

	<p align="center"><b>SuedOstLink</b> – BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a –</p>	 
	<p align="center"><b>Abschnitt D2</b> Nittenau bis Pfatter</p> <p align="center"><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>  <p>Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union</p>
<p align="center"><b>Teil A1.1 Ermittlung und Zuordnung der vorhabenspezifischen Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ("Klammerdokument")</b></p>		

00	29.06.2023	Unterlage gemäß § 21 NABEG	ARGE T / ARGE U M. Fanigliulo	ARGE T / ARGE U T. Michael	TenneT M. Schafhirt
<b>Rev.</b>	<b>Datum</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Erstellt</b>	<b>Geprüft</b>	<b>Freigegeben</b>

Festgestellt nach § 24 NABEG  
Bonn, den

---

## I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

TABELLENVERZEICHNIS	4
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	5
1 VERANLASSUNG	7
1.1 Aufgabe und Bedeutung der Methodik für die Unterlage gemäß § 21 NABEG	7
2 CHARAKTERISTIK DER VORHABEN NR. 5 UND NR. 5A ALS GRUNDLAGE FÜR DAS METHODISCHE VORGEHEN	9
3 ERLÄUTERUNGEN ZUR VORSORGLICH GETRENNTEN BETRACHTUNG DER VORHABEN NR. 5 UND NR. 5A	10
4 METHODISCHE UMSETZUNG DER VORSORGLICH GETRENNTEN BETRACHTUNG VON VORHABEN NR. 5 UND NR. 5A	11
4.1 Grundlagen	11
4.1.1 Begründung des methodischen Vorgehens	11
4.1.2 Phase 1: gemeinsamer Tiefbau	12
4.1.3 Phase 2: Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5	12
4.1.4 Phase 3: Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5	13
4.1.5 Betrachtung der gemeinsamen Auswirkungen	13
4.2 Möglichkeiten und Grenzen der getrennten Betrachtung	13
4.3 Zuordnung der Wirkungen für beide Vorhaben	14
4.3.1 Phase 1 (anteilig zuordenbar zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)	14
4.3.2 Phase 2 (Inbetriebnahme / Betrieb von Vorhaben Nr. 5)	14
4.3.3 Phase 3 (Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a, gemeinsamer Betrieb beider Vorhaben)	15
4.4 Kumulative Betrachtung der beiden Vorhaben	15
5 UMSETZUNG DER GETRENNTEN BETRACHTUNG DER VORHABEN NR. 5 UND NR. 5A IN DEN UNTERLAGEN GEMÄß § 21 NABEG	17
5.1 Erforderlichkeit der Zuordnung in einzelnen Teilen der Unterlage gemäß § 21 NABEG	17
5.2 Erläuterungen zu den Unterlagen gemäß § 21 NABEG über die Umsetzung des Phasenmodells	21
5.2.1 Teil A – Allgemeiner Teil – Kategorie a	22
5.2.2 Teil B - Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse – Kategorie a	22
5.2.3 Teil C – Trassierungstechnischer Teil (inkl. sämtlicher dazugehöriger Unterlagen) – Kategorie a	22
5.2.4 Teil D - Rechtserwerbsplan und Rechtserwerbsverzeichnis – Kategorie a	22
5.2.5 Teil E1 – Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BImSchV, des Gebotes der Vermeidung erheblich er Belästigungen und Schäden sowie der Vorsorgeanforderungen – Kategorie b	22
5.2.6 Teil E2 – Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm und der AVV Baulärm – Kategorie b	22
5.2.7 Teil E3 – Erschütterungsgutachten – Kategorie b	23

---

5.2.8	Teil E4 – Wärmetransportberechnung – Kategorie b	23
5.2.9	Teil F - UVP-Bericht – Kategorie c	23
5.2.10	Teil F1 - Vertiefende Betrachtung zum Schutzgut Boden – Kategorie a	24
5.2.11	Teil G - Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung – Kategorie c	24
5.2.12	Teil H - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – Kategorie c	24
5.2.13	Teil I - Landschaftspflegerischer Begleitplan – Kategorie c	25
5.2.14	Teil J - Fachbeitrag EU-WRRL – Kategorie c	25
5.2.15	Teil K - Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen	25
5.2.16	Teil L1 - Geotechnische Untersuchungen (Zusammenfassung) – Kategorie a	25
5.2.17	Teil L2.1 – Bodenschutzkonzept – Kategorie a	25
5.2.18	Teil L2.2 – Bodenmanagement – Kategorie b	26
5.2.19	Teil L3 – Altlasten – Kategorie b	26
5.2.20	Teil L4 – Sicherheitsstudie – Kategorie a	26
5.2.21	Teil L5 – Kartierergebnisse – Kategorie a	26
5.2.22	Teil L6 - Hydrogeologisches Fachgutachten (Teil L6.1 - TW-Fassungen und deren Einzugsgebiete, Teil L6.2 - Quellen, Teil L6.3 – Eigenwasserversorgung) – Kategorie b	26
5.2.23	Teil L7 - Unterlage zur Bodendenkmalpflege – Kategorie a	26
5.2.24	Teil L8 - Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft – Kategorie c	26
5.2.25	Teil L9 - Unterlage zur Forstwirtschaft – Kategorie c	27
5.2.26	Teil L10 - Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange – Kategorie a	27
5.2.27	Teil M - Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen – Kategorie a	27
6	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	28
7	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	29

---

<b>TABELLENVERZEICHNIS</b>		
Tabelle 1:	Übersicht über die Bauabläufe und Inbetriebnahme für beide Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (Phase 1, Phase 2 und Phase 3) (Quelle: Beschreibung Bauablauf Teil C2.2)	12
Tabelle 2:	Erforderlichkeit der getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a im Sinne des Phasenmodells in den Unterlagen gemäß § 21 NABEG	18

---

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Schematische Darstellung der vorhabenbezogenen Zuordnung der Auswirkungen	16
--------------	---	----

---

*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 **Veranlassung**

### 1.1 **Aufgabe und Bedeutung der Methodik für die Unterlage gemäß § 21 NABEG**

Im Zuge der Verwirklichung der gesetzlich verankerten Energiewende sowie zur Erfüllung einer sicheren Energieversorgung wurde zusätzlich zu dem Vorhaben Nr. 5 (Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Isar, Gleichstrom) mit Inkrafttreten des Gesetzes am 04.03.2021 zur Änderung des Bundesbedarfsplangesetzes und anderer Vorschriften vom 25.02.2021 das Vorhaben Nr. 5a (Höchstspannungsleitung, Klein Rogahn – Isar, Gleichstrom) in den BBPIG aufgenommen. Das Vorhaben Nr. 5a wurde durch den Gesetzgeber über einen sogenannten Stützpunkt in zwei Bestandteile getrennt, wobei für den nördlichen Bestandteil (Klein Rogahn bis zum Landkreis Börde) ein vollständiges Planungs- und Genehmigungsverfahren durchzuführen ist. Für den südlichen Bestandteil (Landkreis Börde bis Isar) ist hingegen aufgrund der Kennzeichnung des Vorhabens Nr. 5a mit dem Buchstaben „G“ im BBPIG auf die Durchführung der Bundesfachplanung zu verzichten (vgl. § 2 Abs. 7 BBPIG).

Im Zuge der Gesetzesnovellierung des BBPIG und des NABEG 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 nach § 26 NABEG Satz 2 NABEG für die Planfeststellungsverfahren für Vorhaben Nr. 5 und den südlichen Bestandteil des Vorhabens Nr. 5a (Landkreis Börde – Isar) eine einheitliche Entscheidung beantragt. Hierbei ist zu beachten, dass der nördliche Bestandteil von Vorhaben Nr. 5a derzeit die die Bundesfachplanung durchläuft und daher das Planungs- und Genehmigungsverfahren erst einige Jahre nach dem des südlichen Bestandteils abgeschlossen ist. Daher kann die Inbetriebnahme für Vorhaben Nr. 5a erst zeitverzögert zu Vorhaben Nr. 5 mit der Fertigstellung des nördlichen Bestandteils erfolgen. Allerdings ist auch der Bedarf für das Vorhaben Nr. 5a für einen späteren Zeitpunkt festgestellt (anvisierte Inbetriebnahme 2030, 2032, s. NEP 2035).

Auch der Kabelzug für Vorhaben Nr. 5a war ursprünglich mit Einreichung des Antrags gemäß § 19 NABEG aufgrund der Prognose von Lieferengpässen der Erdkabel für dieses Vorhaben mit einem mehrjährigen Zeitverzug eingeplant. Da sich nun abzeichnet, dass die zeitlich eng getakteten Lieferungen für beide Vorhaben möglich sind, entfällt der mehrjährige Zeitversatz des Kabelzugs für Vorhaben Nr. 5a.

Durch die geplante Parallellage beider Kabelanlagen und den zeitgleich geplanten Tiefbau zur Verlegung der Schutzrohre und Kabelsysteme (zeitgleicher Kabelzug) sowie die Errichtung oberirdischer Anlagen für Vorhaben Nr. 5 und Vorhaben Nr. 5a ist ein räumlicher und zeitlicher Zusammenhang gegeben, auch wenn die Inbetriebnahme des Vorhabens Nr. 5a erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt. Somit sind nach aktuellem Stand die Voraussetzungen für eine einheitliche Entscheidung nach § 26 Satz 2 NABEG gegeben.

Auch in der Festsetzung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5a, Abschnitt C2, vom 16.09.2021 bestätigt die BNetzA die Möglichkeit zur gemeinsamen Erstellung der Planfeststellungsunterlagen gem. § 21 NABEG. Allerdings sind für die gemeinsame Unterlagenerstellung die folgenden Anforderungen zu erfüllen:

„Die Unterlagen gemäß § 21 NABEG können für Vorhaben Nr. 5a gemeinsam mit Vorhaben Nr. 5 erstellt werden. Dabei sind – z. B. durch entsprechende Kennzeichnung und getrennte Quantifizierung – die folgenden Fälle zu differenzieren:

- a. beide Vorhaben
- b. nur Vorhaben Nr. 5
- c. nur Vorhaben Nr. 5a.

Durch das Zutreten von Vorhaben Nr. 5a zu Vorhaben Nr. 5 sind Kumulationswirkungen zu berücksichtigen.“

Auch wenn für beide Vorhaben nach § 26 Satz 1 und Satz 2 NABEG eine einheitliche Entscheidung beantragt wird, erfolgt vor dem Hintergrund der Festlegungen des Untersuchungsrahmens soweit möglich und zweckmäßig eine getrennte Betrachtung beider Vorhaben für den UVP-Bericht sowie weiterer Planfeststellungsunterlagen. Auch mit Blick auf die Entscheidung des BVerwG zur Weservertiefung (BVerwG, Urteil vom 11.08.2016, 7 A 1/15) wird vorsorglich aus Gründen der Rechtssicherheit eine getrennte Betrachtung vorgenommen (s. hierzu näher Kap. 3).

---

Da beide Vorhaben vor allem in der Tiefbauphase (Verlegung der Schutzrohre und Einzug der Kabelsysteme) als Komplexvorhaben und nicht als Einzelvorhaben ausgeplant wurden, ergeben sich für die Umsetzung der differenzierten Betrachtung Grenzen. Um dennoch den Anforderungen des Untersuchungsrahmens gerecht zu werden, wurde ein Methodikansatz entwickelt, der (sofern fachlich möglich und zweckmäßig) dennoch eine weitgehend getrennte Zuordnung der Vorhabenwirkungen ermöglicht.

Die vorliegende Unterlage dient der Beschreibung zum methodischen Vorgehen der vorsorglich getrennten Betrachtung beider Vorhaben bzw. ihrer Bestandteile und der Umsetzbarkeit in den einzureichenden Planfeststellungsunterlagen. Dabei werden in einem ersten Schritt die für die getrennte Betrachtung relevanten Vorhabenbestandteile beschrieben (Kapitel 2). In Kap. 3 erfolgt eine rechtliche Würdigung der Sachlage und eine Erläuterung, warum die beiden Vorhaben vorsorglich getrennt betrachtet werden. Aufbauend auf diesen beiden Kapiteln erfolgt die übergeordnete methodische Umsetzung mit Ausführungen zu Möglichkeiten und Grenzen der getrennten Betrachtung (Kapitel 4). Aus der Anwendung der entwickelten Methodik zur getrennten Zuordnung ergeben sich Konsequenzen für einzelne Unterlagen gemäß § 21 NABEG. Daher werden auf Grundlage der Methodik schließlich in Kapitel 5 Angaben zur Umsetzung in den jeweiligen Planfeststellungsunterlagen gemacht. Dabei wird zunächst dargelegt, für welche Unterlagen eine getrennte Betrachtung erfolgt und für diese schließlich der inhaltliche Rahmen zu Art und Umfang der getrennten Betrachtung abgesteckt.

## **2 Charakteristik der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a als Grundlage für das methodische Vorgehen**

Für das Vorhaben Nr. 5 wurde mit der Entscheidung gemäß § 12 NABEG ein 1 km breiter Trassenkorridor festgelegt, in dem das Erdkabelvorhaben zu verwirklichen ist. Zum Zeitpunkt der Entscheidung gemäß § 12 NABEG sowie der Antragstellung gemäß § 19 NABEG war neben der Umsetzung von Vorhaben Nr. 5 durch die „H“-Kennzeichnung ebenfalls eine Mitnahme von Leerrohren für ein zweites System vorgesehen. Mit den Anträgen gemäß § 19 NABEG wurde folglich ein Trassenverlauf (Trassenvorschlag) inkl. Alternativen innerhalb des festgelegten Trassenkorridors (fTK) entwickelt, der durch die eingeplanten Leerrohre die nachträgliche Realisierung eines zweiten Erdkabelvorhabens beinhaltete. Mit Aufnahme des Vorhabens Nr. 5a in das Bundesbedarfsplangesetz sowie des Wegfalls der „H“-Kennzeichnung für das Vorhaben Nr. 5 wurden im Nachgang zur Antragsstellung nach § 19 NABEG für Vorhaben Nr. 5 für die jeweiligen Abschnitte gesonderte Anträge nach § 19 NABEG für den südlichen Bestandteil von Vorhaben Nr. 5a (Landkreis Börde bis Isar) erstellt.

Aufgrund der Einbeziehung der Erdkabel nach § 26 Satz 2 NABEG ist gemäß § 18 Abs. 3a Satz 1 NABEG und vorbehaltlich § 18a Abs. 3a Satz 3 und Satz 4 NABEG der festgelegte Trassenkorridor des Vorhabens Nr. 5 auch für das Vorhaben Nr. 5a zu beachten. Eine Ausnahme hiervon ist ausschließlich bei zwingenden Gründen, z. B. des strikten Rechts, denkbar. So ist eine Prüfung außerhalb des festgelegten Trassenkorridors insbesondere dann erforderlich, wenn die Schutzrohre oder die Erdkabel einzeln oder im Zusammenwirken mit dem Vorhaben Nr. 5 nach § 34 Abs. 2 BNatSchG unzulässig wären oder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 auch in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG verstoßen würde.

Durch die Berücksichtigung der Leerrohrmitnahme im Zuge der Entwicklung des Trassenvorschlags sowie in Frage kommender Alternativen gemäß § 19 NABEG für Vorhaben Nr. 5 wurde bereits die Grundlage der Durchführbarkeit eines parallelen Verlaufs von zwei Vorhaben innerhalb des festgelegten Trassenkorridors gelegt. Somit enthielten bereits die Anträge gemäß § 19 NABEG für Vorhaben Nr. 5 einen Trassenvorschlag und Alternativen, die auf die Realisierung von zwei Systemen ausgerichtet waren.

Die räumlich und zeitlich zusammenhängende Umsetzung bzw. Errichtung beider Vorhaben bietet v.a. in der Bauphase die Möglichkeit, Synergien zu schaffen, die die Eingriffe in öffentliche und private sowie umweltseitige Belange minimieren. So ergeben sich durch die Parallelführung und die gemeinsame Bauphase (Verlegung der Schutzrohre und Einzug der Kabelsysteme) eine Verringerung der Inanspruchnahme öffentlicher und privater Liegenschaften, geringere Auswirkungen auf die Belange der Umwelt sowie Vorteile hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit und der technischen Effizienz.

Um diese Möglichkeit auszuschöpfen, wurde für beide Vorhaben eine Tiefbauphase eingeplant, die die gemeinsame (zeitliche und räumliche) Nutzung von z. B. Zuwegungen, BE-Flächen sowie Arbeits- und Schutzstreifen vorsieht. Gleiches gilt für den an die Tiefbauphase anschließenden Kabelzug. Der 2. Kabelzug erfolgt in einem gemeinsamen Bauablauf zeitnah nach dem 1. Kabelzug und findet auf den gemeinsam bereits für die Verlegung der Schutzrohre genutzten Flächen statt. Durch die Realisierung des 2. Kabelzugs werden keine zusätzlichen Auswirkungen verursacht, die eine getrennte Zuordnung erfordern. Nach Abschluss des Tiefbaus und des Kabeleinzugs erfolgt die Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5. Die Inbetriebnahme für Vorhaben Nr. 5a wird zeitversetzt durchgeführt (s. Kap. 1). Neben den baubedingten Vorteilen für die oben genannten Belange sind auch die anlagebedingten Vorteile durch die gemeinsame Errichtung oberirdischer Anlagenbestandteile vorteilhaft gegenüber getrennten Verläufen bzw. getrennten Errichtungen (wirtschaftliche und technische Effizienz). Eine detaillierte Beschreibung der relevanten Vorhabenbestandteile sowie der Bau-, Anlagen- und Betriebsphasen ist Kapitel 4 zu entnehmen.

### **3 Erläuterungen zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a**

Die Vorgehensweise, das Vorhaben Nr. 5 sowie den südlichen Bestandteil des Vorhabens Nr. 5a im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie der fachplanerischen Abwägung getrennt zu betrachten, wird vorsorglich aus Gründen der Rechtssicherheit mit Blick auf die Entscheidung des BVerwG zur Weservertiefung (BVerwG, Urteil vom 11.08.2016, 7 A 1/15) vorgenommen.

Hiernach sind für eigenständige Vorhaben jeweils eigenständige Umweltverträglichkeitsprüfungen sowie fachplanerische Abwägungen durchzuführen (a.a.O., Rn. 35, 171). Vorliegend sprechen gleichwohl die besseren Gründe dafür, dass das Vorhaben Nr. 5 und der südliche Bestandteil von Vorhaben Nr. 5a als einheitliches fachplanerisches Vorhaben betrachtet werden können und auch entsprechend gemeinsam in der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie der fachplanerischen Abwägung betrachtet werden können; insb. spricht dafür, dass das Vorhaben Nr. 5a die Leerrohre / H-Kennzeichnung des Vorhabens Nr. 5 ersetzt sowie die Gesetzesbegründung, nach der für die Planfeststellungsverfahren für Vorhaben Nr. 5 und den Bestandteil Landkreis Börde – Isar des Vorhabens Nr. 5a nach Maßgabe des § 26 NABEG eine einheitliche Entscheidung beantragt werden kann (BT-Drucks. 19/23491, S. 24). Ferner ist der Sachverhalt, der der Entscheidung des BVerwG zur Weservertiefung zugrunde lag, auch in weiteren Aspekten nicht mit dem vorliegenden Sachverhalt vergleichbar. Insb. dürfte sich vorliegend die Frage des „Mitziehens“ eines Vorhabens in der Abwägung, dass also die Betrachtung der kumulierten Vorteile gegenüber den kumulierten Nachteilen dazu führte, dass ein Vorhaben zugelassen wird, obwohl dessen Bedeutung eine Zulassung bei isolierter Betrachtung der Umweltauswirkungen nicht rechtfertigen würde, mit Blick auf die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a so nicht stellen.

Auch wenn der Sachverhalt zur Entscheidung des BVerwG zum deutschen Teil der Festen Fehmarnbeltquerung (BVerwG, Urteil vom 3.11.2020, 9 A 9/19), nach der insgesamt nur eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn für mehrere planfeststellungsbedürftige Vorhaben auf Basis von § 78 VwVfG nur ein Planfeststellungsverfahren stattfindet, dem hiesigen Sachverhalt deutlich ähnlicher sein dürfte, als der Sachverhalt der o.g. Entscheidung zur Weservertiefung, so ist sie gleichwohl nicht direkt auf die Vorhaben Nr. 5 und den südlichen Vorhabenbestandteil von Vorhaben Nr. 5a übertragbar, weil für diese Vorhaben nicht ein einheitliches Planfeststellungsverfahren nach § 78 VwVfG stattfindet, sondern eine einheitliche Entscheidung nach § 26 Satz 2 NABEG erlassen werden soll.

Die prinzipielle Vergleichbarkeit der Regelung in § 26 NABEG mit der Regelung des § 78 VwVfG spricht aus Sicht der Vorhabenträger dafür, dass auf Basis der Rechtsprechung des BVerwG in seiner Entscheidung zum deutschen Teil der festen Fehmarnbeltquerung auch im vorliegenden Fall keine getrennte Auswirkungsbetrachtung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich ist. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Regelung in § 26 NABEG der Vorhabenbündelung sowie der Beschleunigung und Vereinfachung der Verfahren dient. Die Regelung soll überflüssige Doppelprüfungen und unnötige Verfahrensverzögerungen vermeiden (vgl. BT-Drucks. 17/6073, S. 30). Eine getrennte Prüfung der Umweltauswirkungen steht dem Ziel der Verfahrensbeschleunigung entgegen.

Im Ergebnis wird aus Gründen der Rechtssicherheit eine getrennte Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und des südlichen Bestandteils von Vorhaben Nr. 5a vorgenommen, obwohl aus Sicht der Vorhabenträger auch eine Betrachtung als einheitliches Vorhaben in der Umweltverträglichkeitsprüfung und der fachplanerischen Abwägung zulässig ist.

## **4 Methodische Umsetzung der vorsorglich getrennten Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a**

Wie in den Kapiteln 2 und 3 dargestellt, bestehen die überzeugenderen Argumente für die Annahme, dass es sich beim Vorhaben Nr. 5 und dem südlichen Bestandteil von Vorhaben Nr. 5a um ein einheitliches fachplanerisches Vorhaben handelt, für das eine gemeinsame Umweltverträglichkeitsprüfung und fachplanerische Abwägung ohne getrennte Auswirkungsbetrachtung vorgenommen werden kann. Aufgrund etwaiger verbleibender rechtlicher Unsicherheiten werden die beiden Vorhaben in den hiesigen Unterlagen gleichwohl vorsorglich getrennt betrachtet (soweit dies zweckmäßig und begründbar ist). Hierzu wurde eine geeignete Methode entwickelt. Damit wird die im Untersuchungsrahmen durch die BNetzA vorgegebene Differenzierung zwischen Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a einschließlich der Berücksichtigung kumulativer Wirkungen beider Vorhaben umgesetzt.

Mit der vorliegenden Ausarbeitung soll die Grundlage für die vorsorglich getrennte Behandlung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a in einer gemeinsamen Planfeststellungsunterlage nach § 21 NABEG geschaffen werden. Differenzierbare Auswirkungen sollen soweit möglich und zweckmäßig den Vorhaben Nr. 5 / Nr. 5a zugeordnet werden. Weiterhin wird in Kapitel 5 beschrieben, wie die getrennte Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a in den einzelnen Teilen der Unterlagen vorgenommen werden.

### **4.1 Grundlagen**

Das charakteristische Merkmal der Realisierung beider Vorhaben ist, dass

- der Bau der Vorhaben (Tiefbauphase, Kabeleinzug und Errichtung oberirdischer Anlagen) zeitgleich durchgeführt wird,
- zunächst die Inbetriebnahme des Vorhabens Nr. 5 erfolgt und sodann die Inbetriebnahme des Vorhabens Nr. 5a mit einem zeitlichen Versatz und
- die Erdkabeltrassen beider Vorhaben parallel verlaufen.

Aus dem beantragten Parallelverlauf und der gemeinsamen Bauphase ergibt sich, dass Baustellenflächen und Zuwegungen für den Tiefbau gemeinsam genutzt werden können. Die Anlagenteile werden ebenso während der gemeinsamen Bauphase errichtet, so dass anlagebedingte Wirkfaktoren in etwa zeitgleich zum Tragen kommen. Nur der Betrieb beider Vorhaben erfolgt zeitversetzt. Vorhaben Nr. 5 wird unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten in Betrieb genommen, Vorhaben Nr. 5a erst zu einem späteren Zeitpunkt (der derzeit noch nicht feststeht). Diese Bedingungen bilden die Grundlage für die Entwicklung einer Methodik zur vorsorglich getrennten Betrachtung beider Vorhaben. Aufgrund des zeitlichen Versatzes können die Wirkungen verschiedenen zeitlichen Phasen zugeordnet werden. Die methodische Umsetzung dieser Überlegungen wird daher im Folgenden als "Phasenmodell" bezeichnet.

#### **4.1.1 Begründung des methodischen Vorgehens**

Ausgangspunkt der methodischen Überlegungen für die Phase 1 ist, dass die Bauvorbereitung, die Tiefbauarbeiten, der Kabeleinzug und die Errichtung der oberirdischen Anlagen für beide Vorhaben gemeinsam erfolgen und dieselben BE-Flächen, Baustraßen und Zuwegungen genutzt werden. Folglich sind die möglichen Wirkungen nicht eindeutig voneinander zu trennen und daher beiden Vorhaben anteilig zuzuordnen (s. u.).

In Phase 2 erfolgt die Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5. Phase 3 beginnt zeitversetzt und beinhaltet den Betrieb beider Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a.

Tabelle 1: Übersicht über die Bauabläufe und Inbetriebnahme für beide Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (Phase 1, Phase 2 und Phase 3) (Quelle: Beschreibung Bauablauf Teil C2.2)

Phase 1
<b>Vorbereitende Arbeiten</b>
Bauvorgreifende Maßnahmen
Bauvorauslaufende Maßnahmen
<b>Tiefbau</b>
Tiefbau Kabelschutzrohranlagen für Nr. 5 und Nr. 5a
Herstellung der Muffengruben für Nr. 5 und Nr. 5a
Kabelinstallation (Kabelzug und Herstellung der Muffenverbindungen und Erder) für Nr. 5 und Nr. 5a
<b>Errichtung der Anlagenteile</b>
Herstellung und Errichtung von Erdungsanlagen/Linkboxen sowie LWL-Zwischenstationen / Kabelmonitoringstationen, Kabelabschnittsstationen und Kabelübergangsstationen für Nr. 5 und Nr. 5a
<b>Abschließende Arbeiten</b>
Rekultivierung der Flächen
Phase 2
Fertigstellung der Netzverbindung und Inbetriebnahme Nr. 5
Phase 3
Fertigstellung der Netzverbindung und Inbetriebnahme Nr. 5a (inkl. gemeinsamer Betrieb der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)

#### 4.1.2 Phase 1: gemeinsamer Tiefbau

Eine Übersicht über die Bauabläufe bzw. Baustellenaktivitäten in Phase 1 für beide Vorhaben ist in Tabelle 1 zu sehen.

Die Phase 1 umfasst neben der Errichtung der dauerhaften oberirdischen Anlagen für beide Vorhaben (Erdungsanlagen/Linkboxen sowie LWL-Zwischenstationen / Kabelmonitoringstationen, Kabelabschnittsstationen und Kabelübergangsstationen) auch den gemeinsamen Tiefbau sowie den Kabelzug für beide Vorhaben.

Der gemeinsame Tiefbau umfasst dabei den Oberbodenabtrag, den Grabenaushub, ggf. Bodenaufbereitungen, die Wasserhaltung, die Einrichtung der Zuwegungen und Baustraßen, den Einbau von Kabelschutzrohren sowie die Wiederverfüllung und Wiedernutzbarmachung des Bodens. Weiterhin werden die geschlossenen Querungen hergestellt. Die bau- und anlagebedingten Wirkungen können folglich beiden Vorhaben gemeinsam zugeordnet werden. Es ist davon auszugehen, dass die wesentlichen und erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG bzw. auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aus den Wirkfaktoren des gemeinsamen Tiefbaus resultieren.

#### 4.1.3 Phase 2: Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5

Die betriebsbedingten Wirkungen in Phase 2 können eindeutig Vorhaben Nr. 5 zugeordnet werden, weil Vorhaben Nr. 5a zeitversetzt in Betrieb geht. Die betriebsbedingten Wirkungen in Phase 2 sind zudem nur eine begrenzte Zeit wirksam. Eine gemeinsame Betrachtung der betriebsbedingten Wirkungen beider Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ist aus diesem Grund für die Phase 1 nicht relevant. Erst nach Abschluss der Phase 2, also mit Inbetriebnahme des Vorhabens Nr. 5a müssen auch die betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens Nr. 5a betrachtet werden.

#### **4.1.4 Phase 3: Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5**

In Phase 3 wird das Vorhaben Nr. 5a in Betrieb genommen. Ab diesem Zeitpunkt sind die betriebsbedingten Wirkungen von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a kumulierend zu betrachten und wie die Auswirkungen in Phase 1 anteilig beiden Vorhaben zuzuordnen (s. Kap. 4.4.).

#### **4.1.5 Betrachtung der gemeinsamen Auswirkungen**

Betrachtet man aus Gründen der Rechtssicherheit (s. Kap. 3) das Vorhaben Nr. 5 und das Vorhaben Nr. 5a vorsorglich als getrennte Vorhaben, dann ergibt sich daraus, dass beide Vorhaben als kumulierende Vorhaben aufzufassen sind. Es besteht ein enger räumlicher und zeitlicher Zusammenhang und Baustellenflächen, Zuwegungen und Baustraßen werden gemeinsam genutzt. Aus diesen Gegebenheiten resultiert schließlich, dass die bau- und anlagebedingten Auswirkungen in Phase 1 real nicht getrennt ermittelt werden können, sondern die Prognose insoweit letztendlich auf die Gesamtauswirkungen abstellt. Folglich ergibt sich, dass die Gesamtauswirkungen der Phase 1 pauschal und anteilig jeweils den beiden Vorhaben zugeordnet werden. Nur die betriebsbedingten Wirkungen in Phase 2 können allein dem Vorhaben Nr. 5 zugeordnet werden. In Phase 3 führen mit der Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5a die betriebsbedingten Wirkungen beider Vorhaben dann ebenfalls zu gemeinsamen Auswirkungen (s. Abb. 1).

#### **4.2 Möglichkeiten und Grenzen der getrennten Betrachtung**

Die Methodik zur Zuordnung der vorhabensspezifischen Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a hat sich grundsätzlich an normativen Vorgaben, anerkannten Fachkonventionen, anerkannte Standardmethoden oder sonstigen plausiblen und nachvollziehbaren Standards zu orientieren.

Für Bündelungsvorhaben, die zudem zeitversetzt den Betrieb beginnen, liegen bisher noch keine der zuvor genannten Grundlagen oder Standards für eine Zuordnung vor. Bei Fehlen einer vorgegebenen oder anerkannten Fachkonvention besteht eine weitgehende Methodenfreiheit (vgl. Knauff, EnWZ 2019, 51). In der Rechtsprechung wird diese als *erweiterter Spielraum bei der Entwicklung geeigneter Methoden* bezeichnet. Dabei ist eine Methode anzuwenden, die transparent, funktionsgerecht und schlüssig ausgestaltet ist. Unverzichtbar ist dabei, dass die angewandten Kriterien definiert werden und ihr fachlicher Sinngehalt nachvollziehbar dargelegt (BVerwG, Beschluss vom 25.04.2018, 9 A 16/16, Rn. 34 – zitiert nach juris; BVerwG, Beschluss vom 02.10.2014, 7 A 14/12, Rn. 6 – zitiert nach juris).

Ziel der hier entwickelten Methodik ist, dass deutlich wird, welche Wirkfaktoren bzw. der durch sie bedingten Auswirkungen welchem Vorhaben zuzuordnen sind.

Innerhalb der Struktur der Gesamtunterlage werden nur für solche Unterlagen Zuordnungen vorhabensspezifisch vorgenommen, die auch Einfluss auf die Abwägungsentscheidung nehmen können (vgl. Kap. 5).

Wie sich anhand der Ausführungen in den vorausgegangenen Kapiteln zeigt, können die Wirkfaktoren bzw. die durch sie bedingten Auswirkungen den beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a in Phase 1 nicht eindeutig zugeordnet werden, weil insbesondere die Baustellenflächen, Baustraßen und Zuwegungen und oberirdischen Anlagen für beide Vorhaben gemeinsam errichtet und genutzt werden. Aus diesem Grund werden auch keine ortskonkreten Ermittlungen erfolgen, indem z. B. einzelne berührte Flächen, Biotope oder Lebensräume konkret einem der beiden Vorhaben zugeordnet werden. Von daher basieren die Zuordnungen der Auswirkungen, die aus den baulichen Aktivitäten in Phase 1 resultieren, auf fachlich begründeten Annahmen und die Zuordnung muss in pauschalierter Form erfolgen (s. Kap. 4.1). Gleiches gilt für die Wirkfaktoren des gemeinsamen Betriebs in Phase 3. Ob und in welcher Weise die Zuordnung zu den beiden Vorhaben in den einzelnen Unterlagen erfolgt, wird in Kapitel 5 erläutert.

Dementsprechend sind die vorgenommenen Zuordnungen der vorhabensspezifischen Wirkungen als fachgutachterlich plausibel, argumentativ begründete und nachvollziehbar erscheinende Annahmen aufzufassen.

Die Methode ist an dem Ziel ausgerichtet, diejenigen Auswirkungen vorhabenspezifisch zu ermitteln, die gutachterlich differenzierbar und für die materiell- rechtliche Abwägung notwendig sind.

### **4.3 Zuordnung der Wirkungen für beide Vorhaben**

#### **4.3.1 Phase 1 (anteilig zuordenbar zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)**

Die Analyse der Wirkfaktoren hat ergeben, dass bezüglich der Zuordenbarkeit der Wirkfaktoren zum Vorhaben Nr. 5 oder Nr. 5a zwei Fälle unterschieden werden können:

- Fall A (quantifizierbar und aufteilbar):

Im Fall A sind die Wirkungen quantifizierbar und es kann eine pauschale Aufteilung vorgenommen werden. Die bau- und anlagebedingten Wirkungen betreffen für beide Vorhaben zusammen eine abgrenzbare Fläche und lassen sich somit quantifizieren. Als Beispiele seien zu nennen: Wirkfaktor 1-1, Bodenversiegelung, quantifizierbar über die versiegelte Fläche oder Wirkfaktor 2-1, direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen, quantifizierbar z. B. über den Verlust an Biotopstrukturen. In diesen Fällen wird eine pauschale Aufteilung zwischen Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a im Verhältnis 50 : 50 anteilig vorgenommen, weil die beeinträchtigten Funktionen der Umwelt und des Naturhaushaltes durch beide Vorhaben gleichermaßen und in anteilig gleichem Umfang ausgelöst werden. Durch die zeitgleiche Tiefbauphase und die sich daraus ergebenden Synergien sind die Bauabläufe stark miteinander verzahnt. So werden Baustellenflächen, Baustraßen, Flächen für die Lagerung von Bodenaushub für beide Vorhaben genutzt. Die gemeinsame Nutzung wird durch die Aufteilung im Verhältnis 50 : 50 widerspiegelt. Ebenso trifft es zu, dass aus Gründen der Vermeidung sensible Bereiche, die für Baustraßen oder Flächen für den Bodenaushub genutzt werden sollen, umgangen oder nur randlich berührt sein können. Von diesem Vermeidungseffekt profitieren ebenfalls beide Vorhaben und dies liefert ein weiteres Argument für die anteilige Aufteilung der verbleibenden Auswirkungen auf beide Vorhaben.

- Fall B (nur teilweise oder nicht quantifizierbar, nicht aufteilbar):

Im Fall B sind die Wirkungen nicht oder nur teilweise quantifizierbar. Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgt in qualitativ verbaler Form. Die bau- und anlagebedingten Wirkungen gehen zwar von einem definierten Ort aus bzw. finden an einem definierten Ort statt, die Auswirkungen lassen sich dennoch nicht quantifizieren. Als Beispiel sind die baubedingten Auswirkungen auf das Kleinklima durch Überbauung und Versiegelung (Wirkfaktor 1-1) zu nennen. Ein anderes Beispiel betrifft die visuellen Wirkungen, die von den Bauwerken ausgehen. Das Bauwerk befindet sich an einem konkreten Ort, die visuellen Veränderungen wirken weit in das Umfeld hinein. Die Auswirkungen erstrecken sich also mehr oder weniger deutlich über den Wirkort hinaus. Sie können nur qualitativ verbal beschrieben werden. Eine Zuordnung der Auswirkungen zu gleichen Teilen auf beide Vorhaben kann nur verbal und ohne Quantifizierung dargestellt werden.

Dem Fall B werden auch die baubedingten Emissionen zugerechnet (z. B. Baulärm). Durch das Zusammenwirken der Bautätigkeit für beide Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a kommt es zu einer Erhöhung der Emissionen. Eine pauschale quantitative Aufteilung der Gesamtemissionen wie im Fall A auf beide Vorhaben wäre fachlich nicht zu vertreten. Beide Vorhaben haben überwiegend einen gemeinsamen Einwirkungsbereich und einen gleichen Anteil an den Emissionen. Die Emissionen werden daher zu Auswirkungen führen, die beiden Vorhaben zuzurechnen sind. Es kommt auch nicht auf die Beurteilung der einzelnen Vorhaben an, denn es wird entscheidend sein, dass die Gesamtemissionen nicht entsprechende Richtwerte (z. B. AVV Baulärm) überschreiten bzw. nicht zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen.

#### **4.3.2 Phase 2 (Inbetriebnahme / Betrieb von Vorhaben Nr. 5)**

Die Phase 2 beinhaltet die Inbetriebnahme des Vorhabens Nr. 5 und die damit verbundenen Wirkfaktoren. Die Inbetriebnahme für das Vorhaben Nr. 5a erfolgt zeitlich versetzt in Phase 3. Deshalb können alle Wirkfaktoren, die den alleinigen Betrieb eines Systems betreffen, isoliert betrachtet und dem Vorhaben Nr. 5 zugeordnet werden. Als betriebsbedingte Wirkungen sind zu betrachten

- Wärmeentwicklung durch den Betrieb der Erdkabel
- magnetische Felder durch den Betrieb der Erdkabel.

Die betriebsbedingten Wirkungen in Phase 2 sind zeitlich begrenzt. Nach Inbetriebnahme beider Vorhaben (Phase 3) werden diese Wirkungen kumulativ betrachtet.

#### **4.3.3 Phase 3 (Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a, gemeinsamer Betrieb beider Vorhaben)**

In Phase 3 ist die Inbetriebnahme der beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a abgeschlossen. Betriebsbedingte Wirkungen gehen nun von beiden Vorhaben aus. Da die betriebsbedingten Wirkungen kumulativ wirken, werden sie anteilig beiden Vorhaben zugerechnet.

#### **4.4 Kumulative Betrachtung der beiden Vorhaben**

Hinsichtlich der kumulativen Wirkungen ist zu differenzieren zwischen den baubedingten, den anlagebedingten und den betriebsbedingten Wirkungen. Bei den betriebsbedingten Wirkungen ist zu differenzieren zwischen den Phasen 2 und 3.

Im Ergebnis der oben beschriebenen methodischen Vorgehensweise (Phasenmodell) können die Vorhabenwirkungen in folgender Weise den beiden Vorhaben zugeordnet werden.

Die Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 bestehen aus

- den anteiligen baubedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den anteiligen anlagebedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den vollständigen betriebsbedingten Auswirkungen der Phase 2 und den anteiligen (kumulativen) betriebsbedingten Auswirkungen in Phase 3.

Die Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5a bestehen aus

- den anteiligen baubedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den anteiligen anlagebedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den anteiligen (kumulativen) betriebsbedingten Auswirkungen in Phase 3.

Die Gesamtauswirkungen beider Vorhaben ergeben sich aggregiert aus den Auswirkungen der Phasen 1, 2 und 3 und stellen die kumulative Gesamtauswirkung dar (s. Abbildung 1). Dabei ist davon auszugehen, dass die Gesamtauswirkungen durch bau- und anlagebedingte Auswirkungen der Phase 1 (gemeinsamer Tiefbau) dominiert werden.

## Vorhabenbezogene Zuordnung der Auswirkungen

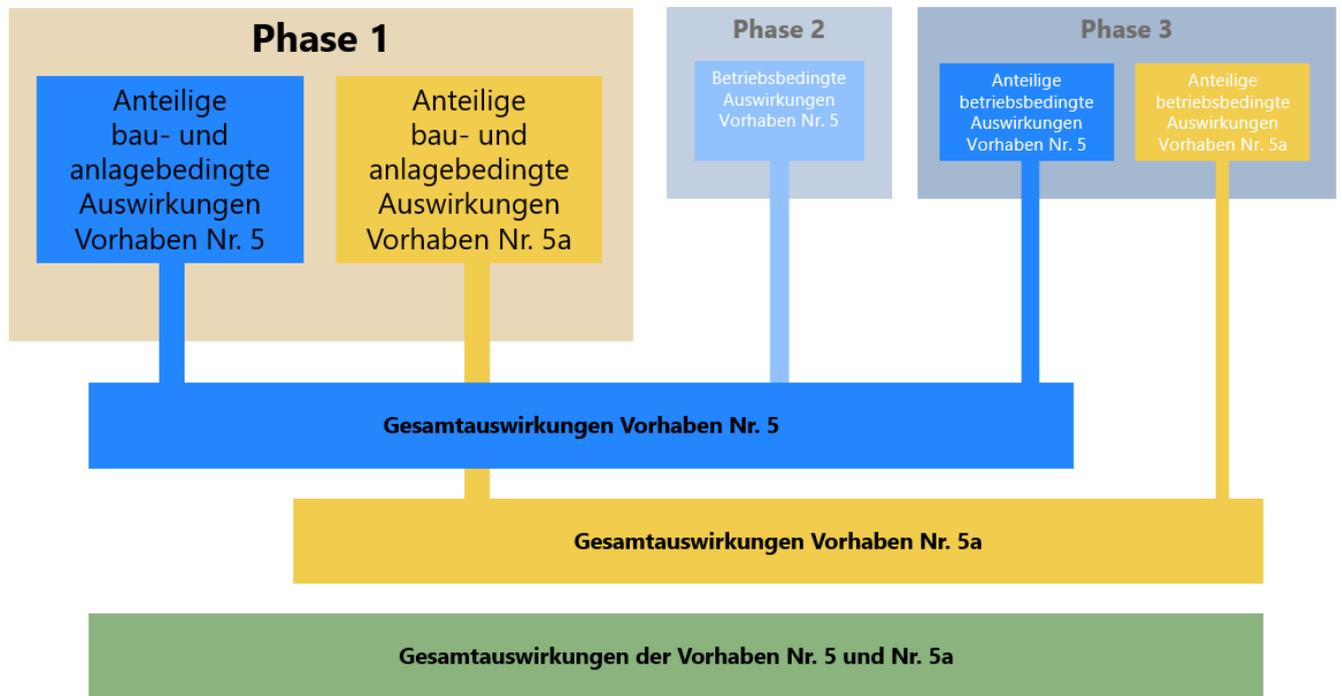


Abbildung 1: Schematische Darstellung der vorhabenbezogenen Zuordnung der Auswirkungen

## **5 Umsetzung der getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a in den Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

### **5.1 Erforderlichkeit der Zuordnung in einzelnen Teilen der Unterlage gemäß § 21 NABEG**

Die in Kapitel 4 beschriebene Methodik zur Zuordnung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Vorhabenwirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ist in unterschiedlichem Umfang in einigen Unterlagen gemäß § 21 NABEG zu berücksichtigen.

Insbesondere für den UVP-Bericht, Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie die Fachbeiträge zu Natura 2000, Artenschutz und Wasserrahmenrichtlinie ist das Phasenmodell für die getrennte Betrachtung entwickelt worden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Umfang der gesonderten Betrachtung in den abwägungsentscheidenden Unterlagen aufgrund ihres unterschiedlichen gesetzlichen Rahmens voneinander abweichen kann.

Ob und in welchem Umfang bzw. in welcher Tiefe eine getrennte Zuordnung der Auswirkungen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a durch Anwendung des Phasenmodells in einer Unterlage erfolgt, wird in dem nachfolgenden Kapiteln erläutert. Hierbei wird dargelegt, ob eine Zuordnung sinnvoll oder möglich ist (s. Tabelle 2).

Für die Unterlagen gemäß § 21 NABEG lassen sich insgesamt drei Kategorien des Umgangs mit dem Phasenmodell unterscheiden:

a. Unterlagen ohne Anwendung des Phasenmodells

Unterlagen, die für sich stehen und keine Bewertung hinsichtlich möglicher Auswirkungen enthalten (z. B. Lagepläne) oder für die eine getrennte Betrachtung der Vorhaben nicht relevant ist, da die Beurteilung möglicher Auswirkungen einen anderen Fokus beinhaltet (Teil B Betrachtung von Alternativen). Weiterhin werden auch Unterlagen dem Punkt a) zugeordnet, die nachrichtlich übernommene Aussagen aus anderen Unterlagen, in denen das Phasenmodell oder bestimmte Ergebnisse mit Zuordnungen zum Phasenmodell angewandt wurde, zusammenfassend enthalten (wie z. B. der Erläuterungsbericht).

b. Fachgutachten als Grundlage für die Anwendung des Phasenmodells

Unter Punkt b) werden Unterlagen – insbesondere Fachgutachten - gefasst, die nur ausgewählte Aspekte behandeln und mögliche Auswirkungen in bestimmten Phasen bewerten (z. B. Wärmegutachten). Die Aussagen dieser Unterlagen fließen in weitere Unterlagen ein und dienen dort der Anwendung des Phasenmodells.

c. Unterlagen mit Anwendung des Phasenmodells

Unter Punkt c) fallen sämtliche Unterlagen (wie der UVP-Bericht), die Umweltauswirkungen oder Verbotstatbestände usw. bewerten und dazu das Phasenmodell entsprechend der Methodik in Kapitel 4 anwenden.

Die in der nachfolgenden Tabelle 2 enthaltene Einstufung zum Umgang mit dem Phasenmodell wird im Anschluss für diejenigen Unterlagen textlich erläutert, die den Kategorien b) und c) zugeordnet sind. Dabei sind nicht sämtliche Unterlagen mit ihrer Untergliederung aufgeführt. Für Unterlagen der Kategorie a) erfolgt keine gesonderte Erläuterung in Kap. 5.2, da sie keine Analyse zu den vorhabenbedingten Auswirkungen beinhalten oder für die Anwendung des Phasenmodells nicht relevant sind.

Tabelle 2: Erforderlichkeit der getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a im Sinne des Phasenmodells in den Unterlagen gemäß § 21 NABEG

Nr.	Unterlage	Kategorie der Unterlage / Art der Anwendung des Phasenmodells	Anwendung der Phasen
		a = ohne Anwendung b = als Grundlage für die Anwendung c = mit Anwendung	1 = bau- und anlagebedingt (V5/V5a) 2 = betriebsbedingt (V5) 3 = betriebsbedingt (V5/V5a)
Teil A - Allgemeiner Teil			
A1	Erläuterungsbericht	a (nachrichtliche Darstellung)	---
A2	Übersichtspläne 1 : 25.000	a	---
A3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung gemäß § 16 UVP-Gesetz	a (nachrichtliche Darstellung)	---
Teil B - Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse			
B	Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse	a	---
Teil C - Trassierungstechnischer Teil			
C1	Trassierungskriterien	a	---
C2	Techn. Vorhabenbeschreibung		
C2.1	Technische Angaben zum Vorhaben	a	---
C2.2	Beschreibung des Bauablaufs	a (nachrichtliche Darstellung)	---
C2.3	Trassenbeschreibung	a	---
Teil D - Rechtserwerbsplan und Rechtserwerbsverzeichnis			
D1	Hinweise zum Rechtserwerbsverzeichnis	a	---

Nr.	Unterlage	Kategorie der Unterlage / Art der Anwendung des Phasenmodells	Anwendung der Phasen
		a = ohne Anwendung b = als Grundlage für die Anwendung c = mit Anwendung	1 = bau- und anlagebedingt (V5/V5a) 2 = betriebsbedingt (V5) 3 = betriebsbedingt (V5/V5a)
D2	Rechtserwerbsverzeichnis	a	---
D3	Rechtserwerbspläne 1 : 2.000	a	---
D4	Kompensationsverzeichnis	c	1
Teil E - Nachweise			
E1	Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26 BImSchV, des Gebotes der Vermeidung erheblicher Belästigungen und Schäden sowie der Vorsorgeanforderungen	b	2, 3
E2	Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm und der AVV Baulärm	b	1
E3	Erschütterungsgutachten	b	1
E4	Wärmetransportberechnung	b	2, 3
E5**	Nachweis der Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm für Betriebslärm	b	2, 3
Teil F - UVP-Bericht			
F	UVP-Bericht	c	1, 2, 3
F1	Vertiefende Betrachtung zum Schutzgut Boden	a	---
F2	Karten zum UVP-Bericht	a	---

Nr.	Unterlage	Kategorie der Unterlage / Art der Anwendung des Phasenmodells	Anwendung der Phasen
		a = ohne Anwendung b = als Grundlage für die Anwendung c = mit Anwendung	1 = bau- und anlagebedingt (V5/V5a) 2 = betriebsbedingt (V5) 3 = betriebsbedingt (V5/V5a)
Teil G - Natura 2000- Verträglichkeitsuntersuchung			
G	Natura 2000- Verträglichkeitsuntersuchung	c	1, 2, 3
Teil H - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag			
H	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	c	1, 2, 3
Teil I - Landschaftspflegerischer Begleitplan			
I	Landschaftspflegerischer Begleitplan	c	1, 2, 3
Teil J - Fachbeitrag EU-WRRL			
J	Fachbeitrag EU-WRRL	c	1, 2, 3
Teil K - Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen			
K	Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen	s. Ausführungen in Kap. 5.2.15	---
Teil L - Gutachten, Konzepte und sonstige Unterlagen			
L1	Geotechnische Untersuchungen (Zusammenfassung)	a	---
L2	Bodenschutz und Bodenmanagement		

Nr.	Unterlage	Kategorie der Unterlage / Art der Anwendung des Phasenmodells	Anwendung der Phasen
		a = ohne Anwendung b = als Grundlage für die Anwendung c = mit Anwendung	1 = bau- und anlagebedingt (V5/V5a) 2 = betriebsbedingt (V5) 3 = betriebsbedingt (V5/V5a)
L2.1	Bodenschutzkonzept	b	1
L2.2	Bodenmanagement	b	1
L3	Altlastengutachten	b	1
L4	Sicherheitsstudie	a	---
L5	Kartiererergebnisse	a	---
L6	Hydrogeologisches Fachgutachten	b	1, 2, 3
L7	Unterlage zur Bodendenkmalpflege	a	---
L8	Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft	c	1, 2, 3
L9	Unterlage zur Forstwirtschaft	c	1
L10	Abwägungsrelevante sonstige Öffentliche und private Belange	a	---
Teil M	Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen	a	---

## 5.2 Erläuterungen zu den Unterlagen gemäß § 21 NABEG über die Umsetzung des Phasenmodells

Auf Grundlage der in Tabelle 2 vorgenommenen Zuordnung zur Anwendung des Phasenmodells wird in den nachfolgenden Kapiteln für die Unterlagen der Kategorien b) und c) beschrieben, in welcher Form oder für welche Unterlageninhalte die Berücksichtigung des Phasenmodells vorgenommen wird. Wie bereits in Kap. 5.1 erwähnt, erfolgt für Unterlagen der Kategorie a) ohne Anwendung oder nur mit nachrichtlicher Darstellung des Phasenmodells keine Erläuterung. Zur besseren Nachvollziehbarkeit und Konsistenz mit der Tabelle 1 und 2 werden die Unterlagen mit Zuordnung zur Kategorie a) dennoch in den folgenden Kapiteln nachrichtlich aufgeführt.

### **5.2.1 Teil A – Allgemeiner Teil – Kategorie a**

In den Teilen A1 (Erläuterungsbericht) und A3 (Allgemeinverständliche Zusammenfassung gemäß § 16 UVP-Gesetz) erfolgt lediglich eine nachrichtliche Darstellung des Phasenmodells, daher wird an dieser Stelle keine gesonderte Erläuterung zum Umgang mit dem Phasenmodell vorgenommen. In Teil A2 (Übersichtspläne 1 : 25.000) erfolgt keine Anwendung des Phasenmodells, daher wird an dieser Stelle keine gesonderte Erläuterung zum Umgang mit dem Phasenmodell vorgenommen.

### **5.2.2 Teil B - Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse – Kategorie a**

In Teil B erfolgt keine Anwendung des Phasenmodells, daher wird an dieser Stelle keine gesonderte Erläuterung zum Umgang mit dem Phasenmodell vorgenommen.

### **5.2.3 Teil C – Trassierungstechnischer Teil (inkl. sämtlicher dazugehöriger Unterlagen) – Kategorie a**

In sämtlichen unter Teil C gefassten Unterlagen erfolgt keine Anwendung des Phasenmodells, daher wird an dieser Stelle keine gesonderte Erläuterung zum Umgang mit dem Phasenmodell vorgenommen.

### **5.2.4 Teil D - Rechtserwerbsplan und Rechtserwerbsverzeichnis – Kategorie a**

In den Rechtserwerbsplänen und Rechtserwerbverzeichnissen erfolgt eine getrennte Darstellung der durch beide Vorhaben jeweils in Anspruch genommenen Flurstücke, aber keine Anwendung des Phasenmodells, da die Unterlagen nicht auf die Wirkungen der Vorhaben V5 und V5a abzielen. Daher wird an dieser Stelle keine gesonderte Erläuterung zum Umgang mit dem Phasenmodell vorgenommen.

In der Unterlage D4 (Kompensationsverzeichnis) werden die Kompensationsmaßnahmen den beiden Vorhaben getrennt zugeordnet. Das Kompensationsverzeichnis beinhaltet die Ergebnisdarstellung der Kompensationsmaßnahmen im LBP (Teil I). Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs im LBP wird das Phasenmodell angewandt, daher wird auch die Unterlage D4 der Kategorie c zugeordnet.

### **5.2.5 Teil E1 – Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BImSchV, des Gebotes der Vermeidung erheblich er Belästigungen und Schäden sowie der Vorsorgeanforderungen – Kategorie b**

Für Teil E1 ist eine getrennte Berechnung der magnetischen Flussdichte für ein Kabelsystem sowie einer Kabeltrasse mit zwei Kabelsystemen vorgesehen. Die Ergebnisse für ein Kabelsystem entsprechen bei Zuordnung zum Phasenmodell der Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5 in Phase 2. Die ermittelte magnetische Flussdichte einer Kabeltrasse mit zwei Kabelsystemen entspricht der kumulativen Betrachtung beider Vorhaben nach Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5a in Phase 3 und folglich den Gesamtauswirkungen. Diese werden für die zu untersuchenden kumulativen (Gesamt)wirkungen des gemeinsamen Betriebs im z. B. UVP-Bericht herangezogen.

### **5.2.6 Teil E2 – Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm und der AVV Baulärm – Kategorie b**

Für den Teil E2 „Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen der TA- Lärm und der AVV Baulärm“ ist zwischen der Beurteilung nach TA-Lärm und Beurteilung nach AVV Baulärm zu unterscheiden. Die TA Lärm beurteilt den betriebsbedingten Lärm, der von Anlagenteilen - wie beispielsweise KAS/ KÜS - hervorgerufen wird. Die TA Lärm findet nur in einigen Abschnitten Anwendung, in denen betriebsbedingte Lärmemissionen relevant sind, so im Abschnitt D3b. Eine gesonderte Betrachtung der betriebsbedingten Lärmemissionen des Vorhabens Nr. 5 in der Phase 2 erfolgt in Teil E2. Die Aussagen zu den betriebsbedingten Emissionen beider Vorhaben stellen die Gesamtauswirkungen und zugleich die Betrachtung der kumulativen Wirkungen (Phase 3) dar.

Hinsichtlich der Beurteilung nach AVV Baulärm gilt: Die Phase 1 umfasst sämtliche während der Bauphase relevanten Emissionen bzw. die zu bewertenden Immissionsorte. Hier sind gesonderte Ermittlungen der Lärmemissionen für die jeweiligen Vorhaben nicht möglich und erforderlich, da für Phase 1 Geräuschemissionen durch den Baubetrieb für beide Vorhaben gleichermaßen ausgehen.

Somit enthält die Unterlage Teil E2 für die betriebsbedingten Lärmimmissionen Berechnungen bzw. Aussagen zu den Phasen 2 und 3. Für die baubedingten Emissionen/ Immissionen umfasst die Unterlage (kumulative) Informationen zu Phase 1.

### **5.2.7 Teil E3 – Erschütterungsgutachten – Kategorie b**

Das Erschütterungsgutachten befasst sich mit Berechnungen baubedingter Erschütterungen, die während der Errichtung beider Vorhaben während der Phase 1 gleichermaßen auftreten. Diese Ergebnisse werden in anderen Unterlagen für die Zuordnung zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a herangezogen.

### **5.2.8 Teil E4 – Wärmetransportberechnung – Kategorie b**

Für die Wärmetransportberechnung sowie die darauf aufbauende bodenkundliche Bewertung erfolgt eine gesonderte Berechnung der betriebsbedingten Wärmeemissionen für ein Vorhaben sowie für den zeitgleichen Betrieb beider Vorhaben (kumulativ). Für die Anwendung des Phasenmodells in weiteren Unterlagen (UVP-Bericht) bedeutet dies, dass die ermittelten Wärmeemissionen für ein Vorhaben dem Vorhaben Nr. 5 in der Phase 2 zuzuordnen sind. Die ermittelten Wärmeemissionen für zwei Vorhaben sind mit Inbetriebnahme von V5a (Phase 3) heranzuziehen.

Somit enthält die Unterlage Teil E4 Aussagen zu Phase 2 und zu kumulativen betriebsbedingten Auswirkungen nach Inbetriebnahme beider Vorhaben in Phase 3.

### **5.2.9 Teil F - UVP-Bericht – Kategorie c**

Im UVP-Bericht ist eine vollumfängliche Anwendung des Phasenmodells in den Kernkomponenten der Unterlage

- Vorhabenbedingte Wirkungen,
- Bestandsbeschreibung,
- Auswirkungsprognose inkl. Zusammenwirken von Vorhaben (kumulative Gesamtauswirkungen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a),
- Zuordnung der Ergebnisse der Auswirkungsprognose zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a

vorzunehmen.

### **Vorhabenbedingte Wirkungen**

In Hinblick auf die Auswirkungsprognose sind die Wirkfaktoren daraufhin zu analysieren, ob die Auswirkungen quantifizierbar oder nur qualifizierbar sind (s. Kap. 4.3.1). Bei den Wirkfaktoren ist vor allem zwischen bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren der Phase 1 auf der einen Seite und den betriebsbedingten Wirkfaktoren der Phasen 2 und 3 zu unterscheiden. Diese Unterteilung bildet zusammen mit den drei möglichen Phasen die Grundlage für die nachfolgende Auswirkungsprognose sowie die daran anschließende Zuordnung zu den Vorhaben.

### **Bestandsbeschreibung**

Grundlage für die Bestandsbeschreibung bildet der Ist-Zustand der Schutzgüter und deren Funktionen und Umweltbestandteile in den schutzgutspezifischen Untersuchungsräumen. Für die Phase 1 erfolgt eine Beschreibung der Bestandssituation auf Basis der zuvor vorgenommenen Bestandserhebung (entweder Vor-Ort-Erfassung oder Auswertung von vorliegenden Daten). Daher ist die Anwendung des Phasenmodells für die Bestandsbeschreibung ohne Bedeutung.

## **Auswirkungsprognose (kumulativ/ Gesamtauswirkungen)**

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die Auswirkungen für die Phasen 1, 2 und 3 ermittelt. Aus der Zusammenschau aller drei Phasen ergeben sich die Gesamtauswirkungen, die die kumulativen Auswirkungen beider Vorhaben abbilden (s. Abb. 1 in Kap. 5). Die Gesamtauswirkungen sind maßgeblich für die Bewertung des Umfangs der Umweltauswirkungen bzw. der Bewertung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.

## **Zuordnung der Ergebnisse der Auswirkungsprognose**

Im Anschluss der Auswirkungsprognose werden die ermittelten Gesamtauswirkungen entsprechend den Ausführungen in Kapitel 4 ausgehend von den Phasen den Vorhaben zugeordnet. Demnach sind für Phase 1 die quantifizierbaren Auswirkungen rechnerisch auf die beiden Vorhaben aufzuteilen. So setzen sich die quantifizierbaren Auswirkungen für die Inanspruchnahme von Biotoptypen für Vorhaben Nr. 5 aus einem 50%igen Anteil aus Phase 1 zusammen. Für Vorhaben Nr. 5a erfolgt die Zuordnung ebenfalls über 50 % der Auswirkungen in Phase 1. Für die betriebsbedingten Auswirkungen in Phase 2 ist keine anteilige Aufteilung erforderlich; sie werden Vorhaben Nr. 5 zugeordnet.

Die nur qualifizierbaren Auswirkungen der Phase 1 und der Phase 3 werden verbal beschreibend den beiden Vorhaben zugeordnet.

Die kartografische Darstellung in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenkarten erfolgt für beide Vorhaben in einem Plansatz.

### **5.2.10 Teil F1 - Vertiefende Betrachtung zum Schutzgut Boden – Kategorie a**

In Teil F1 erfolgt keine Anwendung des Phasenmodells, daher wird an dieser Stelle keine gesonderte Erläuterung zum Umgang mit dem Phasenmodell vorgenommen.

### **5.2.11 Teil G - Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung – Kategorie c**

In der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung sind sämtliche Wirkfaktoren bzw. deren Auswirkungen aller drei Phasen für beide Vorhaben (Projekte im Sinne des § 34 Abs.1 BNatSchG) kumulativ zu betrachten. Daher werden zur Beurteilung (erheblicher) Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele sowie der maßgeblichen Bestandteile eines Natura 2000-Gebietes durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ihre Gesamtauswirkungen als Bewertungsgrundlage herangezogen. Diese Vorgehensweise entspricht auch den Vorgaben des BNatSchG (§ 34 Abs. 1), wonach Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen sind, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Sind also als Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Gesamtwirkungen beider Vorhaben nicht zu erwarten, so erübrigt sich eine Zuordnung zu jeweils einem Vorhaben, weil die Wirkungen für ein Vorhaben auf jeden Fall geringer ausfallen. In diesem Fall ist belegt, dass beide Vorhaben im Zusammenwirken die Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes nicht erheblich beeinträchtigen (s. hierzu auch UHL et al. 2019). Im anderen Fall, d. h. eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zweifelsfrei auszuschließen, ist eine qualitative Zuordnung der Wirkungen mit einer Differenzierung der Phase 1, 2 und 3 im Rahmen einer einzelfallbezogenen Prüfung unter Anwendung des Phasenmodells vorzunehmen.

### **5.2.12 Teil H - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – Kategorie c**

Anders als bei der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist im Bundesnaturschutzgesetz im Hinblick auf die Verbotstatbestände des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG eine vergleichbare Regelung zur Betrachtung von kumulativen Effekten nicht explizit vorgesehen. Dennoch gilt auch für die Prüfung der Auslösung von Verbotstatbeständen, dass das Zusammenwirken mit anderen Vorhaben nicht außer Acht gelassen werden darf (s. hierzu auch UHL et al. 2019). Insofern ist es gerechtfertigt, dass die mögliche Auslösung von Verbotstatbeständen durch die Gesamtwirkungen beider Vorhaben für alle drei Phasen ermittelt wird, zumal eine Trennung bzw. Zuordnung von Auswirkungen oder Verbotstatbeständen zu einem einzelnen Vorhaben

insbesondere für Auswirkungen mit größeren Wirkweiten (z. B. Störungen) nicht möglich ist. Eine Differenzierung in der Risikoeinschätzung wäre lediglich für den von Vorhaben Nr. 5 einsetzenden Betrieb möglich. Hier könnten bis zur Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5a die Wärmeemissionen isoliert beschrieben werden. Aber auch für diesen Wirkfaktor ist letztendlich die Prüfung auf das Eintreten von Verbotstatbeständen auf Grundlage der Wärmeemissionen beider Vorhaben ausschlaggebend. Deshalb sind die Gesamtauswirkungen des gemeinsamen Betriebs letztendlich maßgeblich.

Somit enthält die Unterlage Teil H Aussagen zum Eintreten möglicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Abs. 5 i. V. m. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG für die Gesamtauswirkungen beider Vorhaben. Kann eine Auslösung von Verbotstatbeständen nicht vermieden werden, erfolgt eine einzelfallbezogene Prüfung des auslösenden Wirkfaktors im Hinblick auf die berührte Art unter Anwendung des Phasenmodells.

### **5.2.13 Teil I - Landschaftspflegerischer Begleitplan – Kategorie c**

Im LBP ist eine vollumfängliche Anwendung des Phasenmodells analog zum beschriebenen Vorgehen im UVP-Bericht vorzunehmen. In der Auswirkungsprognose werden die Phasen entsprechend den Ausführungen in Kapitel 4 angewendet. Für die Bilanzierung werden sämtliche quantifizierbaren Auswirkungen in den Phasen rechnerisch über den 50 : 50-Ansatz ermittelt und beiden Vorhaben zugeordnet. Somit lässt sich der Kompensationsbedarf für quantifizierbare Auswirkungen getrennt für beide Vorhaben ermitteln. Auf Basis des Kompensationsbedarfs und der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes werden Maßnahmen abgeleitet. Diese können entsprechend des Schlüssels für den Kompensationsbedarf den beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a zugeordnet werden. Nicht quantifizierbare erhebliche Beeinträchtigungen werden verbal für die Vorhaben beschrieben.

Die kartografische Darstellung in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenkarten erfolgt in einem Plansatz.

### **5.2.14 Teil J - Fachbeitrag EU-WRRL – Kategorie c**

Zielstellung des Fachbeitrags zur EU-WRRL ist die Analyse, ob die beiden Vorhaben mit den Verboten bzw. Geboten der EU-WRRL kollidieren. Dabei ist letztlich immer die kumulative Wirkung beider Vorhaben maßgeblich für die abschließende Beurteilung.

Sind als Ergebnis der kumulativen Analyse erhebliche Kollisionen mit den Verboten und Geboten der EU-WRRL aufgrund der Gesamtwirkungen beider Vorhaben nicht zu erwarten, so erübrigt sich eine Zuordnung zu jeweils einem Vorhaben, weil die Wirkungen für ein Vorhaben auf jeden Fall geringer ausfallen. Können Verstöße gegen die Verbote und Gebote nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden, ist eine qualitative Zuordnung der Wirkungen mit einer Differenzierung der Phase 1, 2 und 3 im Rahmen einer einzelfallbezogenen Prüfung unter Anwendung des Phasenmodells vorzunehmen.

### **5.2.15 Teil K - Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen**

In den mitzuentscheidenden Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen des Teil K erfolgt eine gemeinsame Beantragung mit getrennter Zuordnung zu den Vorhaben bzw. Auswirkungen in Abhängigkeit der (rechtlichen) Anforderungen zum jeweiligen Antrag. In welcher Weise die Zuordnung zu den Vorhaben vorgenommen wird, wird in den jeweiligen Unterlagen geklärt.

### **5.2.16 Teil L1 - Geotechnische Untersuchungen (Zusammenfassung) – Kategorie a**

In Teil L1 erfolgt keine Anwendung des Phasenmodells, daher wird an dieser Stelle keine gesonderte Erläuterung zum Umgang mit dem Phasenmodell vorgenommen.

### **5.2.17 Teil L2.1 – Bodenschutzkonzept – Kategorie a**

Das Bodenschutzkonzept beinhaltet Anforderungen an den Umgang mit Böden in der Bauphase inkl. einer räumlichen Zuordnung (z. B. in Standortpässen) der umzusetzenden Bodenschutzmaßnahmen. Da der Umgang mit Boden beide Vorhaben gleichermaßen betrifft, ist eine Zuordnung zu den beiden Vorhaben nicht möglich.

#### **5.2.18 Teil L2.2 – Bodenmanagement – Kategorie b**

Für die Unterlage zum Bodenschutzmanagement ist lediglich die Tiefbauphase der Phase 1 relevant. Analog zur Umsetzung des Phasenmodells im Bodenschutzkonzept ist auch für das Bodenmanagement eine Differenzierung zwischen beiden Vorhaben in der Phase 1 nicht erforderlich, weil der Umgang mit dem Bodenaushub und die Bodenlagerung beide Vorhaben gleichermaßen betrifft.

#### **5.2.19 Teil L3 – Altlasten – Kategorie b**

Für das Altlastengutachten ist insbesondere die Bauphase relevant, da das Risiko besteht, dass in der Bauphase in Altlasten eingegriffen wird. Altlasten oder Altlastverdachtsflächen können berührt sein im Bereich der Kabelgräben sowie im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen für den Tiefbau. Baustellenflächen und Zuwegungen werden für beide Vorhaben gemeinsam genutzt, und der Bauablauf für beide Vorhaben ist miteinander verzahnt, so dass eine getrennte Betrachtung der Auswirkungen jeweils eines Vorhabens aufgrund der engen Verzahnung nicht möglich ist. Anders sieht es aus für Altlasten oder Altlastverdachtsflächen im Bereich der Kabelgräben. In diesem Fall kann eine eindeutige Zuordnung zu einem Vorhaben erfolgen und mögliche Konfliktorte und Konflikte können für das jeweilige Vorhaben aufgezeigt werden. Daraus lässt sich getrennt für jedes Vorhaben der Handlungs- und Erkundungsbedarf in Bezug auf die Altlast oder Altlastverdachtsfläche ableiten.

#### **5.2.20 Teil L4 – Sicherheitsstudie – Kategorie a**

Im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt des SOL ist nur die Anwendung von Standard-Verlegeverfahren vorgesehen. Gem. § 3 Abs. 5 Satz 3 BBPIG erfüllen kunststoffisolierte Erdkabel mit einer Nennspannung von mehr als 320 Kilovolt bis zu 525 Kilovolt die Anforderungen an die technische Sicherheit im Sinne des § 49 EnWG. Der Gesetzgeber hat hiermit eine Spezialregelung im Sinne von § 49 Abs. 1 Satz 2 EnWG geschaffen (vgl. BT.-Drs. 19/23491, S. 23), sodass eine Prüfung der allgemein anerkannten Regeln der Technik für den Nachweis der technischen Sicherheit der 525 kV-Technologie nicht erforderlich ist und es insoweit auch nicht der Vorlage einer Sicherheitsstudie bedarf.

#### **5.2.21 Teil L5 – Kartiererergebnisse – Kategorie a**

In Teil L5 erfolgt keine Anwendung des Phasenmodells, daher wird an dieser Stelle keine gesonderte Erläuterung zum Umgang mit dem Phasenmodell vorgenommen.

#### **5.2.22 Teil L6 - Hydrogeologisches Fachgutachten (Teil L6.1 - TW-Fassungen und deren Einzugsgebiete, Teil L6.2 - Quellen, Teil L6.3 – Eigenwasserversorgung) – Kategorie b**

Die Hydrogeologischen Fachgutachten beinhalten lediglich Aussagen zu den Gesamtwirkungen beider Vorhaben. Es erfolgt keine Zuordnung zu den einzelnen Vorhaben, da die Risiken beiden Vorhaben gemeinsam ist und eine Differenzierung hinsichtlich der möglichen Auswirkungen nicht möglich ist.

Die Ergebnisse der hydrogeologischen Fachgutachten fließen dann in weitere Unterlagen, wie UVP-Bericht, LBP und FB WRRL ein.

#### **5.2.23 Teil L7 - Unterlage zur Bodendenkmalpflege – Kategorie a**

In Teil L7 erfolgt keine Anwendung des Phasenmodells, daher wird an dieser Stelle keine gesonderte Erläuterung zum Umgang mit dem Phasenmodell vorgenommen.

#### **5.2.24 Teil L8 - Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft – Kategorie c**

Für die Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft ist vor allem der Umfang der zu beanspruchenden Flächen relevant, wobei hier zwischen der baubedingten und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme zu differenzieren ist. Wirkungen aus der Flächeninanspruchnahme lassen sich für die Phase 1 beiden Vorhaben über die quantifizierbare 50 : 50-Aufteilung zuordnen.

---

#### **5.2.25 Teil L9 - Unterlage zur Forstwirtschaft – Kategorie c**

Im Hinblick auf die Unterlage zur Forstwirtschaft ist das Phasenmodell lediglich zur Ermittlung von Eingriffen/Flächenbeanspruchungen in Waldflächen anzuwenden. Hierbei können Gehölzeingriffe während der Bauphase (Phase 1) erfolgen. Eine Differenzierung zwischen beiden Vorhaben ist für die Belange der Forstwirtschaft nicht erforderlich, da schließlich der gesamte Umfang an Waldverlusten zur Bestimmung des Ersatzaufforstungsbedarfs zu bestimmen ist. Sofern erforderlich könnte eine Zuordnung zu beiden Vorhaben über die 50 : 50 Aufteilung erfolgen.

#### **5.2.26 Teil L10 - Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange – Kategorie a**

In Teil L10 erfolgt keine Anwendung des Phasenmodells, daher wird an dieser Stelle keine gesonderte Erläuterung zum Umgang mit dem Phasenmodell vorgenommen.

#### **5.2.27 Teil M - Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen – Kategorie a**

In Teil M erfolgt keine Anwendung des Phasenmodells, daher wird an dieser Stelle keine gesonderte Erläuterung zum Umgang mit dem Phasenmodell vorgenommen.

---

## **6 Literatur- und Quellenverzeichnis**

NEP (2035): Anhang zum Netzentwicklungsplan Strom 2035, Version 2021, zweiter Entwurf Aktualisierung  
Februar 2022

## 7 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AC	Bezeichnung für Drehstrom (engl. alternating current)
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BNetzA	Bundesnetzagentur
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
EE	Erneuerbare Energien
EG	Europäische Gemeinschaft
EK	Erdkabel
EN	Europäische Norm
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FB WRRL	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie)
FL	Freileitung
fTK	festgelegter Trassenkorridor
ha	Hektar
HV	High Voltage (dt. Hochspannung) vergleiche HVAC / HVDC
HVAC	High Voltage Alternating Current (Hochspannungsdrehstrom)
HVDC	High Voltage Direct Current (Hochspannungsgleichstrom)
Hz	Hertz, Einheit für die Frequenz
KAS	Kabelabschnittsstation
kf-Wert	Durchlässigkeitsbeiwert
km	Kilometer
KÜS	Kabelübergangsstation
kV	Kilovolt (1.000 V)
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LWL	Lichtwellenleiter
m	Meter
mm	Millimeter

---

mT	Millitesla (Einheit der magnetischen Flussdichte)
MW	Megawatt
Natura 2000	Natura 2000 ist der Name für ein europaweites Netz von nach EU-Recht geschützten besonderen Schutzgebieten. Es umfasst die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie sowie die Schutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie.
NEP	Netzentwicklungsplan
PF	Planfeststellung
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFV	Planfeststellungsverfahren
Rn.	Randnummer
SOL	SuedOstLink
t	Tonnen
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TenneT	TenneT TSO GmbH
UR	Untersuchungsraum
UVP-Bericht	Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens
V	Volt
VHT	Vorhabenträger
VT	Vorzugstrasse
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

### **Gesetze und Verordnungen**

26. BImSchV	26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über elektromagnetische Felder
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz