränkungen aufgrund des nicht gefährdeten Schutzzweckes erfüllt. Die entsprechende Befreiung gem. § 52 Abs. 1 Satz 2 Alt 1 WHG wird daher beantragt.

In der Unterlage K2.2 sind die Nachweise zur Genehmigung bzw. Zulassung im Einzelfall in Überschwemmungsgebieten bzw. in Risikogebieten zusammengestellt. Sie umfassen im Einzelnen:

- Querung Kabelske
- Querung Weiße Elster
- Querung Der Bach
- Querung Rippach

Die Unterlagen zur Genehmigung von Anlagen an oberirdischen Gewässern sind in Unterlage K2.3 zusammengefasst und beinhalten im Einzelnen:

- Querung Plötze (K2.3.1)
- Querung Nebengraben zur Götsche (K2.3.2)
- Querung Luisengraben und Nebengraben zur Götsche (K2.3.3)
- Querung Nebengraben zur Götsche (K2.3.4)
- Querung Nebengraben zur Götsche (K2.3.5)
- Querung Götsche mit Fuchsmühlengraben (K2.3.6)
- Querung Teufelsgrundbach (K2.3.7)
- Querung Bach aus Maschwitz (K2.3.8)
- Querung Nebengraben des Zwebendorfer Grabens (K2.3.9)
- Querung Zwebendorfer Graben (K2.3.10)
- Querung Dölbauer Graben (K2.3.11)
- Querung Pfaffengraben (K2.3.12)
- Querung Nebengraben der Kabelske (K2.3.13)
- Querung Graben südlich Nauendorf (K2.3.14)

- Querung Kabelske (K2.3.15)
- Querung Erlengraben (K2.3.16)
- Querung Biergrundgraben (K2.3.17)
- Querung Graben Th.-Müntzer-Straße (K2.3.18)
- Querung Graben Raßnitz Pumpwerk (2.3.19)
- Querung Weiße Elster (2.3.20)
- Querung Graben zum Raßnitzer See (2.3.21)
- Querung Graben zum Raßnitzer See (2.3.22)
- Querung Graben zum Raßnitzer See (2.3.23)
- Querung Luppe (2.3.24)
- Querung Graben Sportplatz Zöschen (2.3.26)
- Querung Graben Koboldsberg Zöschen (2.3.28)
- Querung Graben Zscherneddel (2.3.29)
- Querung Nebengraben am Saale-Elster-Kanal (2.3.30)
- Querung Saale-Leipzig-Kanal (2.3.31)
- Querung Nebengraben 2 oberh. Saale-Elster-Kanal (2.3.32)
- Querung Pissener Graben (2.3.33)
- Querung Der Bach (2.3.34)
- Querung Graben Rampitzer Wiesen von A9 (2.3.35)
- Querung Floßgraben (2.3.36)
- Querung Ellerbach, Grabensystem an Ellerbach und Graben Gewerbegebiet Kauern (2.3.37)
- Querung Graben aus Richtung Goddula verrohrt (2.3.38)
- Querung Graben östlich von Oebles-Schlechtewitz (2.3.39)
- Querung Graben von BAB 9 westlich Schweßwitz und südlich Straße Schweßwitz (2.3.40)
- Querung Schweßwitzer Graben (2.3.41)
- Querung Rippach (2.3.42)
- Querung Mühlgraben und Graben Ortsrand Pörsten (2.3.43)
- Querung Zörbicke (2.3.44)
- Querung Zellschenbach (2.3.45)
- Querung Vorfluter Maibach (2.3.46)
- Querung Steinbach und Steinbach verrohrt (2.3.47)

Die Nachweise zur Befreiung von Verboten in Gewässerrandstreifen sind in Unterlage K2.4 zusammengestellt und beinhalten im Einzelnen:

- Querung Nebengraben zur Götsche

Für alle untersuchten Querungsstellen wird nachgewiesen, dass die entsprechenden erforderlichen Genehmigungs- oder Befreiungsvoraussetzungen gegeben sind.



Teil K3 beinhaltet die Unterlagen zu wasserrechtlichen Erlaubnissen. Für die Erlaubnisse auf Gewässerbenutzung gem. §§ 8 ff. betrifft dies überwiegend die Maßnahmen zur Grundwasserhaltung und Einleitung in Gewässer, welche in Unterlage K3.1 zusammengefasst, beantragt werden. Insgesamt werden die erforderlichen Beantragungen für 53 Wasserhaltungsbereiche zusammengefasst. Für alle Wasserhaltungsbereiche wird eingeschätzt, dass die lokalen bauzeitlichen Grundwasserhaltungen abgesehen von geringen mengenmäßigen Eingriffen keine dauerhafte Beeinflussung der Gewässer in Menge und Beschaffenheit erwarten lassen und somit kein Versagensgrund nach § 12 Abs. 1 WHG zu erwarten ist.

Die Einrichtung von Ersatzversorgungen für beeinträchtigte Einzelfassungen ist im Abschnitt A2 des SOL nicht vorgesehen und wird daher auch nicht beantragt, die Unterlage K3.2 entfällt daher.

Die Einleitung von Niederschlagswasser von befestigten Flächen wird für die Nebenflächen der Trassierung, KMS Zöschen in der Unterlage K3.3 beantragt.

## **8.7 Naturschutzrechtliche Genehmigungen**

Mit der Vorzugstrasse, entsprechenden baulichen Ausführungslösungen oder Vermeidungsmaßnahmen sollen Beeinträchtigungen von Schutzgebieten und daraus resultierende Ausnahmeregelungen oder Befreiungen soweit möglich vermieden werden. Dennoch können sich aus dem Vorhaben SOL Beeinträchtigungen von Schutzgebieten oder geschützten Biotopen, Lebensräumen oder Arten ergeben. Die ausführliche Prüfung auf das Eintreten von Verbotstatbeständen nach LandesNatSchG oder BNatSchG erfolgt im LBP (Unterlage I) bzw. weiteren Unterlagen (bspw. AFB, Natura 2000-VP). Die Prüfung auf Eintreten von Verbotstatbeständen nach LandesNatSchG im LBP umfasst auch Fälle, in denen sich im Ergebnis herausstellt, dass keine Verbotstatbestände erfüllt sind und daher keine Ausnahme oder Befreiung erforderlich ist. Fälle, die einer Ausnahme oder Befreiung bedürfen, werden mit Bezug zur landesrechtlichen Regelung unter der entsprechenden Schutzgebietskategorie in der Unterlage K5 aufgeführt.

## **8.8 Betroffenheit von Wald im Sinne der Landeswaldgesetze und forstrechtliche Genehmigungen**

Bei der Entwicklung des Trassenverlaufs und der Trassenplanung für den SOL stehen die

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

im Vordergrund der Planung.

In Abhängigkeit von den räumlichen Gegebenheiten, der Topografie, dem Baugrund sowie den technischen Anforderungen ist auf einigen Teilabschnitten eine Inanspruchnahme von Wald unvermeidbar. Die Beschreibung der vorhabenspezifischen Auswirkungen mit Relevanz für die Forstwirtschaft erfolgt ebenso wie die Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Inanspruchnahme von Waldflächen sowie weiterer mit diesen verbundenen Auswirkungen wie Bewirtschaftungserschwernisse in Teil L9.

Im Abschnitt A2 finden weder in Thüringen noch in Sachsen-Anhalt befristete bzw. vorübergehende oder dauerhafte Waldumwandlungen im Sinne der jeweiligen Waldgesetze statt. In Thüringen erfolgt keine Inanspruchnahme von Waldflächen. Die gesamte baubedingte Kahlhiebsfläche im Abschnitt A2 in der Größe von 0,86 ha liegt in Sachsen-Anhalt.

Da im Abschnitt A2 weder in Thüringen noch in Sachsen-Anhalt befristete bzw. vorübergehende oder dauerhafte Waldumwandlungen im Sinne der jeweiligen Waldgesetze – also Änderungen in eine andere Nutzungsart als Wald – stattfinden, ergeben sich keinerlei forstrechtliche Ersatzbedarfe



durch Neuaufforstung. Eine Wiederaufforstung der Kahlhiebsflächen erfolgt zeitnah nach Abschluss der Baumaßnahmen.

Unter Beachtung des sich durch naturschutzrechtliche Regelungen ergebenden Ausgleichs- und Ersatzbedarfs erfolgt ungeachtet des forstrechtlich nicht notwendigen Ersatzes eine Wiederaufforstung.

Für die Vorzugstrasse des SOL in Waldgebieten in Sachsen-Anhalt ergibt sich aufgrund der in Teil L9, Kapitel 1.4.1 dargestellten Rechtslage durch die Unterschreitung der 2 ha-Grenze für genehmigungspflichtige Kahlhiebe keine Notwendigkeit zur Erlangung einer Genehmigung (Entfall Teil K4).

## 8.9 Denkmalschutzrechtliche Belange

Die denkmalschutzrechtlichen Belange wurden insbesondere hinsichtlich der bodendenkmalschutzrechtlichen Aspekte in der Unterlage L7 umfassend und getrennt für die in Abschnitt A2 des SOL betroffenen Bundesländer Sachsen-Anhalt und Thüringen behandelt. Damit ist es möglich, die Belange bei der Trassierungsplanung zu berücksichtigen und frühzeitig Maßnahmen mit den Landesdenkmalbehörden zur Konfliktvermeidung bzw. -minimierung abzustimmen. Grundsätzlich wird der Erhalt der archäologischen Substanz an Ort und Stelle (in situ) aus Gründen der Nachhaltigkeit und Erhaltung der Authentizität des Kulturerbes angestrebt. Dabei ist im Einzelfall eine Abwägung des Erhalts eines Bodendenkmals gegenüber einer archäologischen Erschließung vorzunehmen. In diese fließen zahlreiche fachliche, technische, soziale und wirtschaftliche Erwägungen, aber auch die planerischen Leitgrundsätze der Zumutbarkeit und Verhältnismäßigkeit, ein. Wo diese Belange überwiegen, muss der Erhalt eines Bodendenkmals zurückgestellt werden.

Ziele sind:

- die Prüfung der bekannten Bodendenkmale und Verdachtsflächen in ihrer Lage und Ausdehnung sowie eine erste Kategorisierung,
- die Verifizierung vermuteter sowie Identifizierung neuer und bisher unbekannter Bodendenkmale im Vorfeld der Baumaßnahme durch [non-invasive sowie invasive] Prospektionsmethoden,
- die Beschreibung und Bewertung des archäologischen Potenzials in einem Bereich von 100 Metern links und rechts der Trasse inkl. der Alternativen auf Grundlage der aktualisierten Datenlage der Desktopstudie (nur in Thüringen) und der invasiven Prospektionen. Dies wird fortlaufend entsprechend des Prospektionsfortschritts durch die Landesämter in Sachsen-Anhalt und Thüringen erfolgen sowie
- Hinweise und Empfehlungen zu bauvorgreifenden bzw. baubegleitenden Maßnahmen zu geben.

Bekannte Bodendenkmale und Verdachtsflächen wurden dazu durch die zuständigen Landesämter in einem Raum von 500 m beidseits der Trasse recherchiert. Die in Thüringen ermittelten 15 Flächen wurden zunächst hinsichtlich ihres allgemeinen Konfliktpotenzials im Wesentlichen aufgrund ihrer Bedeutung und Eigenschaften bewertet. Insbesondere aufgrund ihrer Entfernung zur Trasse wurde anschließend ein spezifisches Konfliktpotenzial unter Einbeziehung der Vorhabenwirkungen abgeleitet und prioritäre Flächen untersucht. In Sachsen-Anhalt wurde die gesamte Trasse untersucht und durch das zuständige Landesdenkmalamt die aus dessen Sicht relevanten Bereiche prospektiert und die Fundstellen ausgewiesen und kartiert.

Als Grundlage für die frühzeitige, vorlaufende Durchführung aller die Archäologie und den Bodendenkmalschutz betreffenden Maßnahmen liegen Vereinbarungen zur bodendenkmalpflegerischen Begleitung des Projektes mit den zuständigen Fachbehörden, dem

Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie – Landesmuseum für Vorgeschichte (LDA) in Sachsen-Anhalt und dem Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (TLDA) in Thüringen vor. In beiden Bundesländern ist Ziel, die Vorzugstrasse nach Abschluss aller archäologischen Arbeiten von den zuständigen Landesämtern freizugeben, erwartbare archäologische Potenziale im Bereich der Trasse werden damit ausgeschlossen.

#### **8.10 Sonstige öffentliche und private Belange**

Im Rahmen der Unterlagen gemäß § 8 NABEG der Bundesfachplanung wurde ein Großteil dieser öffentlichen und privaten Belange bereits über den Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) und die Raumverträglichkeitsstudie (RVS) behandelt. Nicht bereits in den dortigen Unterlagen berücksichtigte Belange wurden als sonstige öffentliche und private Belange (söpb) betrachtet; dies betraf insbesondere:

- Belange der kommunalen Bauleitplanung
- Belange der Bundeswehr
- Belange des Bergbaus und der Rohstoffsicherung
- Belange der Land-, Forst- und Teichwirtschaft
- Belange der Infrastruktur, des Funkbetriebs oder des Straßenbaus
- ordnungsrechtliche Belange (z. B. Kampfmittel)
- andere behördliche Verfahren

Die Belange der Land-, Forst- und Teichwirtschaft werden im Rahmen des vorliegenden Planfeststellungsverfahrens gemäß §§ 18 ff. NABEG in gesonderten Unterlagen behandelt (vgl. Unterlage Teil L8 zur Land- und Teichwirtschaft bzw. Unterlage Teil L9 zur Forstwirtschaft).

Die Belange der betroffenen Verkehrsinfrastruktur finden sich in Bezug auf die Anlieferung des Materials, insbesondere der für die Kabel erforderlichen Schwertransporte, im Wegekonzzept (vgl. Unterlage Teil C2.3.3).

In der Unterlagen Teil L10 (unterteilt in die Unterlage Teil L10.1 und Unterlage Teil L10.2) werden diejenigen öffentlichen und privaten Belange berücksichtigt, die nicht bereits in anderen Unterlagen gemäß § 21 NABEG erfasst wurden. Je nach den örtlichen Gegebenheiten der Projekte bzw. Abschnitte können andere Belange eine Berücksichtigung erfordern.

Konkret werden mit der Unterlage Teil L10.2 die nachfolgenden Belange behandelt:

- Belange der Raumordnung (vgl. Kap. 8.11)
- Belange der kommunalen Bauleitplanung sowie städtebauliche Belange (vgl. Kap. 8.11)

In der Unterlage Teil L10.1 werden folgende Belange betrachtet:

- Belange der Infrastruktur (sofern sie nicht bereits im Wegekonzzept (Teil C2.3.3) und Kreuzungsverzeichnis (Teil C2.3.5) behandelt wurden), des Funkbetriebs, des Straßenbaus, der Energieversorgung
- Belange des Bergbaus und der Rohstoffgewinnung
- Belange der Jagd
- Belange des Tourismus und der Erholung
- Belange der Gewerbeausübung
- Belange des Abfallrechts

- Ordnungsrechtliche Belange und Belange der öffentlichen Sicherheit (u. a. Kampfmittelsicherheit)
- Belange der Bundeswehr
- andere behördliche Verfahren

In den Georisikogebieten (aktiver Bergbau, Altbergbau und subrosionsgefährdete Böden) können mit gewissen Wahrscheinlichkeiten Bewegungen im Bereich des Rohraufagers innerhalb der Betriebszeit von 50 Jahren entstehen. Die sich in den Georisikogebieten ergebenden Lastfälle werden von Geologen definiert. Im Rahmen der Ausführungsplanung wird die geotechnische und statische Auslegung der Kabelschutzrohranlage vorgenommen und das Standardsystem gegebenenfalls auf die zu erwartenden Belastungen angepasst. Sämtliche Anpassungen erfolgen im geplanten Verlegesystem innerhalb der vorgesehenen Flächen.

Den Vorhaben stehen keine jagdlichen Belange entgegen.

Bezüglich der Belange von Tourismus und Erholung ist festzustellen, dass die Radwege durch die Bauvorhaben nicht oder lediglich temporär (durch Lärm, Licht, Erschütterung sowie temporäre Einschränkung der Nutzbarkeit) beeinträchtigt werden.

Im Abschnitt A2 sind keine potenziellen Beeinträchtigungen der Gewerbeausübung von Betrieben erkennbar.

Der SOL steht den Belangen des Abfallrechts nicht entgegen. Anfallendes Bodenmaterial wird entsprechend der geltenden Gesetze je nach Beschaffenheit und Anforderung bewertet, verwertet und/oder entsorgt.

Auf Grundlage der Luftbildauswertung und der militärhistorischen Recherche wurde ein Räumkonzept erstellt, in dem der Bedarf der Kampfmittelräumung flächenkonkret beschrieben wird. Die Kampfmitteluntersuchungen werden planungsbegleitend als Vorarbeit zum Planfeststellungsverfahren durchgeführt, sodass diese zum Planfeststellungsbeschluss abgeschlossen sind.

Belange von relevanten Störfallanlagen sind nicht betroffen.

Den Belangen der Bundeswehr stehen die Vorhaben im Abschnitt A2 nicht entgegen.

Bezüglich der Belange der Infrastruktur, des Funkbetriebs und des Straßenbaus kann es lediglich durch (nach Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger) offene Querungen von Straßenkörpern zu temporären Beeinträchtigungen kommen. Die Vereinbarkeit mit Flughäfen und sonstigen Flugplätzen, Schienenwegen, Erzeugungsanlagen erneuerbarer Energien (Windkraftanlagen, Solaranlagen), vorhandenen Leitungen, Richtfunkverbindungen und anderer Telekommunikationsinfrastruktur, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Hochwasserschutzanlagen ist für den gesamten Abschnitt A2 gegeben.

Im Abschnitt A2 laufen mehrere Flurbereinigungsverfahren, die im weiteren Verfahren berücksichtigt werden.

Weitergehende Ausführungen sind der Unterlage Teil L10.1 „Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange“ zu entnehmen.

### 8.11 Belange der Raumordnung

Soweit die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung sowie der sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen auf Ebene der Bundesfachplanung nicht bzw. nicht abschließend beurteilt werden konnte, wurde sie in der Unterlage L10.2 bewertet.

Dazu wurde geprüft, ob maßgebliche Raumordnungspläne zeitlich nach der BFP-Entscheidung neu aufgestellt oder geändert worden sind bzw. sich in Neuaufstellung oder Änderung befinden. Anschließend wurde geprüft, ob sich aus einer Änderung oder Neuaufstellung die Notwendigkeit einer Aktualisierung der raumordnerischen Beurteilung ergibt. Dies ist für die aktualisiert

identifizierten Planungsstände, bis auf den neu aufgestellten länderübergreifenden Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPH), nicht der Fall. Eine Aktualisierung der raumordnerischen Beurteilung ist für den BRPH erfolgt. Die relevanten Festlegungen des BRPH wurden hinsichtlich der Vereinbarkeit mit dem SOL geprüft. Der SOL steht den Erfordernissen der Raumordnung des BRPH nicht entgegen.

Zusätzlich wurden die Maßgaben der BFP-Entscheidung und die Umsetzung von Maßnahmen zur Bewältigung von Gebietskonflikten geprüft und für den Abschnitt A2 konkretisiert. Die maßgeblichen Erfordernisse der Raumordnung, die in der BFP nicht abschließend bewertet wurden, wurden für das PFV erneut geprüft und hinsichtlich ihrer Konformität für den Raum erneut bewertet. Zusätzlich wurden die berührten bauleitplanerischen Belange erfasst und bewertet. Die Konformität für die maßgeblichen Erfordernisse der Raumordnung und die berührten bauleitplanerischen Belange konnte durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen hergestellt werden, sofern Konflikte vorhanden waren. Bisher nicht oder nicht abschließend bewertete Sachverhalte, wie etwa notwendige Nebenanlagen wurden zusätzlich hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Erfordernisse der Raumordnung geprüft und bewertet. Zudem wurden geeignete Maßnahmen entwickelt, um die Konformität zu erreichen und eine Trassierung in diesen Bereichen zu ermöglichen.

Im betrachteten Abschnitt A2 kann die Konformität mit den betrachtungsrelevanten Erfordernissen der Raumordnung sowie der Bauleitplanung vollständig erreicht werden. Damit stehen der Trassierung sowie den geplanten notwendigen Anlagen innerhalb des Abschnittes A2 keine gewichtigen Erfordernisse der Raumordnung entgegen.

Weitergehende Ausführungen sind der Unterlage Teil L10.2 zu entnehmen.

## 8.12 Wegekonzzept

Für den Abschnitt A2 wurde ein Wegekonzzept über die Erreichbarkeit der Abtrollmehlplätze durch den Kabeltransport sowie die Erreichbarkeit der gesamten Baustelle durch den allgemeinen Baustellenverkehr aufgestellt.

Im Rahmen der Planfeststellung werden das Wegekonzzept und die damit verbundenen Genehmigungsbestandteile (siehe Unterlage Teile K6 und K7) auf das ermittelte Wegenetz beschränkt, das von der Linienbaustelle bis zur ersten öffentlichen Straße mit der Straßengruppe Gemeindestraße oder höher begrenzt wird. Das beinhaltet die Straßen und Wege, die einem auf bestimmte Benutzungsarten oder bestimmte Benutzungszwecke beschränkten Verkehr dienen oder zu dienen bestimmt sind wie sonstige öffentliche Straßen (§ 3 Abs. 1 Nr. 4 ThürStrG, § 3 Abs. 1 Nr. 4 StrG LSA). Zusätzlich ist es beabsichtigt, die Errichtung der erforderlichen Baustellenzufahrten zu genehmigen. Die einzuholenden Genehmigungen umfassen die Sondernutzungserlaubnisse (§ 18 Abs. 1 ThürStrG, § 18 Abs. 1 StrG LSA, § 8 Abs. 1 FStrG). Die erforderlichen Zustimmungen zur Errichtung von baulichen Anlagen in Anbauverbotszonen bzw. Anbaubeschränkungszonen (§ 24 Abs. 1 - 6 ThürStrG, § 24 Abs. 1 - 6 StrG LSA, § 9 Abs. 1 - 5a FStrG) betreffen hingegen nur permanente bauliche Anlagen, die in Unterlage K7 Ausnahmegenehmigungen vom Anbauverbot- und Anbaubeschränkungszonen dargestellt werden.

Weitergehende Ausführungen sind der Unterlage Teil C2.3.3 „Wegekonzzept“ zu entnehmen.

Erforderliche Sondernutzungserlaubnisse für öffentliche Straßen sind der Unterlage Teil K6 zu entnehmen.

## **9. Grundstücksinanspruchnahme und Leitungseigentum**

### **9.1 Allgemeine Hinweise**

Für Bau und Betrieb der Leitungen sind sowohl temporäre als auch dauerhafte Flurstückinanspruchnahmen notwendig.

Die flurstückscharfe und eigentümerbezogene Ausweisung der in Anspruch zu nehmenden Flächen wird im Rechtserwerbsverzeichnis (Teil D2) für jedes der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gem. BBPIG getrennt in Quadratmeter ausgewiesen. Im Rechtserwerbsplan (Unterlage Teil D3) sind beide Vorhaben gemeinsam abgebildet. Eine Erläuterung des Rechtserwerbsverzeichnisses hinsichtlich des Aufbaus und verwendeter Begriffe ist im Teil D1 zu finden.

### **9.2 Dauerhafte Inanspruchnahme von Grundstücken**

Für den Schutz der Kabelanlage ist die Einrichtung eines technisch bedingten Schutzstreifens beidseitig zur Kabelachse erforderlich. Der Schutzstreifen stellt eine vom Betrieb bis zur Außerbetriebnahme der Leitungen dauerhaft rechtlich gesicherte Fläche je Vorhaben dar. Um in der Betriebszeit der Kabelanlage eine ausreichende Wärmeableitung gewährleisten zu können, sowie das Einbringen einer fremden Wärmequelle aus technischer Sicht zwingend zu vermeiden, werden die Schutzstreifenflächen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sowohl im Bereich der offenen Verlegung als auch bei Querungen je Vorhaben als zusammenhängende Schutzstreifen gestaltet und gesichert. Der Schutzstreifen dient der dinglichen und rechtlichen Absicherung der Kabelsysteme. In diesem Bereich sind sämtliche Handlungen zu unterlassen, die zu Beschädigungen der Kabelanlage führen und/oder den sicheren Betrieb gefährden. Dazu zählen auch Handlungen, die dazu führen, dass die Auslegungsstrombelastung der Anlage nicht mehr erreichbar ist.

Neben der dauerhaften Sicherung des Schutzstreifens ist auch die dauerhafte Sicherung von Zuwegungen zum Schutzstreifen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a erforderlich, um jede Stelle des jeweiligen Leitungsverlaufes erreichen zu können, wenn diese nicht über öffentlich gewidmete Straßen und Wege direkt erreichbar sind. Diese Zuwegungen sind für das Ermöglichen der Ausübung der sich aus dem Inhalt der Dienstbarkeiten der Schutzstreifen ergebenden Rechte während der Betriebszeit notwendig. Der Umfang der auf den jeweiligen Flurstücken betroffenen Fläche für Zuwegungen ist in Quadratmeter angegeben.

Die dauerhafte rechtliche Sicherung der Flächeninanspruchnahme privater und öffentlicher Grundstücke erfolgt in der Regel mittels Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit, die auch bei Eigentümerwechseln Bestand hat, zugunsten des Vorhabenträgers in die Abteilung II des entsprechenden Grundbuches sowohl für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a getrennt.

Grundsätzlich sind auf dem mit der Dienstbarkeit belasteten Flurstück sämtliche Maßnahmen zu unterlassen, die auf den Bestand oder Betrieb der Kabelanlagen einwirken und diesen gefährden könnten, auch wenn sie außerhalb des Schutzstreifens erfolgen. Dies erfasst insbesondere Sprengungen, die Standsicherheit beeinträchtigende Abgrabungen sowie Abbrucharbeiten mit Fallrichtung in den Schutzstreifen hinein.

### **9.3 Vorübergehende Grundstücksinanspruchnahme**

Temporäre Arbeitsflächen sowie temporäre Zuwegungen zur jeweiligen Leitung sind vorübergehende Inanspruchnahmen des Flurstücks und werden für den Bau beziehungsweise Umbau der Leitungen benötigt. Diese temporären Inanspruchnahmen werden nicht dauerhaft rechtlich gesichert. Die Inanspruchnahme erfolgt in der Regel zur gleichen Zeit sowie im gleichen Umfang für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a.

Wald oder Gehölze müssen entfernt werden, sofern diese den Bau, Umbau oder Betrieb der Leitungen beeinträchtigen. Entsprechende Forsteingriffe werden im LBP (Unterlage Teil I) dargestellt.

#### **9.4 Entschädigungen**

Erfordern Bau und Betrieb einer Leitung die Inanspruchnahme privater und öffentlicher Grundstücke, sind die jeweiligen Eigentümer und Nutzungsberechtigten auf Grundlage einer entsprechenden Vereinbarung oder durch Festsetzung im Rahmen eines Enteignungsverfahrens zu entschädigen.

Hierbei ist zwischen der Entschädigung für die Rechtsbeeinträchtigung und dem Ausgleich für tatsächliche Beeinträchtigungen infolge der Baumaßnahmen, zum Beispiel entstehenden Flur- und Aufwuchsschäden, zu unterscheiden.

Eine Entschädigung wird an Betroffene sowohl für temporäre als auch für dauerhafte Flurstückinanspruchnahmen gezahlt.

Die Entschädigung der Eigentümer erfolgt auf Grundlage der Landesenteignungsgesetze. Im novellierten Gesetz zur Beschleunigung des Energieleitungsausbaus (NABEG 2.0) wurden einheitliche Regelungen dazu aufgenommen, wie die Kosten des ÜNB, die dieser als Entschädigungen zahlt, anerkannt werden. Die Höhe der Entschädigung ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens, sondern erfolgt auf Basis eines Gutachtens eines vereidigten Sachverständigen.

#### **9.5 Kreuzungs-/Gestattungs- und Interessenabgrenzungsverträge**

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 der Erdkabelleitungen mit dem einer Fremdleitung, wird hierzu ein Interessensabgrenzungsvertrag geschlossen, der die wechselseitigen Rechte und Pflichten regelt.

#### **9.6 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.

## Quellen- und Literaturverzeichnis

- BNatSchG. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist. [https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg\\_2009/](https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/)
- BNetzA. (2021). Netzentwicklungsplan 2035. [www.netzentwicklungsplan.de](http://www.netzentwicklungsplan.de)
- BNetzA (Hrsg.). (2018). Verfahrenshandbuch zum Planfeststellungsverfahren von Vorhaben von gemeinsamen Interesse (PCI). [www.netzausbau.de](http://www.netzausbau.de)
- Gesetz zur Erhaltung und Bewirtschaftung des Waldes, zur Förderung der Forstwirtschaft sowie zum Betreten und Nutzen der freien Landschaft im Land Sachsen-Anhalt (Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt - LWaldG)
- ThürWaldG. Gesetz zur Erhaltung, zum Schutz und zur Bewirtschaftung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Thüringer Waldgesetz – ThürWaldG) 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). <https://landesrecht.thueringen.de/bsth/document/jlr-WaldGTH2008rahmen>
- UVPG. Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist. <https://www.gesetze-im-internet.de/uvpg/>
- VDI-Richtlinie 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987.
- WHG. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist. [https://www.gesetze-im-internet.de/whg\\_2009/BJNR258510009.html](https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/BJNR258510009.html)



## Abkürzungsverzeichnis

50Hz	50hertz Transmission GmbH
μT	Microtesla
A2	Abschnitt A2
Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AC	Bezeichnung für Wechselstrom (engl. alternating current)
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
AT	Arbeitstage
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen
BBPI	Bundesbedarfsplan
BFP	Bundesfachplanung
BNetzA	Bundesnetzagentur
BRPH	länderübergreifenden Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CEF	Continuous Ecological Functionality, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG
dB	Dezibel (Verhältniszahl)
dB(A)	Schalldruckpegel, Messgröße zur Bestimmung der Stärke von Geräuschpegeln
DC	Gleichstrom (engl. direct current)
DIN	Deutsche Industrie-Norm
DIN EN	Standard für Vereinheitlichung (Deutsches Institut für Normung)
DTK	Digitale Topografische Karte
DVGW	Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
DWA-A	DWA-Arbeitsblatt
DWA-M	DWA-Merkblatt
EE	Erneuerbare Energien
EG	Europäische Gemeinschaft
eiBkA	ernsthaft in Betracht kommende Alternativen
EK	Erdkabel
EN	Europäische Norm
EU	Europäische Union
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FL	Freileitung
fTK	festgelegter Trassenkorridor
GOK	Geländeoberkante
Gw	Grundwasser

GW	Gigawatt (1.000.000.000 W), Einheit der elektrischen Leistung
GWK	Grundwasserkörper
GZ	Grünlandzahl
ha	Hektar
HDD	Horizontalspülbohrverfahren (engl. horizontal directional drilling)
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HV	High Voltage (dt. Hochspannung) vergleiche HVAC / HVDC
HVAC	High Voltage Alternating Current (Hochspannungswechselstrom)
HVDC	High Voltage Direct Current (Hochspannungsgleichstrom)
Hz	Hertz, Einheit für die Frequenz
i.S.v.	im Sinne von
KAS	Kabelabschnittsstation
kf-Wert	Durchlässigkeitsbeiwert
km	Kilometer
KMS	Kabelmonitoringstation
KSR	Kabelschutzrohr
KÜS	Kabelübergangsstation
kV	Kilovolt (1.000 V)
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LED	Leuchtdiode (engl. Light-emitting diode)
LfA	Landesamt für Archäologie Sachsen
m	Meter
MLM	Mindestlichtmaß
mm	Millimeter
mT	Millitesla (Einheit der magnetischen Flussdichte)
MW	Megawatt
Natura2000	Natura 2000 ist der Name für ein europaweites Netz von nach EU-Recht geschützten besonderen Schutzgebieten. Natura 2000 umfasst die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie sowie die Schutzgebiete nach der EU-Vogelschutzrichtlinie. Kohärentes Netz besonderer Schutzgebiete innerhalb der EU (FFH- und SPA-Gebiete).
NEP	Netzentwicklungsplan
NHN	Normal-Höhen-Null
NVP	Netzverknüpfungspunkt
OK	Oberkante
OWK	Oberflächenwasserkörper
PCI	Projects of Common Interest - Vorhaben von gemeinsamem Interesse
PF	Planfeststellung
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFV	Planfeststellungsverfahren
PL/PG	Planungsleit- und Planungsgrundsätze
Ril	Richtlinie
RL	Rote Liste

SOL	SuedOstLink
t	Tonnen
TLDA	Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
TWh	Terawattstunde
UR	Untersuchungsraum
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
UW	Umspannwerk
V	Volt
VHT	Vorhabenträger
VO	Verordnung
VT	Vorzugstrasse
WSG	Wasserschutzgebiet
Ziff.	Ziffer

## Gesetze und Verordnungen

6. AVwV	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)
12. BImSchV	Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung)
26. BImSchV	26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über elektromagnetische Felder
26. BImSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
32. BImSchV	Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung
AbwV	Abwasserverordnung
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen
BauGB	Baugesetzbuch
BBergG	Bundesberggesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BodSchAG	LSA - Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt
BWaldG	Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz)
DigiNetzG	Gesetz zur Erleichterung des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze
DSchG ST LSA	Denkmalschutzgesetz Sachsen-Anhalt
DV FoVG	Verordnung zur Durchführung des Forstvermehrungsgutgesetzes
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
ErstAuffR	Richtlinien zur Erstaufforstung und zur Anlage von Kurzumtriebsplantagen
EÜV	Eigenüberwachungsverordnung
FoRG	Gesetz über die Forstrechte
FoVG	Forstvermehrungsgutgesetz
FoVDV	Forstvermehrungsgut-Durchführungsverordnung
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
GGVSE	Gefahrgutverordnung
GrwV	Grundwasserverordnung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LMBV	Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft

LWaldG SA	Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NatSchG LSA	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
NSG-VO	Naturschutzgebietsverordnung
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
PlanSiG	Planungssicherstellungsgesetz
PlfZV	Verordnung über die Zuweisung der Planfeststellung für länderübergreifende und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen auf die Bundesnetzagentur (Planfeststellungszuweisungsverordnung)
ROG	Raumordnungsgesetz
StrG LSA	Straßengesetz für das Land Sachsen-Anhalt
SchBerG	Gesetz über die Beschränkung von Grundeigentum für die militärische Verteidigung (Schutzbereichsgesetz)
TEN-E VO	Verordnung (EU) Nr. 347/2013 des europäischen Parlaments und des Rates zu Leitlinien für transeuropäische Energieinfrastruktur
ThürABbUHG	Thüringer Gesetz über die Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung in Objekten des Altbergbaus und in unterirdischen Hohlräumen (Thüringer Altbergbau- und Unterirdische Hohlräume-Gesetz)
ThürDSchG	Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (Thüringer Denkmalschutzgesetz)
ThürNatG	Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz)
ThürNEzVO	Verordnung zur Festsetzung von natürlichen Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach § 26 Abs. 3a des Thüringer Gesetzes für Natur und Landschaft (Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung)
ThürStrG	Thüringer Straßengesetz
ThürWaldG	Gesetz zur Erhaltung, zum Schutz und zur Bewirtschaftung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Thüringer Waldgesetz)
ThürWG	Thüringer Wassergesetz
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UIG	Umweltinformationsgesetz
USchadG	Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
VVWas	Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Wasserrechts
WG LSA	Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG-VO	Wasserschutzgebietsverordnung