

Korridor B

Unterlagen nach § 21 NABEG
BBPIG Vorhaben 48

Abschnitt Elbe

Teil A – Allgemeiner Teil

A1 – Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Stand: 25.09.2025

Revision: 01

Vertraulichkeit: Public

DCC: CB -D00164 - Antragsunterlagen

TP Doc ID: KorB-GFN-000002-MA-DE

Revisionsindex

Rev.	Datum	Änderung	Ersteller	Prüfer	Freigeber
01	25.09.2025	Erstfassung	PeFra	HaKer	RaJör
02					
03					
04					
05					

Antragsteller:

Amprion GmbH

Robert-Schuman-Straße 7

44263 Dortmund

i. V. Arndt Feldmann

i. A. Dirk Hensen

Verfasser:

GFN

Gesellschaft für Freilandökologie und
Naturschutzplanung mbH

Stuthagen 25

24113 Molfsee

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	7
1.1	Rechtliche Hintergründe zum Vorhaben	7
1.2	Beschreibung des Vorhabens	9
1.2.1	Bauzeit	11
1.2.2	Bauverkehre	12
1.2.3	Baustelleneinrichtung	13
1.2.4	Versorgung	15
1.2.5	Entsorgung	15
1.2.6	Baugruben	16
1.2.6.1	Baugrubenwände	16
1.2.6.2	Sohldichtung	16
1.2.6.3	Tunnelbau	17
1.2.6.4	Kabeleinbau	18
1.3	Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umwelt	19
2	Übersicht Planfeststellungsunterlagen.....	22
2.1	Teil A: Allgemeiner Teil	22
2.2	Teil B: Bautechnischer Teil	22
2.3	Teil C: Eigentumsbelange	23
2.4	Teil D: Immissionen und Nachweise	23
2.5	Teil E: Umweltfachliche Unterlagen	25
2.6	Teil F: Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen	26
2.7	Teil G: Gutachten und Konzepte	28
3	Literatur- und Quellenverzeichnis	30

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1-1	Wirkfaktoren des Vorhabens (verkürzte Form).....	21
----------	--	----

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1-1	Übersicht Korridor B, Bundesfachplanung Stand Mai 2025.....	8
Abb. 1-2	Lage des ElbB im Bezug zum Trassenkorridornetzdes Korridor B (Stand Mai 2025)	9
Abb. 1-3	Terminplan für die Errichtung des Querungsbauwerks ElbB	12
Abb. 1-4	Geplante BE-Fläche des Startschachts in Schleswig-Holstein	13
Abb. 1-5	Geplante BE-Fläche des Zielschachts in Niedersachsen	14
Abb. 1-6	Tübbingsvortriebsmaschine (Quelle: Herrenknecht AG)	17
Abb. 1-7	Tunnelquerschnitt Betrieb	18

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

B	Bundesstraße
BBB	bodenkundliche Baubegleitung
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBI	Bundesgesetzblatt
BImSchV	Bundes Immissionsschutz Verordnung
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
ElbB	Elbquerung für das Vorhaben 48 BBPlG (Korridor B)
ElbX	Elbquerung für die Vorhaben 3 und 4 BBPlG (SuedLink)
EMF	Elektrische und magnetische Felder
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GW	Gigawatt
Kfz	Kraftfahrzeug
L	Landesstraße
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LKW	Lastkraftwagen
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NI	Niedersachsen
NO _x	Stickstoffoxide
SH	Schleswig-Holstein
TA	Technische Anleitung
TBM	Tunnelbohrmaschine
TGA	Technische Gebäudeausrüstung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UWBS	Unterwasserbetonsohle
VEMAGS	Verfahrensmanagement für Großraum- und Schwertransporte
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Einleitung

Diese allgemeinverständliche Zusammenfassung gibt einen kurzen Überblick über den Planfeststellungsabschnitt Elbe des BBPIG-Vorhaben 48 „Höchstspannungsleitung Heide West – Polsum“ (Korridor B) im Bereich B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) – L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe)/Wischhafen). Sie stellt einen *kompakten allgemein verständlichen und nicht-technischen Überblick über das Vorhaben 48 innerhalb des Abschnitts B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) – L 111 östlich Allwörden (Freiburg/Wischhafen)* dar. Dazu wird das Vorhaben im Kap. 1.2 beschrieben und in Kap. 2 erfolgt eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse der Planfeststellungsunterlagen.

1.1 Rechtliche Hintergründe zum Vorhaben

Das Vorhaben „Höchstspannungsleitung Heide West – Polsum“ (Vorhaben 48 des Bundesbedarfsplangesetz, „Korridor B“) ist ein Netzausbauprojekt des Stromübertragungsnetzes, welches sich in der Vorhabenträgerschaft der Amprion GmbH befindet und als Erdkabelverbindung geplant wird. Es handelt sich dabei um eine Gleichstromverbindung, die den in Norddeutschland produzierten Strom nach Süden transportieren wird.

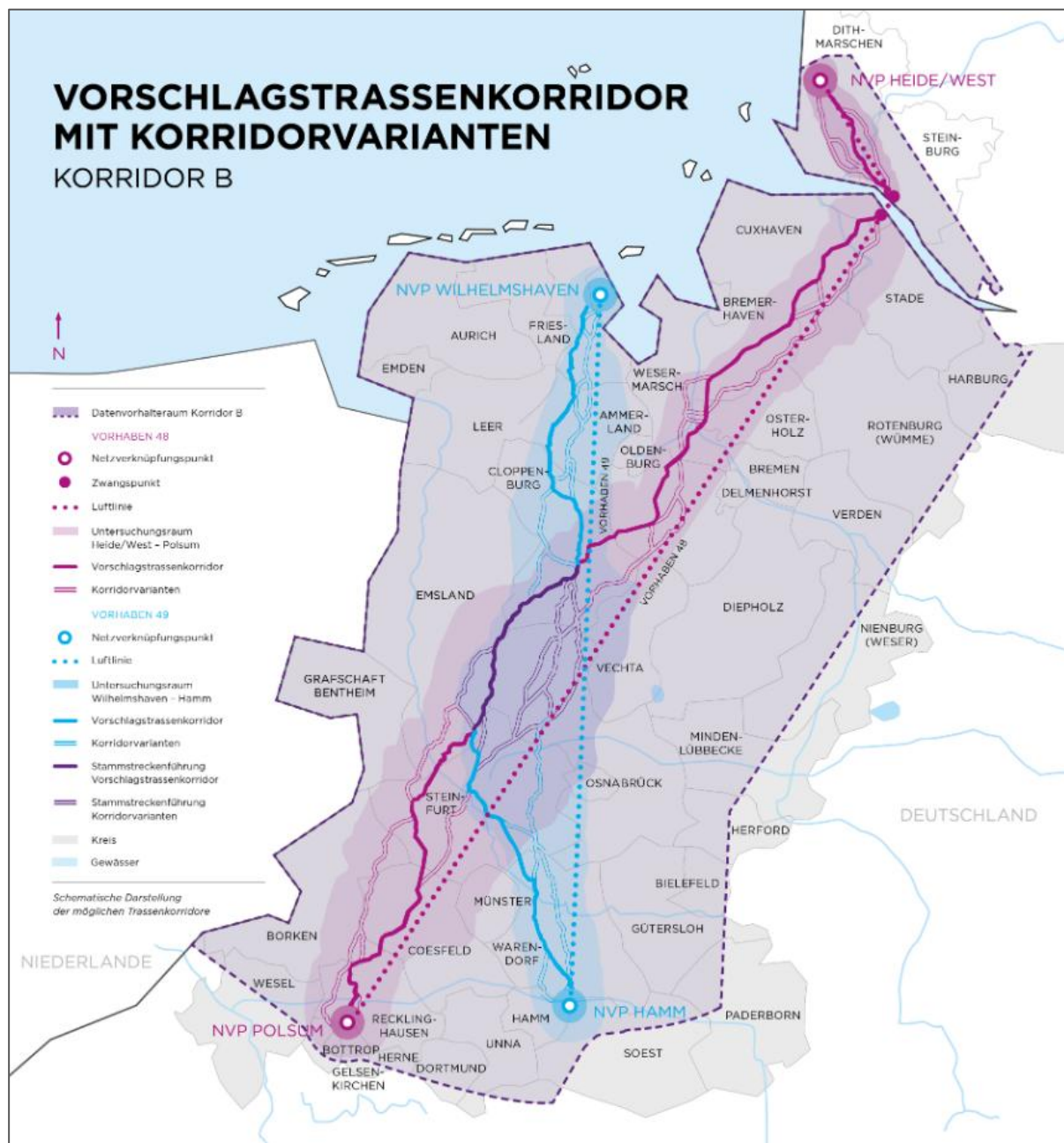


Abb. 1-1 Übersicht Korridor B, Bundesfachplanung Stand Mai 2025

Das antragsgegenständliche Vorhaben ist in der Anlage zu § 1 Abs. 1 des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) enthalten und wird folgendermaßen bezeichnet:

BBPIG-Vorhaben 48 Höchstspannungsleitung Heide West – Polsum; Gleichstrom mit den Bestandteilen

- Heide West - B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth)
- B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) - L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe)/Wischhafen) (entspricht dem gegenständlich beantragten Abschnitt „Elbe“)
- L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe)/Wischhafen) – Polsum

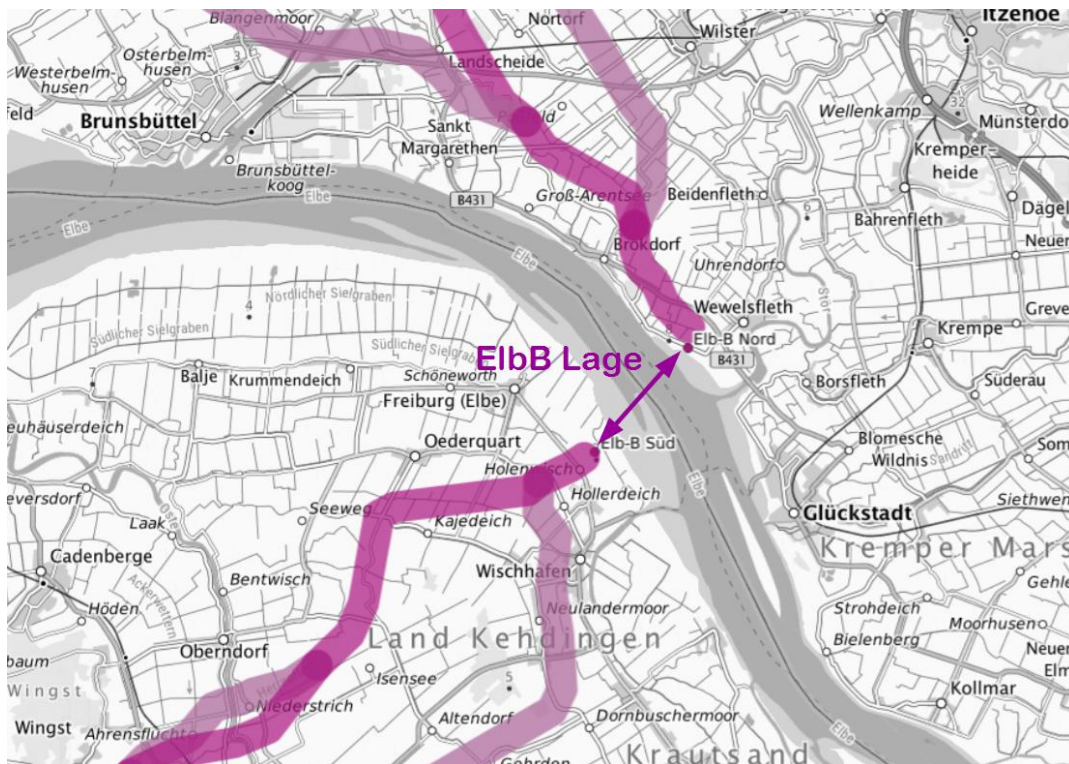


Abb. 1-2 Lage des ElbB im Bezug zum Trassenkorridor B (Stand Mai 2025)

Für den gegenständliche Abschnitt Elbe (B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) - L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe)/Wischhafen) wird durch die zusätzliche Kennzeichnung mit „G“ nach Bundesbedarfsplan aufgrund der besonderen Eilbedürftigkeit auf eine Bundesfachplanung verzichtet.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Die Herstellung des Querungsbauwerks ElbB wird bauzeitoptimiert geplant. Die Bautätigkeiten werden parallel in Schleswig-Holstein (SH) und Niedersachsen (NI) durchgeführt, wobei der Fokus zunächst auf dem Baufeld in SH liegt, da von hier aus der Tunnelvortrieb beginnt, der die Bauzeit maßgeblich bestimmt.

Der nachstehend beschriebene Bauablauf kann sich anhand verschiedener Randbedingungen wie Einhaltung einer vorgesehenen Gesamtbauzeit, wirtschaftlichen Betrachtungen sowie bautechnische und bauverfahrensbedingte Überlegungen entwickeln.

Der Bauablauf beginnt auf beiden Baufeldern mit den Baufeldvorbereitungen, um das Baufeld ausreichend tragfähig und befahrbar zu machen sowie die bauzeitliche Entwässerung herzustellen. Im Anschluss erfolgt auf beiden Elbseiten die Baustelleneinrichtung.

Sobald die Baustelleneinrichtungen abgeschlossen sind, werden die Baugruben inkl. dem Hochwasserschutz auf beiden Elbseiten erstellt. Danach erfolgt in SH die Einrichtung des Tunnelvortriebs und die Phase der Tunnelanfahrt. Die Tunnelbohrmaschine (TBM) hat eine Gesamtlänge von ca. 175 m. Dementsprechend kann die TBM nur sukzessive in der Baugrube montiert werden. Die TBM fährt somit zunächst eine Teilstrecke auf bis wieder ausreichend Platz in der Baugrube ist, um die TBM-Montage abschließen zu können. Bis die TBM vollständig in den Baugrund eingefahren ist, wird in SH die gesamte Baugrubenlänge für den Tunnelvortrieb genutzt.

Ab dem Zeitpunkt, zu dem die TBM vollständig in den Baugrund eingefahren ist, wird die Baugrube im rückwärtigen Bereich von der Tunnelbaueinrichtung geräumt und mit der Herstellung des Schachtbauwerks begonnen. Der Tunnelvortrieb wird gleichzeitig durch den vorderen Teil der Baugrube versorgt, so dass Tunnel und Schachtbauwerk parallel errichtet werden können. Um parallel die zeitaufwendigen Arbeitsschritte „Tunnelbau“ und „Erstellung Schachtbauwerk“ ausführen zu können, wird die Baugrube in SH länger ausgeführt als sie für die Erstellung der beiden einzelnen Bauabschnitte, wenn sie zeitlich aufeinander folgend errichtet werden würden, erforderlich ist. Dieses Vorgehen reduziert die Bauzeit erheblich, da alternativ zunächst der Tunnelbau abgeschlossen werden müsste, bevor mit dem Schachtbauwerk begonnen werden könnte. Die Bereiche innerhalb der Baugrube für den Tunnelvortrieb und die Erstellung des Schachtbauwerks werden aus arbeitssicherheitstechnischen Gründen durch eine Sicherheitszone getrennt.

In NI wird mit der Herstellung des Schachtbauwerks begonnen, sobald die Baugrube fertiggestellt ist. Auch hier weist die Baugrube eine zusätzliche Länge auf. In den zunächst nicht genutzten Teil der Baugrube kann die TBM einfahren und auch geborgen werden. Die parallele Erstellung des Schachtbauwerks in NI zum Tunnelvortrieb bringt hier ebenso den zeitlichen Vorteil zur Alternative, zunächst den Tunnelvortrieb vollständig abzuschließen. Auch hier ist analog zu SH eine Sicherheitszone zwischen den unterschiedlichen Baubereichen (Schachtbauwerk und Tunnel) vorgesehen.

Im Zuge der Herstellung der Schachtbauwerke in NI und SH werden auch die Muffenbauwerke und der Rohbau der Zugangsgebäude (auf dem Schachtbauwerk) errichtet und im Anschluss die Ausbauarbeiten sowie die Installation der technischen Gebäudeausrüstung begonnen.

Nach Abschluss des Tunnelvortriebs und Bergung der TBM wird der Tunnel von innen mit Laufebene und der technischen Gebäudeausrüstung ausgerüstet und die Tunnel in offener Bauweise (Lückenschluss zwischen Vortriebstunnel und Schachtbauwerk) erstellt. In dieser Phase wird der bauzeitliche Hochwasserschutz zurück gebaut und als Abschluss die Baugruben oberhalb der Tunnel in offener Bauweise verfüllt sowie das oberirdische Betriebsgebäude fertiggestellt.

Der Kabeleinzug der Systemkabel in das Querungsbauwerk ElbB erfolgt, sobald die technische Gebäudeausrüstung, inkl. der Sicherheitstechnik im Tunnel, installiert ist und in Betrieb genommen wurde. Es erfolgt dann der Einzug der drei Kabel jeweils einzeln von der schleswig-holsteinischen Seite aus.

Abschließend wird das Betriebsgelände erstellt und die Betriebszufahrt finalisiert.

1.2.1 Bauzeit

Als Gesamtbauzeit für das Querungsbauwerk wird nach derzeitigem Planungsstand ca. 6 Jahre und 6 Monate angesetzt. Dieser Zeitraum umfasst die Tätigkeiten vor Ort, von der Baufeldvorbereitung in Schleswig-Holstein und Niedersachsen bis einschließlich der Restarbeiten nach Inbetriebnahme.

Für die Baufeldvorbereitung, die Baustelleneinrichtung, den Bau der Zugangsgebäude und der technischen Gebäudeausrüstung ist eine werktägliche Arbeitszeit von Montag bis Samstag zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr, in Ausnahmefällen bis 22.00 Uhr, vorgesehen. Die Baugrubenherstellung und der eigentliche Tunnelvortrieb mit Arbeitsaktivität im Bereich des Baufeldes am Startschacht sind allerdings im 24 h-Betrieb an 7 Tagen in der Woche geplant. LKW-Transporte erfolgen vsl. werktäglich zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr. Die für den Spezialtiefbau erforderlichen LKW-Transporte erfolgen im 24 h-Betrieb an 7 Tagen in der Woche, jedoch werden diese in den Nachtstunden und sonntags außerhalb des Baufeldes auf ein Minimum beschränkt.

Grundsätzlich wird von einer kontinuierlichen, jahreszeitunabhängigen Bauaktivität ausgegangen. Bauzeiteinschränkungen bzw. -unterbrechungen sind voraussichtlich nicht erforderlich.

Das Querungsbauwerk ElbB liegt aufgrund der Bauzeit auf dem kritischen Pfad des Gesamtvorhabens. Eine zügige Realisierung ist für das Gelingen der Energiewende und zur Sicherung der Versorgungssicherheit von großer Bedeutung.

Eine Übersicht über den vorgesehenen Terminplan für die Errichtung des Querungsbauwerks ist der folgenden Abbildung (siehe Abb. 1-3) zu entnehmen.

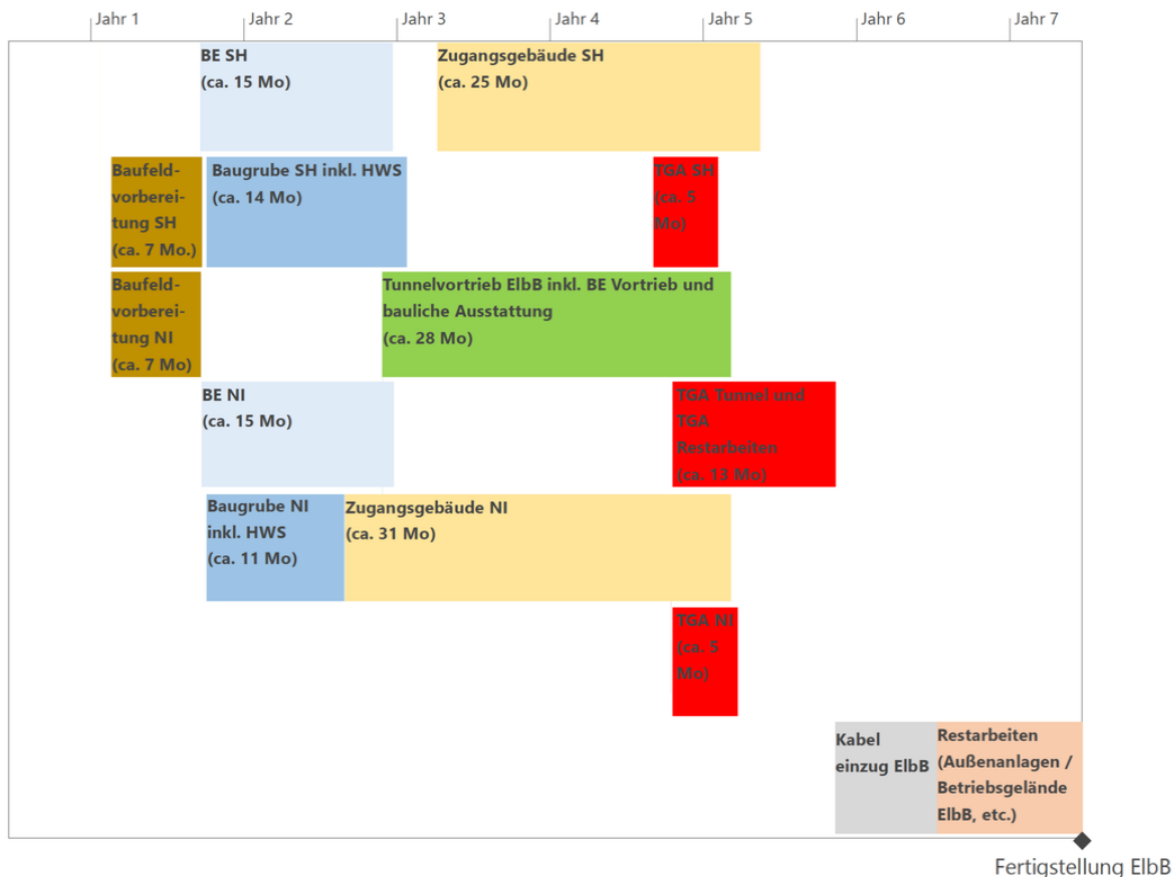


Abb. 1-3 Terminplan für die Errichtung des Querungsbauwerks ElbB

1.2.2 Bauverkehre

Während der Bauphasen „Baustelleneinrichtung“, „Baufeldvorbereitung“, „Spezialtiefbau (Herstellung der Baugruben)“ sowie „Tunnelvortrieb“ und „Ingenieurbau (Schachtbauwerke / Zugangsbauwerke)“ werden je Baufeld werktäglich zwischen 7.00 Uhr und 18.00 Uhr durchschnittlich etwa 15 Transporte am Baufeld NI sowie etwa 20 Transporte am Baufeld SH über die zu den Phasen zugehörige Bauzeit durchgeführt.

Der Vortrieb erfolgt im 24/7-Durchlaufbetrieb. Während der Vortriebsphase sind durchschnittlich etwa 250 m³ Abraum pro 24 h am Startschacht abzufahren. Dieses entspricht pro Werktag etwa 22 LKW-Transporte (10 m³ Abraum pro LKW). Für die Materialversorgung der Baustelle während des Vortriebs sind ca. vier allgemeine LKW-Transporte sowie etwa zehn Transporte mit Tübbing pro Tag am Startschacht von Montag bis Samstag zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr vorgesehen. Während der Vortriebsphase ist von ca. 45 Transporten in SH für die Versorgung der Gesamtbaustelle (Schachtbau und Vortrieb) auszugehen.

Die Fahrzeiten der Schwertransporte werden unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse geplant und abgestimmt.

1.2.3 Baustelleneinrichtung

Für die Baustelleneinrichtung wird auf der Seite der Startbaugrube von einem temporären Flächenbedarf von rd. 10 ha ausgegangen (siehe Abb. 1-4). Die Größe setzt sich aus den benötigten Flächen für den Tunnelbau, der Fläche der Kabeltrasse sowie den Bodenlagerflächen für Oberboden sowie Unterboden des Aushubs zusammen. Neben dem Tunnelbau sind die Flächen auch ausreichend für die nächsten Bauphasen wie Schachtausbau und Kabeleinbau dimensioniert.

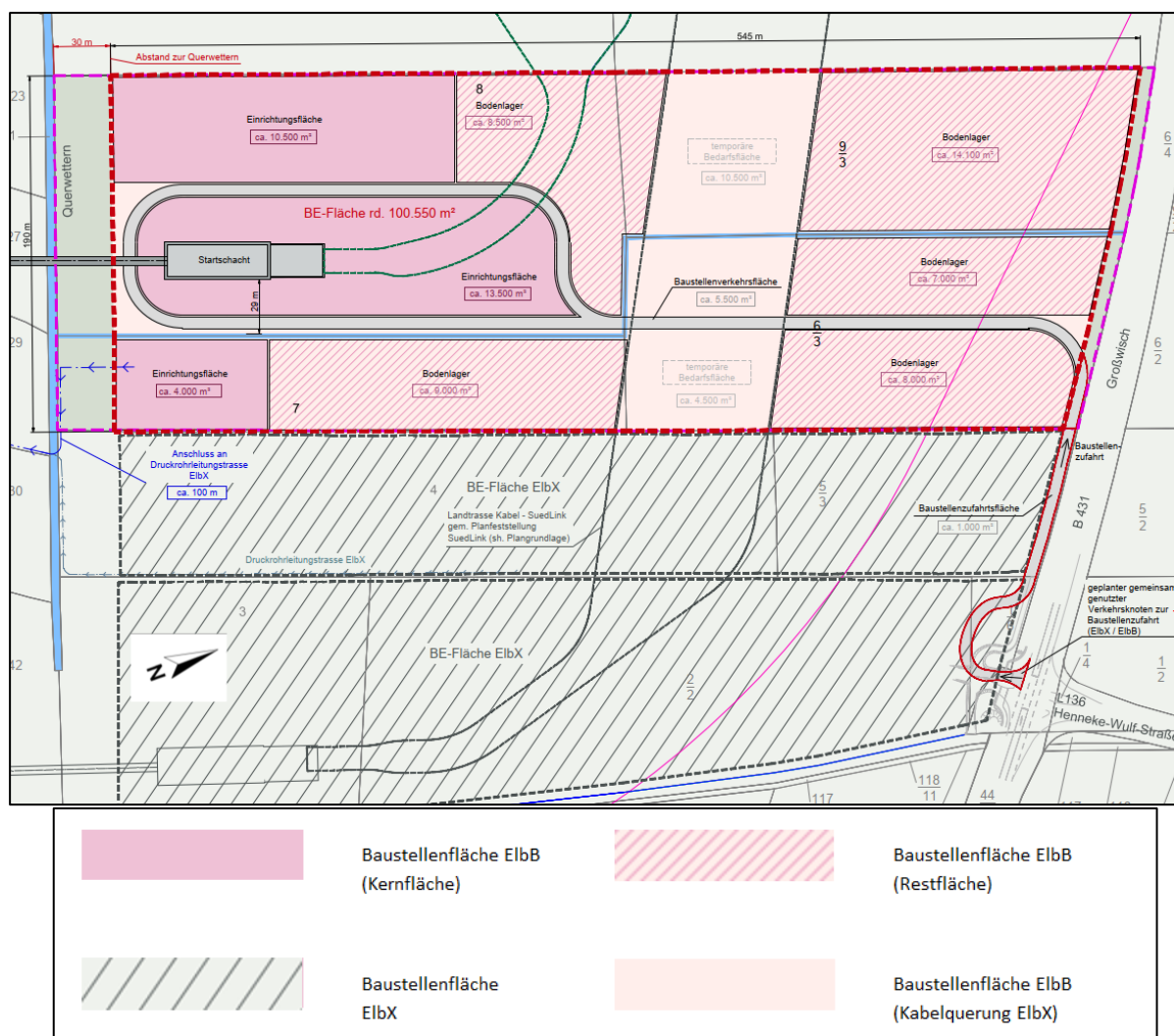


Abb. 1-4 Geplante BE-Fläche des Startschachts in Schleswig-Holstein

Für die Baustelle des Zielschachtes liegt der temporäre Flächenbedarf bei ca. 7,5 ha. Die Größe wird durch die benötigten Flächen für den Bau der unterirdischen Bauwerke sowie die

erforderlichen Bodenlagerflächen für Oberboden sowie Unterboden des Aushubs bestimmt (siehe Abb. 1-55).

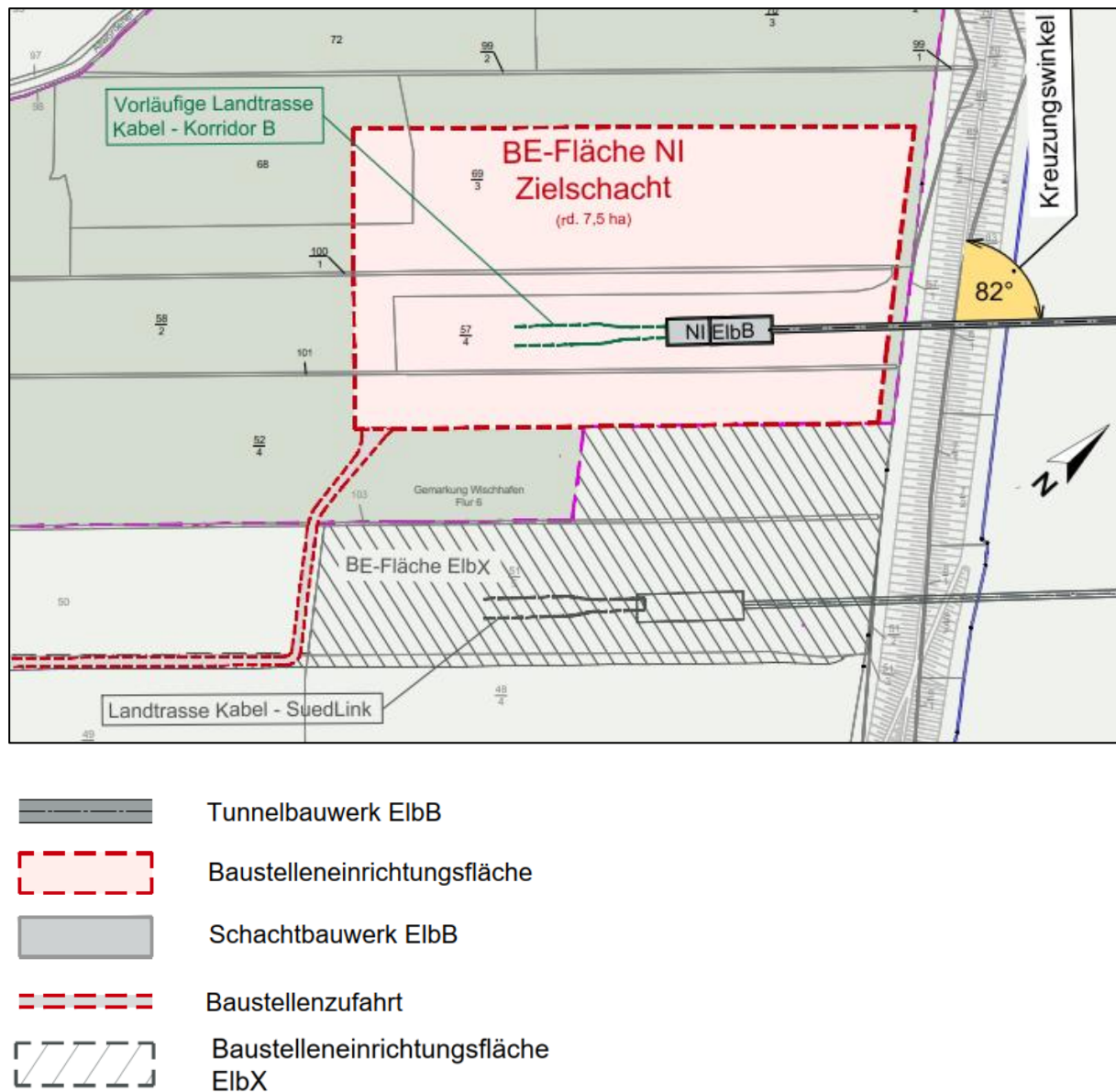


Abb. 1-5 Geplante BE-Fläche des Zielschachts in Niedersachsen

Die gesamten BE-Flächen auf beiden Elbseiten müssen aufgrund der Marschböden und hohen Wasserstände im Untergrund ausreichend befestigt werden. Hierfür ist die Errichtung einer großflächigen Kies-Schottertragschicht mit teilweiser Asphaltierung vorgesehen.

Im Vergleich der beiden Elbseiten bzgl. der o. a. Anforderungen bzw. Auswirkungen und unter Berücksichtigung der parallelen Bauarbeiten des Projektes ElbX wird auch für das Bauvorha-

ben ElbB der Startschacht auf der SH-Seite angeordnet. Maßgebend sind hier die Baustellenlogistik mit der direkten Anbindung an die B 431 und die Nähe zur Wohnbebauung in Glückstadt insbesondere bzgl. des Baubetriebs Tunnelbau im 24/7-Modus.

1.2.4 Versorgung

Die Stromversorgung kann grundsätzlich über das örtliche Stromnetz der regionalen Versorgungsunternehmen gewährleistet werden. In Gesprächen mit der Schleswig-Holstein Netz AG ist die Nutzung der für die ElbX-Maßnahme ausgebauten Stromleitungen möglich. Für die stromintensive Bauphase des Tunnelvortriebs wurde eine Mittelspannungsleitung temporär bis zum Baufeld ElbX verlegt, an welche sich die ElbB-Maßnahme ebenfalls anschließen kann. Für alle weiteren Bauphasen sowie den Endzustand liegt ein Niederspannungsanschluss in SH vor. Auf niedersächsischer Seite ist mit der Verlegung eines Stromanschlusses bis zum Baufeld ElbX ebenfalls eine Mitnutzung möglich.

Da die Mitnutzung der Trinkwasserleitung des ElbX auf schleswig-holsteinischer Seite nicht möglich ist, wird hier eine neue Leitung ausgehend von der Straße Hollerwettern verlegt.

Zusätzlich soll die Wasserversorgung während der Bauphase durch eine Wasserentnahme aus der Elbe inklusive der erforderlichen Aufbereitungsanlagen sichergestellt werden. Die im Zuge des ElbX gelegten Druckleitungstrassen in Niedersachsen und Schleswig-Holstein sowie das Entnahme-/Einleitungsbauwerk in Schleswig-Holstein und die Ausleitstelle in Niedersachsen werden für die Elbequerung Korridor B weiter genutzt und lediglich jeweils um eine kurze Anschlussleitung zum Baufeld erweitert. Die bauzeitliche Wasserversorgung in NI erfolgt über eine bestehende Trinkwasserleitung und einen Brunnen.

1.2.5 Entsorgung

Eine geeignete Abwasserentsorgung ist bei beiden Seiten der Querung nicht vorhanden. Für das anfallende Brauchwasser der Baustelle wird auf beiden Elbseiten jeweils eine Wasseraufbereitungsanlage vorgesehen. Nach Reinigung soll dieses über die geplanten Druckleitungstrassen und Einleitbauwerke des ElbX in SH in die Elbe und in NI in die Wischhafener Südelbe geleitet werden.

Der Aushub beim Tunnelvortrieb wird in einer Bentonitsuspension gefördert. Durch den Einsatz von Separationsanlagen werden die Feststoffe von der Suspension getrennt. Die Feststoffe aus der Suspension werden im Aushublager zwischengelagert und anschließend per LKW abtransportiert. Die aufbereitete Suspension wird dem TBM-Kreislauf wieder zugeführt.

1.2.6 Baugruben

Für das Querungsbauwerk werden beidseitig der Elbe etwa 25 m tiefe Hauptbaugruben benötigt, in denen der Tunnelvortrieb beginnt und endet. Ergänzend sind flachere Nebenbaugruben erforderlich in denen das Muffenbauwerk errichtet wird.

Die Art der Baugrubenumschließung ist auf die örtlichen Gegebenheiten abzustellen und insbesondere auf die hydrogeologischen Eigenschaften des Baugrundes abzustimmen. Gemäß den vorliegenden Baugrunduntersuchungen und den geologischen Karten ist von tidebeeinflussten Grundwasserständen auszugehen, die relativ dicht unter der Geländeoberkante anstehen. Die Gründung der Bauwerke erfolgt damit weit unterhalb des Grundwasserspiegels. Eine Grundwasserabsenkung zur Trockenlegung der Baugruben kann aufgrund des hohen Wasserstandes, der langen Bauzeit und der unmittelbaren Nähe zur Elbe technisch und genehmigungsrechtlich ausgeschlossen werden, so dass eine grundwasserschonende Bauweise mit einer technisch wasserdichten Trogbaugrube erforderlich ist. Eine Trogbaugrube besteht aus den beiden Hauptelementen Baugrubenwand und der Sohldichtung.

1.2.6.1 Baugrubenwände

Für die Wände der tiefen Schachtbaugruben wird das Schlitzwandverfahren angewendet. Dabei wird der Schlitz während des Aushubs durch eine Bentonitsuspension gestützt. Das Bentonit hat lediglich eine Stützfunktion. Nach Erreichen der Endtiefe des Aushubs wird in den flüssigkeitsgestützten Schlitz Beton im Kontraktorverfahren eingebracht, der sukzessive mit dem Einbaufortschritt das Bentonit verdrängt. Die Suspension wird dabei größtenteils zurückgewonnen.

1.2.6.2 Sohldichtung

Unter der Sohldichtung einer Baugrube versteht man den unteren Abschluss, der einen Zutritt von Wasser in die Baugrube verhindert. Grundsätzlich stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, dessen Eignung im Wesentlichen von den vorliegenden Baugrundbedingungen abhängt. Im Folgenden werden die Möglichkeiten für das ElbB-Bauwerk aufgeführt:

Im Rahmen dieser Beschreibung wird ausschließlich die rückverankerte Unterwasserbetonsohle erläutert, da andere Dichtsohlen nach einer Vorstudie nicht zum Einsatz kommen werden. In diesem Bauverfahren erfolgt der Aushub der Baugrube im sogenannten Nassaushubverfahren, dabei wird der Boden unter Wasser mittels Greifer gelöst und gefördert. Eine kontinuierliche Zugabe von Wasser zur Sicherstellung einer nach unten gerichteten Grundwasserströmung ist erforderlich, um den hydraulischen Aufbruch der Sohle zu verhindern.

Nach dem Erreichen der Endtiefe (oder wahlweise vor dem Aushub) werden die Rückverankerungen hergestellt und anschließend die unbewehrte Unterwasserbetonsohle eingebracht. Nach dem Herstellen der Sohle, werden Pump- und Lenzversuche durchgeführt, um die Dichtigkeit der Baugrubenwand und Sohle zu verifizieren.

Der untere Abschluss der Trogbaugrube erfolgt in NI und SH mittels Unterwasserbetonsohle (UWBS) im Nassaushubverfahren. Für die Herstellung der Baugrubenwände wird das Verfahren der Schlitzwände gewählt.

1.2.6.3 Tunnelbau

Durch den Tunnelvortrieb in Tübbingbauweise lässt sich die Elbe mit Start- und Zielpunkten jeweils binnenseitig der Hauptdeiche in einem durchgehenden Vortrieb unterqueren.

Beim Tunnelvortrieb in Tübbingbauweise wird eine TBM eingesetzt. Am hinteren Ende der Maschine wird im Innern des Stahlmantels der TBM (auch „Schild“ genannt) der Tunnel aus Betonsteinen (Tübbing) ringweise zusammengebaut. Ein einzelner Ring hat eine Länge von ca. 1,2 m. Sobald ein Ring zusammengesetzt wurde, schiebt sich die TBM um eine Ringlänge nach vorne, indem sie sich mit Hydraulikpressen vom letzten gebauten Tunnelring abdrückt. Dabei baut die TBM den Boden vor der Maschine an der Ortsbrust mit einem Schneidrad ab. Jeder Ring wird immer gegen seinen Vorgänger gebaut. Dieser Vorgang wird bis zur Fertigstellung des Tunnels wiederholt.

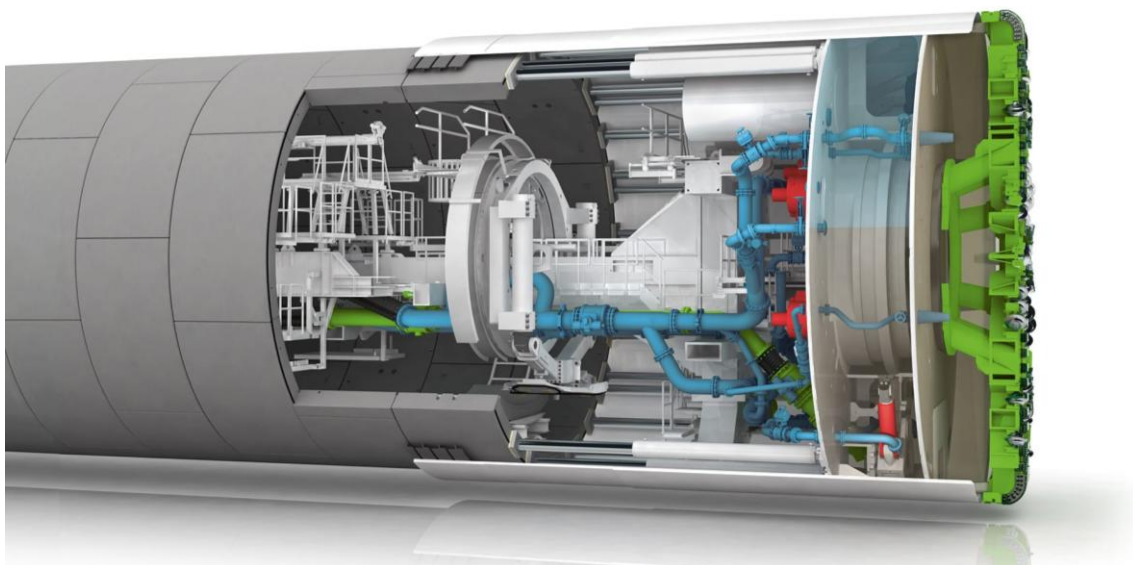


Abb. 1-6 Tübbingsvortriebsmaschine (Quelle: Herrenknecht AG)

1.2.6.4 Kabeleinbau

Im fertigen Tunnelbauwerk erfolgt anschließend der Kabeleinbau.

Ein Kabelsystem des Vorhabens wird aus jeweils einem Paar von Plus- und Minusleitern bestehen (bei 525 kV). Nach derzeitigem Planungsstand werden mit einem Kabelsystem und einem Notfallkabel insgesamt drei Kabel (525 kV) mit einem Durchmesser von jeweils ca. 15 cm verlegt.

Für das vorgesehene Leerrohrsystem werden im Tunnel die erforderlichen Kabelstellagen und notwendigen Lichtraum vorgehalten. Für den Tunnel wird eine Belegung mit einem Plus- und Minusleiter, Metallic Return¹ und einem Ersatzkabel geplant. Das Ersatzkabel wird für den Fall eingezogen, dass sich bei einem in Betrieb befindlichen Kabel eine Störung ergibt. Da eine

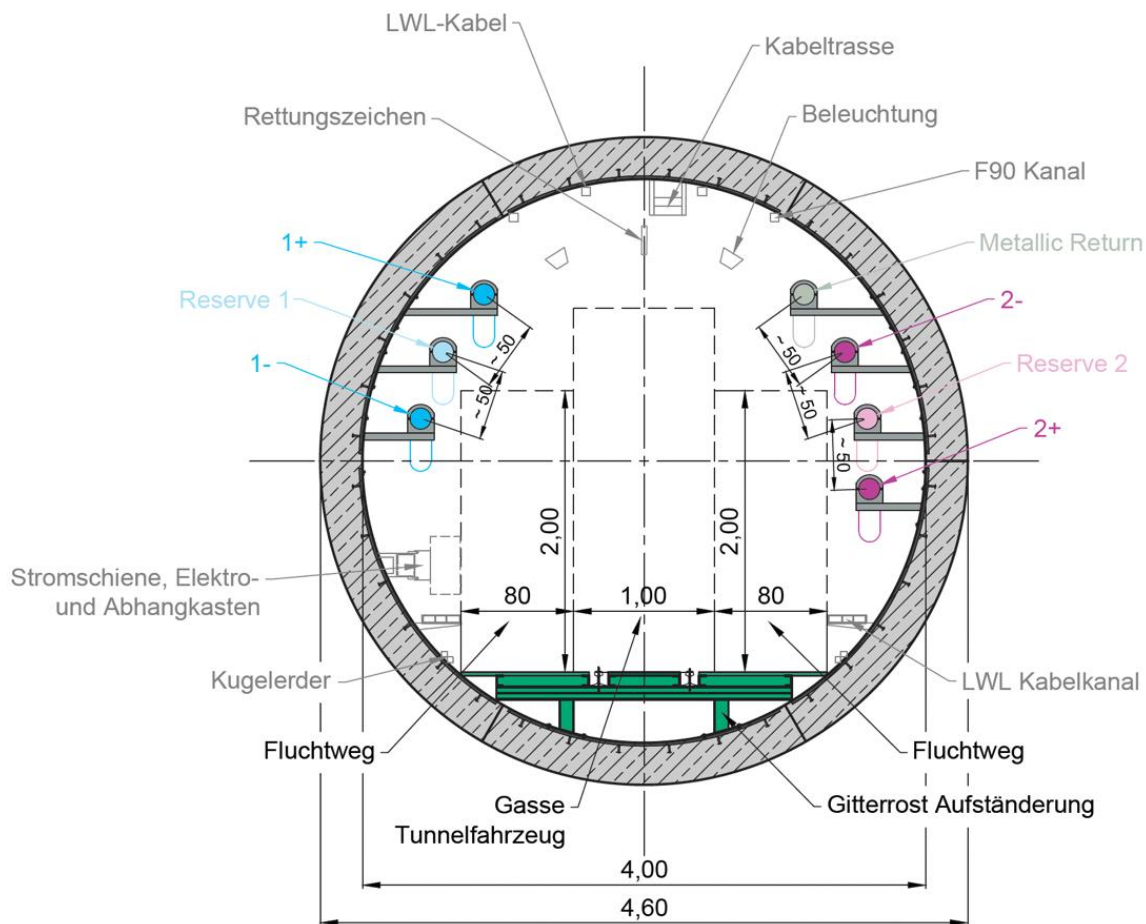


Abb. 1-7 Tunnelquerschnitt Betrieb

¹ Der Metallic Return (Rückleiter) sorgt dafür, dass das System auch im Fehlerfall weiter verfügbar ist – wenn auch nicht mit voller Übertragungsleistung. Anders gesagt: Tritt am Plus- oder Minuspol eines Erdkabels ein Fehler auf, sorgt der Rückleiter dafür, dass der Strom weiter fließt, bis der Fehler behoben wird.

Kabelreparatur innerhalb des Querungsbauwerks größere Vorlaufzeiten von ggf. mehreren Wochen erfordert (Materialtransport in den Tunnel, Durchführung durch speziell geschultes Montagepersonal, ggf. Anpassung der klimatischen Verhältnisse im Tunnel), kann durch das Ersatzkabel ein Ausfall des Betriebs des gestörten Kabels auf ein Minimum reduziert werden. Sollte es zu einem Fehler in dem Kabel eines aktiven Systems im Tunnel kommen, kann das Ersatzkabel als Ersatz für das fehlerhafte Kabel in den Muffenbauwerken angeschlossen werden.

Die Kabel werden im Querungsbauwerk auf Stahlunterkonstruktionen verlegt.

Innerhalb des Tunnels werden in den Tübbingen in regelmäßigen Abständen umlaufend Ankerschienen für die Kabelführung und -halterung vorgesehen. Die Kabel werden im Bereich der Halterung auf Sattelschalen gelagert und fixiert.

Für den Übergang der Kabel von der Hochlage im Muffenbauwerk auf die Tunnelebene ist innerhalb des Schachtbauwerks eine massive, begehbare Stahlkonstruktion vorgesehen, die die eigentlichen Kabelauflager aufnimmt.

1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umwelt

Von dem Bau, der Anlage und dem Betrieb des ElbB gehen verschiedene Wirkfaktoren aus, die auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPg) wirken. Diese Schutzgüter sind

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

Während die baubedingten Auswirkungen nur zeitweise während der Bauzeit bestehen, sind die anlagebedingten Auswirkungen permanent. Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tunnels sowie durch erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Wirkfaktoren des Vorhabens in verkürzter Form dargestellt. Es werden hier ausschließlich Wirkfaktorengruppen betrachtet, im Erläuterungsbericht werden die Wirkfaktoren vollständig gelistet (Teil A2, Kap. 6). Es werden folgende Fälle unterschieden:

- X: Für Tunnelbauwerk-Vorhaben relevanter Wirkfaktor
- (X): Wirkfaktor nur eingeschränkt relevant (z. B. in Bezug auf einzelne Vorhabenbestandteile oder abhängig von bestimmten (äußerlichen) Faktoren)
- (o): Wirkfaktor wird unter einem anderen Wirkfaktor subsummiert

Tab. 1-1 Wirkfaktoren des Vorhabens (verkürzte Form)

	Menschen, menschl. Gesundheit			Biotope, Tiere u. Pflanzen			Boden			Wasser			Klima, Luft			Land- schafts- bild			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
1 Direkter Flächenentzug	(X)	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X	
2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung				X	(o)								X	X		X	X		X	(X)	
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren				X	(o)		X	X	(X)	X	X		(o)	(o)		(o)	(o)		X	(o)	
4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste	X			X																	
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	X	X	X	X	X	X	(o)									X	X	X	X	X	(X)
6 Stoffliche Einwirkungen	(X)			(X)			(X)			(X)						(X)					
7 Elektrische und magnetische Felder			(X)			(X)															
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen				(o)		(o)															

2 Übersicht Planfeststellungsunterlagen

Die Planfeststellungsunterlagen sind in insgesamt sieben Hauptteile untergliedert, in denen die erforderlichen Unterlagen thematisch einsortiert sind. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über den Inhalt dieser Unterlagen.

2.1 Teil A: Allgemeiner Teil

Der Teil A enthält neben dieser allgemeinverständlichen Zusammenfassung (Teil A1) den Erläuterungsbericht mit einer ausführlicheren zusammenfassenden Beschreibung und Begründung des Vorhabens (A2) sowie einen Übersichtsplan (A3). Dieser zeigt auf einer Karte die Lage des Abschnitts Elbe.

2.2 Teil B: Bautechnischer Teil

In Teil B sind Ausführungen zur Technik zusammengefasst, dazu gehören die technische Vorhabenbeschreibung und technische Übersichts- und Lagepläne. Der konkrete Verlauf des Tunnels und Angaben zur technischen Planung sind diesen Unterlagen zu entnehmen.

ElbB besteht aus einem Tunnelbauwerk unterhalb der Elbe sowie beidseitig der Elbe aus ober- und unterirdischen Gebäudeteilen, die das Tunnelbauwerk erschließen, der Kabelführung dienen und die technische Infrastruktur zum Betrieb des Bauwerks beinhalten.

Die für ElbB vorgesehenen Flächen grenzen in westlicher Richtung in einem Abstand von ca. 190-270 m an die ElbX-Flächen an. Beiden Vorhaben gemein sind die hohen Flächenanforderungen für die Umsetzung der Tunnel- und Spezialtiefbaubaustelle.

Das Querungsbauwerk ElbB beginnt auf schleswig-holsteinischer Seite ca. 700 m landeinwärts hinter der Deichlinie. Zu dem oberirdischen Betriebsgebäude gehört das umliegende Betriebsgelände, die Zufahrt erfolgt durch eine Betriebszufahrt von der B 431 aus. Auf niedersächsischer Seite endet das Querungsbauwerk ElbB ca. 85 m landeinwärts hinter der Deichlinie. Auch hier gehört zum Betriebsgebäude ein Betriebsgelände, die Zufahrt erfolgt über einen gemeinsam mit dem ElbX-Bauwerk genutzte Betriebszufahrt von der L 111 aus.

Der Querungstunnel wird in Tübbing-Bauweise hergestellt. Dabei werden einzelne Tunnelringe nacheinander aneinandergesetzt. Der Innendurchmesser des Tunnels beträgt ca. 4 m und ergibt sich aus den Anforderungen des Betriebs sowie aus den technischen Anforderungen des Tunnelvortriebs.

2.3 Teil C: Eigentumsbelange

Teil C enthält zusammenfassend alle Eigentumsbelange, die durch das Vorhaben erfasst werden. Dazu zählen die Kreuzungsobjekte und Flurstücke, die vom Vorhaben betroffenen sind, sowie die Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden.

- Kreuzungsverzeichnis (**Teil C1**)
- Rechtserwerb Verzeichnis (**Teil C2**)
- Rechtserwerbspläne (**Teil C3**)
- Kompensationsverzeichnis (**Teil C4**)

In tabellarischer Form können die vom Vorhaben gekreuzten Objekte wie z. B. Straßen und Gewässer oder auch Leitungen anderer Betreiber (bspw. Gas oder Strom) im entsprechenden Planfeststellungsabschnitt in **Teil C1** nachgeschlagen werden. Darüber hinaus werden in **Teil C2** die vom Vorhaben betroffenen Flurstücke sowie u. a. die dauerhafte und temporäre Inanspruchnahme gelistet und in **C3** dargestellt. Ferner werden in **Teil C4** die Grundstücke mit Kompensationsmaßnahmen aufgeführt, wobei die Größe des Grundstücks, die in Anspruch zu nehmenden Kompensationsfläche sowie der Bezug zum Kartenblatt der LBP-Plananlage (Teil E3) nachzuvollziehen ist. Dadurch ermöglicht sich eine einfache und schnelle räumliche Zuordnung der Flächen, die zudem eine Anstoßwirkung für den Flächeneigentümer entfaltet. Für die jeweiligen Verzeichnisse besteht zudem ein Textdokument, in dem die zugehörigen Verzeichnisse erläutert werden.

2.4 Teil D: Immissionen und Nachweise

In Teil D werden Immissionen während der Bauarbeiten sowie im Regel- und Wartungsbetrieb betrachtet. Dazu gehören u. a. Untersuchungen zu elektrischen und magnetischen Feldern, Wärmeimmission, Schalltechnische Untersuchungen, Prognosen zu Erschütterungen aus dem Baustellenbetrieb und dem Tunnelvortrieb sowie lichttechnische Stellungnahmen.

Das Fachgutachten für elektrische und magnetische Felder (EMF, Teil D1) berücksichtigt alle Anlagenteile des Querungsbauwerks ElbB (einschließlich Tunnelkabel und Muffen), die zu Immissionen von elektrischen und/oder magnetischen Feldern führen.

Es wurde nachgewiesen, dass das Querungsbauwerk ElbB die Grenzwerte für elektromagnetische Felder nach 26. BImSchV sicher einhält und diese in den meisten Situationen deutlich unterschritten werden. Weitergehende Ausführungen sind dem Teil D1 „Elektromagnetische Felder“ zu entnehmen.

Die Untersuchungen zu Geräuschimmissionen wurden in unterschiedlichen Baustellenszenarien lärmtechnisch betrachtet (Baufeldvorbereitung, Baustelleneinrichtung und Schlitzwandherstellung, Aushub Baugrube, Hochbau mit Tunnelvortrieb). Dabei wurden Szenarien gewählt, die als besonders geräuschintensiv und langandauernd eingeschätzt werden.

Im Ergebnis der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungsprognose konnte festgestellt werden, dass trotz der umfangreichen Arbeiten in einzelnen Teilabschnitten, durch die hohe Schallemissionen (der von der Baustelle ausgehende Schall) erwartet werden, aufgrund der zur Baustelle weit entfernten nächsten schutzwürdigen Nutzungen im Tagzeitraum keine Lärmkonflikte zu erwarten sind.

In Schleswig-Holstein ergeben sich für die Baufeldvorbereitung sowie den Aushub der Baugrube im Nachtzeitraum Überschreitungen der Immissionsrichtwerte von 1 dB. Auf der niedersächsischen Seite der Elbe werden für den Aushub der Baugrube im Nachtzeitraum an wenigen Immissionsorten Überschreitungen von bis zu 3 dB prognostiziert. Gegen diese Überschreitungen werden Gegenmaßnahmen wie Reduzierung der aktiven Geräte vorgesehen.

Die Berechnungsergebnisse für die Betriebsphase zeigen, dass auf beiden Seiten der Elbe die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum an der betrachteten umliegenden Bebauung wesentlich unterschritten werden. Weitergehende Ausführungen sind dem Teil D2 „Schalltechnische Untersuchung“ zu entnehmen.

Während des Baustellenbetriebes können relevante Erschütterungsimmissionen (z. B. Tunnelvortrieb, Schwertransporte) für die umliegende Nachbarschaft grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Für die Bauausführung wurden daher im Rahmen eines Erschütterungsgutachtens die relevanten Erschütterungsquellen bzw. -immissionen erhoben, anschließend die Erschütterungsimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten prognostiziert und nach den anerkannten Vorschriften und Regeln beurteilt. Im Bedarfsfall werden Maßnahmen zur Minimierung erheblicher Erschütterungsimmissionen definiert.

Durch den LKW-Verkehr kann es an besonders verkehrsreichen Tagen zu einer Überschreitung der Anhaltswerte in den zur Straße nächstgelegenen Gebäuden (insbesondere im Bereich der Ortsdurchfahrten in Brokdorf und Hamelwörden) kommen. Daher werden die Verkehrsströme an diesen Tagen aufgeteilt. Weitergehende Ausführungen sind dem Teil D3 „Erschütterungstechnische Untersuchung“ zu entnehmen.

Stromdurchflossene Kabel erzeugen im Betrieb Verlustwärme. Im Rahmen der Wärmetransportberechnungen im Bereich des Querungsbauwerks ElbB wurde die Intensität und Reichweite des Wärmetransports abhängig von den relevanten Einflussfaktoren wie z. B. Strombelastung, Anordnung der Kabel, Verlegetiefe und den spezifischen Eigenschaften des umgebenden Bodens bestimmt.

Im Ergebnis der Berechnungen zeigt sich, dass es mit den für den Tunnelbereich vorgesehenen Leiterquerschnitten der Kabel möglich ist, die Elbkreuzung in der geplanten Form als Kabeltunnel mit Zwangsbelüftung zu realisieren. Weitergehende Ausführungen sind dem Teil D4 „Wärme“ zu entnehmen.

Der Teil D5 „Lichttechnische Stellungnahme“ untersucht die Auswirkungen der Lichtintensitäten durch Arbeits- und Kfz-Scheinwerfer sowie der Montagehöhe stationärer Lichtquellen auf die Umgebung. Grundsätzlich sind, bei Berücksichtigung der Hinweise zur Vermeidung von Lichtimmissionen, durch die Nutzung von Arbeitsscheinwerfern und durch Kfz-Scheinwerfer keine Lichtimmissionen zu erwarten, die hinsichtlich Raumaufhellung oder Blendung zu Konflikten an den umliegenden Wohnnutzungen führen können. Bei stationärer Beleuchtung ist darauf zu achten, dass sowohl Abstrahlcharakteristik als auch Lichtpunkthöhe einen hohen Einfluss auf mögliche Lichtimmissionen haben. Bei Beachtung zuvor genannter Gesichtspunkte bei der Lichtplanung sind schädliche Lichtimmissionen insbesondere an der Wohnbebauung jedoch nicht zu erwarten.

Die Prognose zu Staub- und NO_x-Immissionen wird in Teil D6 behandelt. Insbesondere im Rahmen der Baufeldvorbereitungen ist mit diffusen Staubemissionen durch ortsgebundene mechanische Vorgänge sowie die motorbedingten Emissionen zu rechnen. Die Grenzwerte der TA Luft hinsichtlich der Konzentration des Schwebstaubes im Jahresmittel, der zulässigen Überschreitungshäufigkeit des Schwebstaubes im Jahr, des Staubniederschlags (Deposition), der Zusatzbelastung für Feinststaub sowie der Stickoxid-Belastung werden eingehalten. Auch der Grenzwert des Jahresmittelwerts für Stickstoff (NO₂) zum Schutz des Menschen wird voraussichtlich deutlich unterschritten. Daher sind keine lufthygienischen Konflikte im Sinne der TA Luft und der 39. BImSchV aus dem Vorhaben gegenüber den untersuchten Schutzgütern zu erwarten. Weitergehende Ausführungen sind dem Teil D6 „Staub- und NO_x-Immissionsprognose“ zu entnehmen.

2.5 Teil E: Umweltfachliche Unterlagen

Im Teil E werden die umweltfachlichen Unterlagen zusammengefasst. Zu diesen zählt der Fachbeitrag Umwelt (Teil E1), in dem die Konfliktpotenziale und Umweltauswirkungen im Bereich des Abschnitts Elbe ermittelt werden. Als Ergebnis steht, dass für die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG (vgl. Kap. 1.2) überwiegend geringe Konfliktpotenziale und keine erheblichen Umweltauswirkungen festgestellt wurden.

Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Teil E2) legen dar, inwiefern das Querungsbauwerk ElbB mit den europäisch geschützten Gebieten, nämlich den FFH- und Vogelschutzgebieten, vereinbar ist.

Die Prüfungen ergeben, dass für alle im Abschnitt Elbe betroffenen Schutzgebiete – auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten – erhebliche Beeinträchtigungen durch ElbB ausgeschlossen werden können. In den Natura 2000-Gebieten im Abschnitt Elbe sind auch ohne schadensbegrenzende Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu befürchten. ElbB ist demnach mit den Erhaltungszielen der im Verlauf tangierten Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung als verträglich einzustufen.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) (Teil E3) ermittelt die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Biotopen, Tieren, Pflanzen, dem Boden, Wasser, Klima und Luft sowie des Landschaftsbildes. Zudem werden die erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der unvermeidbaren Beeinträchtigungen ermittelt. Eine Bilanzierung erfolgt auf Grundlage der Eingriffsregelung des BNatSchG und der Bundeskompensationsverordnung (BKompV). Es ergibt sich ein biotopwertbezogener Kompensationsbedarf von insgesamt 57.715 Wertpunkten. Funktionsspezifische Kompensationsbedarfe ergeben sich für die Fällung von Bäumen in Niedersachsen sowie für dauerhafte Flächenversiegelungen und den Rückbau der Druckwasserleitung innerhalb hochwertiger Biotope. Die Kompensationsbedarfe werden durch das Anlegen von Grünlandflächen und der Neupflanzung von Bäumen in der unmittelbaren Umgebung der Betriebsgelände ersetzt.

Der Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Teil E4) prüft, ob das Bauvorhaben mit den Zielen der EU-WRRL vereinbar ist. Dazu werden mögliche Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasserkörper geprüft.

Die Untersuchung ergibt, dass das Querungsbauwerk ElbB nicht zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials und chemischen Zustands der vom Vorhaben berührten Oberflächenwasserkörper „Tideelbe“ und „Wischhafener Süderelbe“ führt. Das Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nicht entgegen und entspricht auch der Phasing-out-Verpflichtung. Es ist somit in Bezug auf den Schutz der Oberflächenwasserkörper mit den Bewirtschaftungszielen vereinbar.

Weiterhin wird festgestellt, dass ElbB nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands oder des chemischen Zustands der vom Vorhaben berührten Grundwasserkörper „Stör – Marschen und Niederungen“ und „Land Kehdingen Lockergestein“ führt. Das Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nicht entgegen. Auch gegen das Trendumkehrgebot wird nicht verstoßen. Das Vorhaben ist somit in Bezug auf den Schutz der Grundwasserkörper mit den Bewirtschaftungszielen vereinbar.

2.6 Teil F: Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen

In den Unterlagen des Teils F geht es um die Abklärung der erforderlichen Einholung der Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen für das Vorhaben Korridor B im Abschnitt Elbe.

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

- Baurechtliche Genehmigungen (Teil F1): Bauanträge; Brandschutznachweis; Sicherheitskonzepte; Verkehrsuntersuchung zum Baustellenverkehr.
- Wasserrechtliche Zulassungen (Teil F2): Genehmigungen zur Entnahme von oberflächennahem Stauwasser, Grundwasser sowie Wasser aus der Elbe; Genehmigung zur Einleitung in oberirdische Gewässer; Genehmigungen zur Errichtung von temporären Überfahrten und Arbeitsflächen über Gewässern sowie von temporären Einleitbauwerken; Genehmigungen zur Errichtung und zum Betrieb von Abwasserbehandlungsanlagen und Regenrückhaltebecken; Genehmigungen zu Erdaufschlüssen.
- Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen (Teil F3): Befreiungen für das Naturschutzgebiet „Elbe und Inseln“ aufgrund des Tunnelbaus und des Rückbaus der Ablauffrinne (Endstück der Druckwasserleitung) in die Wischhafener Süderelbe; Genehmigung für die Rodung von zwei Straßenbäumen zum Bau der Zufahrt in SH; Befreiung bzw. Ausnahme für gesetzlich geschützte Biotope aufgrund des Rückbaus der Druckleitungstrasse; Ausnahmegenehmigung für die Errichtung des Tunnelbauwerks im Bereich der Uferzonen der Elbe.
- Straßenrechtliche Genehmigungen (Teil F4): Sondernutzungen der B 431, B 495, L 111, K 41.
- Strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigungen (Teil F5): Bestätigung, dass durch den Bau des ElbB keine Beeinträchtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustands der Bundeswasserstraße oder der Sicherheit und Leichtigkeit zu erwarten ist.
- Deichrechtliche Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen (Teil F6): Beantragung von Ausnahmeerlaubnissen für u. a. die Errichtung von bauzeitlichen Bodenzwischenlagern und Baustraßen sowie für die Befahrung der Baustraßen und des Bodenlagers mit Baufahrzeugen; für die Querung des Deiches und der zugehörigen Schutzstreifen mittels Tunnelbohrmaschine sowie für die Errichtung des dauerhaften Tunnelbauwerks; für die

Erstellung von Baugruben im Bereich des Deiches bzw. des Schutzstreifens, der Deichverteidigungsstraße und des Treibselwegs sowie das Befahren mit Baustellenfahrzeugen, temporäre Lagerung von Materialien für den Bau einer Trinkwasserleitung (SH) und Rückbau/Verdämmung der Druckleistungsstrasse und für den Neubau der Druckrohrleitung im Bereich des Anschlusses an die bestehende Druckrohrleitung in Niedersachsen.

2.7 Teil G: Gutachten und Konzepte

Im Teil G werden weitere umweltfachliche und technische Inhalte dargestellt. Teil G1 befasst sich mit geotechnischen Untersuchungen wie z. B. Bohrprofilen und Ergebnissen der Kompressionsversuche, chemische Analysen zu Boden und Grundwasser und Tonmineral- und Kornformanalysen. Die Daten über Bodeneigenschaften, -funktionen und -empfindlichkeiten werden ausgewertet und im Bodenschutzkonzept (Teil G2) mit Informationen über Baumaßnahmen, Bauzeiten und Baubedarfsflächen zusammengeführt. Es beinhaltet zudem die notwendigen Maßnahmen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung der am Standort vor der Baumaßnahme angetroffenen natürlichen Bodenfunktionen oder zur Herstellung der für das Rekultivierungsziel notwendigen Bodenqualität erforderlich und bei der Bauausführung zu berücksichtigen sind. Das Bodenschutzkonzept gibt konkrete Empfehlungen von Bodenschutzmaßnahmen als Grundlage für die bodenkundliche Baubegleitung (BBB) während der Ausschreibung und der Bauausführung. Weitergehende Ausführungen sind dem Teil G2 „Bodenschutzkonzept“ zu entnehmen.

Das Logistik- und Verkehrskonzept (Teil G3) bearbeitet v. a. den Verkehr im Zusammenhang mit der Baustelle für ElbB. Die Zuwegung zum Baufeld erfolgt auf schleswig-holsteinischer Seite von der Bundesstraße B 431 über die bereits bestehende Baustellenzufahrt des ElbX. Die Straßenanbindung wird durch den Vorhabenträger des ElbB von ElbX übernommen. An den bereits bestehenden Knotenpunkt des ElbX wird für das ElbB-Projekt eine zweispurige Baustraße seitlich in Richtung Westen angeschlossen, welche parallel zur B 431 auf Flächen des Vorhabenträgers Ampion (AMP) weiter bis zur Baustelleneinrichtungsfläche des ElbB führt.

Die Zuwegung in Niedersachsen zum Baufeld Zielschacht ElbB erfolgt von der Landstraße L 111 aus. Die Straßenanbindung wurde bereits für das benachbarte Projekt ElbX hergestellt und wird durch den Vorhabenträger des ElbB von ElbX übernommen.

Anfallende Transportströme variieren sehr stark über die Bauphasen. Die besonders transportintensiven Bauphasen sind die Baufeldvorbereitung, der Spezialtiefbau sowie der Tunnelvortrieb (dieser betrifft nur das Baufeld Startschacht ElbB in Schleswig-Holstein), in welchen große Mengen an Boden bewegt werden. Weitergehende Ausführungen sind dem Teil G3 „Logistik- und Verkehrskonzept“ zu entnehmen.

In den Kartierungsergebnissen (Teil G4) werden die im Bereich des Vorhabens liegenden Biotoptypen, Pflanzen und Tiere dargestellt. In der Strukturkartierung wird auf besondere biologische Strukturen wie Höhlenbäume (als Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter oder Tagesversteck für Fledermäuse) eingegangen. Die Gewässerstrukturkartierung behandelt die vorhandenen Gewässerstrukturen als mögliche Lebensräume. Diese Strukturkartierungen ergaben, dass keine vertiefenden Kartierungen erforderlich sind, um den artenschutzrechtlichen Anforderungen gerecht zu werden.

Die Ableitung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Teil G5) dokumentiert die Datenrecherche und Erfassung betrachtungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten und die daraus resultierende Ableitung von Maßnahmen, die die Betroffenheit der Arten mindern. Außerdem umfasst die Unterlage die Berechnung der Ersatzzahlung für Artenhilfsprogramme (§ 43m Abs. 2 Satz 4 EnWG) an den Bund, die sich auf 150.000 € beläuft.

In dem Hydrogeologischen Gutachten (Teil G6) finden sich hydrologisch relevante Angaben zur Hydrologie (Elbe, Stör, Wischhafener Süderelbe), zur Hydrogeologie (u. a. Grundwasserhydraulik), zur Grundwasserbeschaffenheit sowie zu Auswirkungen des Querungsbauwerks im Bau- und Endzustand.

Der Prozesswasserbericht (Teil G7) befasst sich mit dem Nutzwasser, welches für die Errichtung der Baugruben und des Tunnelbaus benötigt wird. Betrachtet wird u. a. der Bedarf von Prozesswasser, Entnahme- und Einleitstellen in Schleswig-Holstein und Niedersachsen, Druckleitungstrasse und prognostizierte Belastungen sowie die Parameter der Bentonitsuspension.

Der Fachbeitrag zur Bau- und Bodendenkmalpflege (Teil G8) thematisiert die Fundstellen von Bodendenkmalen und archäologisch relevanten Bereichen sowie den Umgang mit diesen. In Schleswig-Holstein treten weder im Bereich des Elbbauwerks und der Zuwegung sowie durch das Verbindungsstück zur Druckwasserleitung Konflikte mit bekannten archäologischen Fundstellen oder Baudenkmalen auf. In Niedersachsen wird am nordöstlichen Rand der Baufläche der landseitige Deichfuß eines Altdeiches in der Gemarkung Freiburg, FStNr. 027, auch „Herrendeich“ genannt, auf 10 m Breite tangiert. Dieser liegt unter der heutigen Deichlinie, daher treten keine Konflikte mit bekannten archäologischen Fundstellen oder Baudenkmalen auf. In der Unterlage „Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange“ (Teil G9) wird auf Beeinträchtigungen sonstiger Belange durch den Bau von ElbB eingegangen. Dazu zählen beispielsweise die Raumplanung mit der kommunalen Bauleitplanung, die Landwirtschaft sowie die Infrastruktur. Beeinträchtigungen durch ElbB entstehen insbesondere auf die Belange der Landwirtschaft und des Abfalls. Die Belange der Gewerbeausübung, der Infrastruktur sowie von Tourismus und Erholung werden leicht beeinträchtigt.

3 Literatur- und Quellenverzeichnis

Die nachfolgende Liste gibt die zu Grunde gelegten Rechtsvorschriften wieder. Es wurde die jeweils zum Zeitpunkt der Erstellung der Unterlage aktuellste Fassung verwendet.

6. allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998, S. 503)

26. BImSchV Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) vom 16.12.1996

39. BImSchV Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 2. August 2010

BBPlG Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271)

BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274)

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)

EG-WRRL 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

EnWG Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621)

NABEG Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690)

UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540)

VwVfG Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102)

WHG Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)