

Korridor B

Unterlagen nach § 21 NABEG
BBPIG Vorhaben 48

Abschnitt Elbe

Teil A – Allgemeiner Teil
A0 – Gesamtverzeichnis

Stand: 25.09.2025

Revision: 01

Vertraulichkeit: Public

DCC: CB -D00164 - Antragsunterlagen

TP Doc ID: KorB-GFN-000186-MA-DE

Revisionsindex

Rev.	Datum	Änderung	Ersteller	Prüfer	Freigeber
01	25.09.2025	Erstfassung	HaKer	RaJör	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

24113 Molfsee

INHALTSVERZEICHNIS

Teil A – Allgemeiner Teil	5
Teil A0 – Gesamtverzeichnis	5
Teil A1 – Allgemeinverständliche Zusammenfassung	5
Teil A2 – Erläuterungsbericht	6
Teil A3 Übersichtsplan.....	9
Teil B – Bautechnischer Teil.....	10
Teil B1 – Technische Vorhabenbeschreibung	10
Teil B2 – Technische Übersichtspläne.....	15
Teil B2.1– Übersichtskarte	15
Teil B2.2 – Luftbildplan	15
Teil B3 – Lagepläne	15
Teil B3.1 – Tunnelquerschnitt.....	15
Teil B3.2 – Lageplan und Längsschnitt Tunnel	15
Teil B4 – Kreuzungspläne	15
Teil B5 – Bauwerksverzeichnis	15
Teil C – Eigentumsbelange	16
Teil C1 – Kreuzungsverzeichnis	16
Teil C2 – Rechtserwerbsverzeichnis.....	16
Teil C2.1 – Rechtserwerb Bericht	16
Teil C2.2 – Rechtserwerb Verzeichnis	17
Teil C3 – Rechtserwerbspläne.....	17
Teil C4 – Kompensationsverzeichnis.....	17
Teil C4.1 – Kompensationsverzeichnis.....	17
Teil C4.2 – Erläuterungen zum Kompensationsverzeichnis	17

Teil D – Immissionen und Nachweise	18
Teil D1 – Elektromagnetische Felder	18
Teil D2 – Schalltechnische Untersuchung	18
Teil D3 – Erschütterungstechnische Untersuchung	24
Teil D4 – Wärme	25
Teil D5 – Lichttechnische Stellungnahme	26
Teil D6 – Staub- und NO _x -Immissionsprognose.....	27
Teil E – Umweltfachliche Unterlagen	30
Teil E1 – Fachbeitrag Umwelt.....	30
Teil E2 – Natura 2000 Verträglichkeitsprüfungen.....	30
Teil E3 – Landschaftspflegerischer Begleitplan	34
Teil E4 – Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie	42
Teil F – Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen	46
Teil F1 – Voraussetzungen für Baurechtliche Genehmigungen	46
Teil F2 – Voraussetzungen für Wasserrechtliche Zulassungen	47
Teil F3 – Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen	48
Teil F4 – Voraussetzungen für straßenrechtliche Genehmigungen	49
Teil F5 – Strom- und Schifffahrtspolizeiliche Genehmigungen.....	50
Teil F6 – Deichrechtliche Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen	51
Teil G – Gutachten und Konzepte	52
Teil G1 – 2. Bericht Geotechnischer Bericht.....	52
Teil G2 – Bodenschutzkonzept.....	57
Teil G3 – Logistik- und Verkehrskonzept.....	59
Teil G4 – Kartierungsergebnisse	59
Teil G5 – Ableitung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen	61
Teil G6 – Hydrogeologisches Fachgutachten	62
Teil G7 – Prozesswasserbericht	64
Teil G8 – Bau- und Bodendenkmalpflege	66
Teil G9 – Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange	67

Teil A – Allgemeiner Teil

Teil A0 – Gesamtverzeichnis

Teil A1 – Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Inhaltsverzeichnis

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

Teil A2 – Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise zur Nutzung der Planfeststellungsunterlage
1.1	Hinweise zur Nutzung der Unterlage
1.2	Einordnung des Planfeststellungsabschnitts
2	Projektbeschreibung und Planrechtfertigung
2.1	Antragsteller bzw. Vorhabenträger/Betreiber
2.2	Projektziele Korridor B
2.3	Antragsgegenstand
2.4	Abschnittsbildung
2.5	Räumlicher Geltungsbereich
2.6	Vom Vorhaben betroffene Gebietskörperschaften
2.7	Zeitplan
2.8	Planrechtfertigung
2.8.1	Anlass- und Maßnahmenbegründung sowie Prognosen für den Bedarf der Leitungen
2.8.2	Ausführungen zum PCI-Status und den damit zusammenhängenden Anforderungen aus der TEN-E-VO
3	Vorausgegangene Planungsschritte
3.1	Bisherige Planungsschritte
3.2	Ablauf und Ergebnis des Verfahrens nach § 19 (Antrag auf Planfeststellungsbeschluss) und § 20 (Antragskonferenz, Festlegung des Untersuchungsrahmens) NABEG
3.2.1	Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG
3.2.2	Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 NABEG
4	Rechtliche Grundlagen
4.1	Planfeststellung gem. § 18 ff. NABEG
4.2	Genehmigungen innerhalb und außerhalb der Konzentrationswirkung
4.3	Hinweise und Regelungen zur Ausführungsplanung
4.4	Rechtsfolgen der Planfeststellung und Inanspruchnahme Rechte Dritter
4.5	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung
4.5.1	Bedeutung der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung
4.5.2	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 25 Abs. 3 VwVfG und Vorgaben aus Art. 9 Abs. 2-7 TEN-E-VO
4.5.3	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG
4.5.4	Berücksichtigung der Ergebnisse der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung in der Planfeststellung

- 4.6 Formelle Öffentlichkeitsbeteiligung nach NABEG durch die Behörde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens
- 5 Allgemeine technische Erläuterungen
 - 5.1 Technische Sicherheit und Regelwerke
 - 5.2 Technische Angaben zum Vorhaben
- 6 Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens
 - 6.1 Übersicht über die Wirkfaktoren
 - 6.2 Beschreibung der einzelnen Wirkfaktoren
 - 6.2.1 Direkter Flächenentzug (Wirkfaktorengruppe 1)
 - 6.2.1.1 Überbauung/Versiegelung (Wirkfaktor 1-1)
 - 6.2.2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung (Wirkfaktorengruppe 2)
 - 6.2.2.1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1)
 - 6.2.2.2 Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2)
 - 6.2.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Wirkfaktorengruppe 3)
 - 6.2.3.1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1)
 - 6.2.3.2 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3)
 - 6.2.3.3 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-4)
 - 6.2.3.4 Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5)
 - 6.2.3.5 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6)
 - 6.2.4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste (Wirkfaktorengruppe 4)
 - 6.2.4.1 Barrierewirkung (Wirkfaktor 4-1)
 - 6.2.4.2 Fallenwirkung/Individuenverluste (Wirkfaktor 4-1)
 - 6.2.5 Nichtstoffliche Einwirkungen (Wirkfaktorengruppe 5)
 - 6.2.5.1 Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1)
 - 6.2.5.2 Optische Reizauslöser/Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2)
 - 6.2.5.3 Licht (Wirkfaktor 5-3)
 - 6.2.5.4 Erschütterungen/Vibrationen (Wirkfaktor 5-4)
 - 6.2.5.5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5)
 - 6.2.6 Stoffliche Einwirkungen (Wirkfaktorengruppe 6)
 - 6.2.6.1 Stickstoff- und Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag (Wirkfaktor 6-1)
 - 6.2.6.2 Organische Verbindungen (Wirkfaktor 6-2)
 - 6.2.6.3 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe u. Sedimente) (Wirkfaktor 6-6)
 - 6.2.6.4 Sonstige Stoffe (Wirkfaktor 6-9)
 - 6.2.7 Elektrische und magnetische Felder (Wirkfaktorengruppe 7)
 - 6.2.7.1 Nichtionisierende Strahlung/Elektromagnetische Felder (Wirkfaktor 7-1)
 - 6.2.8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (Wirkfaktorengruppe 8)

-
- 6.2.8.1 „Management gebietsheimischer Arten“ (Wirkfaktor 8-1) und „Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten“ (Wirkfaktor 8-2)
 - 6.3 Ermittlung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume
 - 6.4 Betrachtung von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs
 - 7 Trassenfindung und geprüfte Alternativen
 - 7.1 Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 20 NABEG
 - 7.1.1 Zielsystem
 - 7.1.2 Planungsleitsätze und -grundsätze
 - 7.2 Trassenführung
 - 7.3 Trassenbeschreibung
 - 8 Zusammenfassung wesentlicher Fachgutachten
 - 8.1 Naturschutzrecht
 - 8.1.1 Natura 2000 - Verträglichkeitsprüfungen
 - 8.1.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan
 - 8.1.3 Fachbeitrag Umwelt
 - 8.1.4 Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen
 - 8.1.5 Ableitung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen
 - 8.2 Wasserrecht
 - 8.2.1 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
 - 8.2.2 Voraussetzungen für wasserrechtliche Zulassungen
 - 8.3 Bau- und Bodendenkmalpflege
 - 8.4 Bodenschutzkonzept
 - 8.5 Voraussetzungen für baurechtliche Genehmigungen
 - 8.6 Logistik- und Verkehrskonzept
 - 8.7 Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange
 - 8.8 Nachweise
 - 8.8.1 Nachweise über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BImSchV
 - 8.8.2 Nachweise über die Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm und der AVV-Baulärm
 - 8.8.2.1 Bauphase
 - 8.8.2.2 Betriebsphase
 - 8.8.3 Untersuchung und Prognose der Erschütterungen aus Baustellenbetrieb und Tunnelvortrieb
 - 8.8.4 Wärme
 - 9 Rechtserwerb und Leitungseigentum
 - 9.1 Kreuzungen mit Infrastrukturen Dritter
 - 9.2 Inanspruchnahme von Flurstücken
 - 9.2.1 Temporäre Inanspruchnahme von Flurstücken

9.2.2	Dauerhafte Inanspruchnahme von Flurstücken
9.2.2.1	Dingliche Sicherung
9.2.2.2	Dauerhafte Zuwegungen
9.2.2.3	Schutzstreifen
9.2.2.4	Flächenerwerb
9.2.3	Entschädigungen
9.3	Bauwerkseigentum
9.4	Kompensationsmaßnahmen
10	Klimaschutz
10.1	Kleinklima
10.2	Globales Klima
10.3	Sektorenspezifische Betrachtung
10.3.1	Gesamtklimabilanz
11	Literatur- und Quellenverzeichnis
11.1	Literatur
11.2	Gesetze, Vorschriften, Richtlinien
11.3	Datengrundlagen

Teil A3 Übersichtsplan

Enthält kein Inhaltsverzeichnis

Teil B – Bautechnischer Teil

Teil B1 – Technische Vorhabenbeschreibung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Vorhaben 48 „Korridor B“
2	Angaben zum Querungsbauwerk ElbB
2.1	Querungsbauwerk ElbB – Einführung
2.2	Baugruben
2.2.1	Abmessungen/Anforderungen
2.2.2	Bauverfahren Baugruben / technische Alternativen
2.2.3	Wahl der Baugrubenverfahren
2.2.4	Baugrubenkonstruktion SH
2.2.5	Baugrubenkonstruktion NI
2.3	Tunnel
2.3.1	Abmessungen/Anforderungen
2.3.2	Trassierung und Gradienten
2.3.3	Bauverfahren / technische Alternativen
2.3.4	Konstruktion
2.3.5	Ausstattung
2.4	Zugangsbauwerk
2.4.1	Abmessungen/ Lage Teilbauwerke
2.4.2	Funktion und Ausstattung unterirdischer Gebäudeteile
2.4.2.1	Allgemein
2.4.2.2	Schachtbauwerk
2.4.2.3	Muffenbauwerk
2.4.2.4	Tunnel in offener Bauweise
2.4.3	Kabelführung im Schacht- und Muffenbauwerk
2.4.4	Betriebsgebäude
2.4.5	Konstruktion der Zugangsbauwerke
2.4.6	Wärmeschutz
2.4.6.1	Betrachtete Regelwerke
2.4.6.2	Umsetzung
2.4.7	Statik
2.5	Technische Gebäudeausrüstung (einschl. Tunnelfahrzeug)
2.5.1	Technische Gebäudeausrüstung (TGA) – Bauwerke

- 2.5.1.1 Anforderungen
- 2.5.1.2 Allgemeine Grundlagen
- 2.5.1.3 Lüftungstechnik
 - 2.5.1.3.1 Zu- und Abluftanlage Tunnellüftung
 - 2.5.1.3.2 Zu- und Abluft der Innenräume
 - 2.5.1.3.3 Stellungnahme zum Umwelteinfluss der Fortluftverteilung aus dem Tunnel
- 2.5.1.4 Elektroversorgung und -installationen
 - 2.5.1.4.1 Hoch- und Mittelspannungsanlagen
 - 2.5.1.4.2 Eigenstromversorgungsanlagen
 - 2.5.1.4.3 Zentral-Batterieanlage
 - 2.5.1.4.4 Niederspannungsschaltanlagen
 - 2.5.1.4.5 Niederspannungsinstallationsanlagen
 - 2.5.1.4.6 Brandschutzmaßnahmen
 - 2.5.1.4.7 Beleuchtungsanlagen
- 2.5.1.5 Blitzschutz und Erdung
 - 2.5.1.5.1 Äußerer Blitzschutz
 - 2.5.1.5.2 Innerer Blitzschutz und Potentialausgleich
 - 2.5.1.5.3 Überspannungsschutz je Zugangsgebäude
- 2.5.1.6 Wärmeerzeugung
 - 2.5.1.6.1 System zur Wärmeerzeugung
 - 2.5.1.6.2 Geräteaufstellung Außeneinheit
 - 2.5.1.6.3 Wärmeverteilnetze
 - 2.5.1.6.4 Raumkühlung
- 2.5.1.7 Kommunikations- und Sicherheitstechnik
 - 2.5.1.7.1 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen
 - 2.5.1.7.2 Telekommunikationsanlagen
 - 2.5.1.7.3 Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen
 - 2.5.1.7.4 Telefon- und Datennetz
- 2.5.1.8 Gebäudeautomation
- 2.5.1.9 Förderanlagen/Aufzug
- 2.5.1.10 Wasserversorgung und -entsorgung
 - 2.5.1.10.1 Wasserversorgung
 - 2.5.1.10.2 Trinkwasser
 - 2.5.1.10.3 Löschwasserversorgung
 - 2.5.1.10.4 Abwasserentsorgung
- 2.5.2 Technische Gebäudeausrüstung (TGA) – Betriebsgelände
 - 2.5.2.1 Raumbeobachtungsanlage (Videoüberwachungsanlage)
 - 2.5.2.2 Zugangskontrollanlage/Einbruchmeldeanlage

2.5.3	Tunnelfahrzeuge
2.6	Kabelabstände, Einzugsradien
2.7	Kabelunterkonstruktion
2.8	Betriebsgelände
2.8.1	Größe/Anforderungen
2.8.2	Flächen/ Abmessungen Betriebsgelände SH
2.8.3	Flächen/ Abmessungen Betriebsgelände NI
2.8.4	Betriebszufahrt
2.8.4.1	Anschluss Betriebszufahrt SH an das öffentliche Straßennetz
2.8.4.2	Anschluss Betriebszufahrt NI an das öffentliche Straßennetz
2.8.5	Ausstattung
2.9	Hochwasserschutz Betriebsphase
2.10	Entwässerung Betriebsphase
2.10.1	Schmutzwasser
2.10.2	Oberflächenwasser Allgemein
2.10.3	Auslegung Regenrückhaltebecken Schleswig-Holstein
2.10.4	Auslegung Regenrückhaltebecken Niedersachsen
3	Baulegistik, Zuwegungen und Baustellenverkehr
3.1	Allgemein
3.2	Baulegistikkonzept
3.2.1	Allgemeiner Baustellen- und Personenverkehr
3.2.2	Schwertransport – Tunnelbohrmaschine
3.2.3	Schwertransport – Kabelanlieferung
3.3	Antransporte über öffentliche Straßen
3.4	Zuwegungen
3.5	Baustraßen
3.5.1	Brücke über die ElbX-Kabeltrasse
3.6	Baustellenverkehr
3.7	Wassertransport
3.7.1	Allgemein
3.7.2	Alternativenprüfung
3.7.3	Zusammenfassung Entnahme und Einleitung
3.7.4	Druckleitungsverlauf Baufeld SH
3.7.5	Druckleitungsverlauf Baufeld NI
3.7.6	Entnahme- und Einleitbauwerk SH
3.7.7	Einleitbauwerk NI
3.7.8	Rückbau der technischen Anlagen zum Wassertransport
4	Arbeits- und Bauablauf

- 4.1 Bauvorbereitende Maßnahmen
 - 4.1.1 Baugrunduntersuchung
 - 4.1.1.1 Allgemein
 - 4.1.1.2 Baugrundaufbau
 - 4.1.1.3 Wasserverhältnisse
 - 4.1.2 Kampfmittelräumung
 - 4.1.2.1 Schleswig-Holstein
 - 4.1.2.2 Niedersachsen
 - 4.1.3 Baufeldvorbereitung
 - 4.1.4 Archäologische Prospektion
 - 4.1.5 Bodenschutz und Bodenmanagement
 - 4.1.5.1 Allgemein
 - 4.1.5.2 Erforderliche Maßnahmen
 - 4.1.6 Weitere bauvorbereitende Maßnahmen
 - 4.1.6.1 Brückenprüfung
 - 4.1.6.2 Baustrom
- 4.2 Bauablauf Querungsbauwerk ElbB
 - 4.2.1 Gesamtbauablauf
 - 4.2.2 Baustelleneinrichtung SH
 - 4.2.3 Baustelleneinrichtung NI
 - 4.2.4 Baugrube SH
 - 4.2.5 Baugrube NI
 - 4.2.6 Tunnel
 - 4.2.6.1 Bauablauf Tunnelvortrieb
 - 4.2.6.2 Definition und Begründung Vortriebsrichtung von SH nach NI
 - 4.2.6.3 Drucklufteinstiege
 - 4.2.7 Zugangsbauwerk
 - 4.2.8 Maschinen- und Gerätebedarf
 - 4.2.9 Hochwasserschutz Bauphase
 - 4.2.9.1 Zu berücksichtigende Wasserstände
 - 4.2.9.2 Hochwasserschutz „Deichbruch bei Hochwasser“
 - 4.2.9.3 Hochwasserschutz „Wassereintritt in den Tunnel während Vortrieb“
 - 4.2.10 Kabellagerung und -einzug
 - 4.2.11 Bauzeit/Arbeitszeit
 - 4.2.12 Entwässerung Bau
 - 4.2.12.1 Schmutzwasser
 - 4.2.12.2 Oberflächenwasser
 - 4.2.13 Wasserhaltung

4.2.13.1	Allgemein
4.2.13.2	Wasserhaltung Schleswig-Holstein
4.2.13.3	Wasserhaltung Niedersachsen
4.2.14	Rekultivierung
5	Parallelführungen und Kreuzungen
5.1	Kreuzungsverzeichnis
5.2	Kreuzungen und Parallelführungen mit anderen Leitungen
5.2.1	Kreuzungen mit anderen Leitungen SH
5.2.2	Kreuzungen mit anderen Leitungen NI
5.2.3	Parallelführungen von anderen Leitungen SH
5.2.4	Parallelführungen von anderen Leitungen NI
5.3	Kreuzungen mit Straßen und Wegen SH
5.4	Kreuzungen mit Straßen und Wegen NI
5.5	Kreuzungen mit Gewässern SH
5.6	Kreuzungen mit Gewässern NI
5.7	Kreuzungen mit Drainagen
5.8	Kreuzungen mit sonstigen Bauwerken SH
5.9	Kreuzungen mit sonstigen Bauwerken NI
6	Betrieb und Instandhaltung
6.1	Übersicht
6.2	Inbetriebnahme
6.3	Regelbetrieb
6.4	Wartungs-/ Inspektionsintervalle und Reparaturarbeiten
6.5	Kabelreparatur am Systemkabel
6.5.1	Kabelschaden im Tunnel
6.5.2	Kabel- oder Muffenschaden im Muffenbauwerk
6.5.3	Kabelschaden im Schachtbauwerk
6.6	Führungen für technische Besucher und behördliche Begehungen
6.7	Instandhaltungskonzept
6.8	Angaben zur Stilllegung bzw. zum Rückbau der Anlage
7	Literatur und Quellenverzeichnis

Teil B2 – Technische Übersichtspläne

Teil B2.1– Übersichtskarte

Enthält kein Inhaltsverzeichnis

Teil B2.2 – Luftbildplan

Enthält kein Inhaltsverzeichnis

Teil B3 – Lagepläne

Teil B3.1 – Tunnelquerschnitt

Enthält kein Inhaltsverzeichnis

Teil B3.2 – Lageplan und Längsschnitt Tunnel

Enthält kein Inhaltsverzeichnis

Teil B4 – Kreuzungspläne

Enthält kein Inhaltsverzeichnis

Teil B5 – Bauwerksverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Erläuterungen zum Bauwerksverzeichnis |
| 2 | Bauwerksverzeichnis |
| 3 | Literatur und Quellenverzeichnis |

Teil C – Eigentumsbelange

Teil C1 – Kreuzungsverzeichnis

Enthält kein Inhaltsverzeichnis

Teil C2 – Rechtserwerbsverzeichnis

Teil C2.1 – Rechtserwerb Bericht

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Vorhaben 48 „Korridor B“
1.2	Inhalt und Zweck des Dokuments
2	Hinweise zum Rechtserwerb
2.1	Allgemeine Hinweise
2.1.1	Dauerhafte Inanspruchnahme von Flurstücken
2.1.2	Vorübergehende Inanspruchnahme von Flurstücken
2.1.3	Leitungseigentum und Erhaltungspflicht für die Kabelanlage
2.1.4	Schutzstreifen
2.2	Rechtliche Situation
2.3	Entschädigungen
3	Rechtserwerbsverzeichnis
3.1	Eigentümerangaben
3.2	Angaben im Rechtserwerbsverzeichnis
3.2.1	lfd. Nr. Eigentümer
3.2.2	lfd. Nr. Plan
3.2.3	lfd. Nr. Flurstück
3.2.4	Informationen zum Eigentümer
3.2.5	Angaben zum Flurstück
3.2.6	Angaben zum Grundbuch
3.2.7	Nutzungsart (laut Kataster)
3.2.8	Größe [m ²]
3.2.9	Dauerhaft in Anspruch zu nehmende Fläche (beschränkte persönliche Dienstbarkeit)
3.2.10	Dauerhafte Zuwegung (Flächen außerhalb des Schutzstreifens) [m ²]

3.2.11	Temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche) [m²]
3.2.12	Temporäre Flächeninanspruchnahme (Zuwegung) [m²]
3.2.13	Bemerkungen
3.2.14	Länge des Lichtwellenleiters
3.3	Zuwegungen
3.4	Flächen für Kompensationsmaßnahmen
4	Rechtserwerbspläne 1:2000

Teil C2.2 – Rechtserwerb Verzeichnis

Enthält kein Inhaltsverzeichnis

Teil C3 – Rechtserwerbspläne

Enthält kein Inhaltsverzeichnis

Teil C4 – Kompensationsverzeichnis

Teil C4.1 – Kompensationsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1	Kompensationsverzeichnis
---	--------------------------

Teil C4.2 – Erläuterungen zum Kompensationsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1	Kompensationsverzeichnis
1.1	Vorhaben 48 „Korridor B“
1.2	Inhalt des Kompensationsverzeichnis

Teil D – Immissionen und Nachweise

Teil D1 – Elektromagnetische Felder

Inhaltsverzeichnis

- 0. Kurzzusammenfassung
- 1. Einführung
- 2. Technische Parameter der HGÜ-Kabelverbindungen
 - 2.1. Aufbau des Übertragungssystems
 - 2.2. Technische Daten der Kabel
 - 2.3. Geometrische Anordnung der Kabel
 - 2.4. Strombelastung der Kabel
- 3. Theoretische Grundlagen
 - 3.1. Allgemeine Erläuterungen zu elektrischen und magnetischen Feldern
 - 3.2. Berechnungsverfahren für die magnetische Flussdichte
- 4. Rechtliche Anforderungen
 - 4.1. Definitionen, Vergleichs- und Grenzwerte
 - 4.2. Rechtliche Bewertung für Bereiche über der Erdoberfläche
 - 4.3. Rechtliche Bewertung für Innenbereiche des Tunnels und der Muffenbauwerke
- 5. Berechnungsergebnisse der magnetischen Flussdichte
 - 5.1. Magnetische Flussdichte oberhalb des Tunnels
 - 5.2. Magnetische Flussdichte innerhalb des Tunnels
 - 5.3. Magnetische Flussdichte oberhalb der Muffenbauwerke
 - 5.4. Magnetische Flussdichte innerhalb der Muffenbauwerke
- 6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen
- 7. Quellenverzeichnis

Teil D2 – Schalltechnische Untersuchung

Inhaltsverzeichnis

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Vorbemerkung
- 3 Arbeitsunterlagen
- 4 Rechtsvorschriften und Beurteilungsgrundlagen
 - 4.1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

4.2	AVV Baulärm
4.3	TA Lärm
5	Schutzwürdige Nutzungen
5.1	Schutzgut Mensch
5.2	Schutzgut Avifauna
6	Vorgehensweise
7	Berechnungsgrundlagen
8	Eingangsdaten
8.1	Baulärm
8.1.1	Szenario 1 – Baufeldvorbereitung
8.1.2	Szenario 2 – Baustelleneinrichtung / Schlitzwandherstellung
8.1.3	Szenario 3 – Aushub Baugrube
8.1.4	Szenario 4 – Errichtung der Zugangsgebäude / Tunnelvortrieb
8.2	Gewerbelärm (Betrieb der Anlagen nach Fertigstellung)
9	Berechnungsergebnisse und Bewertung
9.1	Baulärm
9.2	Gewerbelärm (Betrieb der Anlagen nach Fertigstellung)
9.3	Lärmbelastung im Deichvorland (Vogelschutz)
10	Fazit und Empfehlungen
10.1	Baulärm
10.2	Gewerbelärm (Betrieb der Anlagen nach Fertigstellung)
11	Anlagenverzeichnis D2.1
12	Quellenverzeichnis

Anlagenverzeichnis

Alle Anlagen sind in Teil D2.1 zu finden.

Anlage 1a	Lageplan, Schleswig-Holstein
Anlage 1b	Lageplan, Niedersachsen
Anlage 2a	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Baufeldvorbereitung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 2b	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Baufeldvorbereitung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 2c	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Baufeldvorbereitung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein

Anlage 3a	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 3b	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 3c	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 3d	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 4a	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 4b	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 4c	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 4d	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 5a	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Hochbau mit Tunnelvortrieb Vorbelastung Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 5b	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Hochbau Baulärm, Niedersachsen
Anlage 5c	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Hochbau mit Tunnelvortrieb Vorbelastung Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 6a	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein
Anlage 6b	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen
Anlage 6c	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein
Anlage 6d	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen

Anlage 7a	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein
Anlage 7b	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen
Anlage 7c	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein
Anlage 7d	Schallimmissionsraster (5,4 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen
Anlage 8a	Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Baufeldvorbereitung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 8b	Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Baufeldvorbereitung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 8c	Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Baufeldvorbereitung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 9a	Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 9b	Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 9c	Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 9d	Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 10a	Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 10b	Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 10c	Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein

-
- | | |
|------------|--|
| Anlage 10d | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen |
| Anlage 11a | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Hochbau mit Tunnelvortrieb Vorbelastung Baulärm, Schleswig-Holstein |
| Anlage 11b | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Hochbau Baulärm, Niedersachsen |
| Anlage 11c | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Hochbau mit Tunnelvortrieb Vorbelastung Baulärm, Schleswig-Holstein |
| Anlage 12a | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein |
| Anlage 12b | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen |
| Anlage 12c | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein |
| Anlage 12d | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen |
| Anlage 13a | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein |
| Anlage 13b | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen |
| Anlage 13c | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein |
| Anlage 13d | Schallimmissionsraster (1 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen |
| Anlage 14a | Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Baufeldvorbereitung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein |
| Anlage 14b | Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Baufeldvorbereitung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen |
| Anlage 14c | Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Baufeldvorbereitung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein |

Anlage 15a	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 15b	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 15c	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 15d	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Schlitzwandherstellung mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 16a	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 16b	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 16c	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 16d	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Aushub Baugrube mit Vorbelastung ElbX Baulärm, Niedersachsen
Anlage 17a	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Hochbau mit Tunnelvortrieb Vorbelastung Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 17b	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (07:00 - 20:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Hochbau Baulärm, Niedersachsen
Anlage 17c	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Nacht (20:00 - 07:00 Uhr) gemäß AVV Baulärm Hochbau mit Tunnelvortrieb Vorbelastung Baulärm, Schleswig-Holstein
Anlage 18a	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein
Anlage 18b	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen
Anlage 18c	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein
Anlage 18d	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Regelbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen

Anlage 19a	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein
Anlage 19b	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Tag (06:00 - 22:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen
Anlage 19c	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Schleswig-Holstein
Anlage 19d	Schallimmissionsraster (10 m über Gelände) Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) gemäß TA Lärm Wartungsbetrieb mit Vorbelastung ElbX Gewerbelärm, Niedersachsen

Teil D3 – Erschütterungstechnische Untersuchung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Aufgabenstellung
1.2	Verwendete Unterlagen
2	Beschreibung Bauvorhaben
2.1	Allgemeines
2.2	Lage und Umfeld der Bauflächen
2.2.1	Startgrube Schleswig-Holstein
2.2.2	Zielgrube Niedersachsen
2.3	Bauphasen
2.4	Eingesetzte Baugeräte und maßgebende Erschütterungsquellen
2.5	Baustellenlogistik
2.5.1	Baustelle Schleswig-Holstein (ElbB)
2.5.2	Vorbelastung: Baustelle Schleswig-Holstein (ElbX)
2.5.3	Baustelle Niedersachsen (ElbB)
2.5.4	Vorbelastung: Baustelle Niedersachsen (ElbX)
3	Grundlagen
3.1	Begriffe, Gesetzliche Bestimmungen, Normen
3.2	Einwirkung auf Menschen in Gebäuden
3.3	Einwirkung auf bauliche Anlagen
3.4	Für die Beurteilung zugrunde gelegte Anhaltswerte
4	Grundlagen des Prognoseverfahrens
4.1	Erschütterungsemission und deren Übertragung im Baugrund
4.2	Emissionen spezieller Baugeräte

- 4.2.1 Emissionen von Ramm- und Verdichtungsgeräten
- 4.2.2 Emissionen aus Tunnelbau
- 4.2.3 Emissionen aus Schwerlastverkehr
- 4.3 Übertragung vom Baugrund zum Gebäude (Fundament bzw. Decke)
- 4.4 Prognose der KB-Werte
- 5 Erschütterungsprognose für das vorliegende Bauvorhaben
- 5.1 Allgemeines
- 5.2 Prognose von Erschütterungen aus allgemeinem Baubetrieb
- 5.2.1 Einwirkung auf Menschen in Gebäuden (Beurteilung nach DIN4150-2)
- 5.2.2 Einwirkung auf Gebäude (Beurteilung nach DIN4150-3)
- 5.3 Prognose von Erschütterungen aus Tunnelvortrieb
- 5.3.1 Einwirkung auf Menschen in Gebäuden (Beurteilung nach DIN4150-2)
- 5.3.2 Einwirkung auf Gebäude (Beurteilung nach DIN 4150-3)
- 5.4 Prognose von erschütterungsbedingten Setzungen
- 5.5 Prognose von Erschütterungen aus Baustellenlogistik
- 5.5.1 Baustelle Schleswig Holstein
- 5.5.2 Baustelle Niedersachsen
- 6 Empfehlungen zur Beweissicherung
- 7 Zusammenfassung
- 8 Anhang
- 8.1 Prognose V_{\max} aus allgemeiner Bautätigkeit
- 8.2 Prognose V_{\max} von 3 Walzenzügen (20to)
- 8.3 Prognose $KB_{F\max}$ von einem Walzenzug (20to)
- 8.4 Prognose KB_{FTr} von einem Walzenzug (5to)

Teil D4 – Wärme

Inhaltsverzeichnis

- 0. Kurzzusammenfassung
- 1. Einführung
- 2. Technische Parameter der HGÜ-Kabelverbindungen
- 2.1. Aufbau des Übertragungssystems
- 2.2. Technische Daten der Kabel
- 2.3. Geometrische Anordnung der Kabel
- 2.4. Strombelastung der Kabel
- 3. Umgebungsbedingungen
- 3.1. Thermische Parameter des Erdbodens

- 3.2. Lufteintrittstemperatur für die Tunnelbelüftung
- 4. Berechnungsverfahren für die Erwärmung des Kabeltunnels
- 5. Berechnungsergebnisse
- 5.1. Erwärmung im Tunnelbereich
- 5.1.1. Betrieb mit Zwangsbelüftung des Tunnels
- 5.1.2. Vorübergehender Betrieb ohne Zwangsbelüftung des Tunnels
- 5.2. Erwärmung im Bereich der Muffenbauwerke
- 5.2.1. Muffenbauwerk bei Startschacht „Wewelsfleth“ (Schleswig-Holstein)
- 5.2.2. Muffenbauwerk bei Zielschacht „Wischhafen“ (Niedersachsen)
- 6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen
- 7. Quellenverzeichnis

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1. Ungefähre Lage des Kabeltunnels der Elbkreuzung „ElbB“
- Anlage 2. Geologisches Profil für den Kabeltunnel „ElbB“ (Auszug)
- Anlage 3.1. 2 Systeme 525-kV-DC-Hochspannungskabel im Tübbingtunnel
- Anlage 3.2. 2 Systeme 525-kV-DC-Hochspannungskabel in den Muffenbauwerken
Schleswig-Holstein und Niedersachsen
- Anlage 4. Referenzkonstruktion DC-Hochspannungskabel, VPE-isoliert, ± 525 kV
- Anlage 5.1. Temperaturen und Verlustleistungen im Tunnel mit Zwangsbelüftung
Kabelverbindungen 3000 mm² Cu/ 3000 mm² Cu
- Anlage 5.2. Temperaturen im Tunnel nach Ausfall/ Abschaltung der Zwangsbelüftung
Kabelverbindungen 3000 mm² Cu/ 3000 mm² Cu
- Anlage 6.1. Temperaturen im Muffenbauwerk Schleswig-Holstein ohne Zwangsbelüftung,
Kabelverbindungen 3000 mm² Cu/ 3000 mm² Cu
- Anlage 6.2. Temperaturen im Muffenbauwerk Niedersachsen ohne Zwangsbelüftung, Ka-
belverbindungen 3000 mm² Cu/ 3000 mm² Cu

Teil D5 – Lichttechnische Stellungnahme

Inhaltsverzeichnis

- 1 Aufgabenstellung und Arbeitsunterlagen
- 2 Beurteilungsgrundlagen
- 3 Örtliche Situation
- 3.1 Umgebung und schutzbedürftige Nutzungen
- 3.1.1 Schleswig-Holstein
- 3.1.2 Niedersachsen
- 3.2 Baustelleneinrichtungsfläche und Lage möglicher Quellen

3.2.1	Schleswig-Holstein
3.2.2	Niedersachsen
4	Maßgebliche Lichtquellen
4.1	Abschätzung von Arbeitslicht an mobilen Maschinen
4.2	Abschätzung von Kfz-Scheinwerfern als Lichtemittenten
4.2.1	Abstrahlcharakteristik
4.3	Abschätzung stationärer Quellen
4.3.1	Anforderungen
4.3.2	Lichtquellen
4.3.3	Betriebszeiten
5	Bewertung der Lichtemissionen auf die Nachbarschaft
5.1	Fahrten mobiler Maschinen
5.1.1	In der Ebene
5.1.2	Auf den Rampen der Warft
5.1.3	Am Bodenzwischenlager
5.2	Fahrten von Straßenfahrzeugen
5.2.1	In der Ebene
5.2.2	Auf den Rampen der Warft
5.2.3	Zu- und Abfahrt B431
5.2.4	Zu- und Abfahrt L111
5.3	Stationäre Arbeitsbeleuchtung
6	Bewertung der Lichtemissionen auf Tiere
7	Grundlagen zur Vermeidung von Lichtemissionen
8	Fazit

Teil D6 – Staub- und NO_x-Immissionsprognose

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung
2	Arbeitsunterlagen
3	Berechnungsgrundlagen
4	Schutzwürdige Nutzungen gemäß BImSchG
4.1	Schutzgut Mensch
4.2	Schutzgut FFH-Gebiete
5	Beurteilungsgrundlage
5.1	Staub
5.2	Stickstoff

6	Meteorologie
7	Vorbelastung
7.1	Staub
7.2	Stickstoff
8	Eingangsdaten
8.1	Staub
8.1.1	Staubemissionen durch Umschlagvorgänge
8.1.2	Staubemissionen durch Lkw-/Radlader-/Raupen-Fahrstrecken
8.1.3	Staubemissionen durch Winderosion
8.2	Motorbedingte Stickstoff- und Feinstaubemissionen
8.2.1	Emissionsfaktoren
8.2.2	Tätigkeiten
8.2.3	Emissionen durch Maschinentätigkeiten
9	Ergebnisse
9.1	Staub (PM ₁₀) – Deposition und Konzentration
9.2	Staub (PM ₁₀) – Überschreitungshäufigkeiten
9.3	Stickstoff
10	Minderungsmaßnahmen
10.1	Empfohlene Maßnahmen zur zusätzlichen Staubminderung
10.2	Stickstoffminderung
11	Qualität der Prognose und statistische Unsicherheit
12	Zusammenfassung und Fazit
13	Anlagenverzeichnis
14	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis
15	Quellenverzeichnis

Anlagenverzeichnis

Alle Anlagen sind in Teil D6.1 zu finden.

Anlage 1a	Lageplan Staubquellen Schleswig-Holstein
Anlage 1b	Lageplan Staubquellen Niedersachsen
Anlage 2a	Deposition Schleswig-Holstein
Anlage 2b	Konzentration PM ₁₀ Jahresmittel Schleswig-Holstein
Anlage 2c	Konzentration PM ₁₀ Überschreitungshäufigkeit Schleswig-Holstein
Anlage 2d	Deposition NO ₂ Schleswig-Holstein
Anlage 2e	Konzentration NO _x Jahresmittel Zusatzbelastung Schleswig-Holstein
Anlage 2f	PM ₁₀ Überschreitungshäufigkeit Schleswig-Holstein
Anlage 3a	Deposition Niedersachsen
Anlage 3b	Konzentration PM ₁₀ Jahresmittel Niedersachsen

Anlage 3c	Konzentration PM ₁₀ Überschreitungshäufigkeit Niedersachsen
Anlage 3d	Deposition NO ₂ Niedersachsen
Anlage 3e	Konzentration NO _x Jahresmittel Zusatzbelastung Niedersachsen
Anlage 3f	PM ₁₀ Überschreitungshäufigkeit Niedersachsen
Anlage 4a	Liste der Eingabedaten Schleswig-Holstein
Anlage 4b	Liste der Eingabedaten Niedersachsen
Anlage 5a	Rechenlaufprotokoll AUSTAL2000 Schleswig-Holstein
Anlage 5b	Rechenlaufprotokoll AUSTAL2000 Niedersachsen
Anlage 6a	Meteorologisches Gutachten Firma argusim
Anlage 6b	Dokumentation AKTERM Ruthenstrom Firma argusim
Anlage 7	Prüfliste gemäß VDI 3783 Blatt 13

Teil E – Umweltfachliche Unterlagen

Teil E1 – Fachbeitrag Umwelt

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Vorhaben „Korridor B“
1.2	Rechtlicher und fachlicher Rahmen
2	Methode der SUP SuedLink
2.1	Vorhabenbeschreibung
2.2	BFP-spezifische Wirkfaktoren
2.3	Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen
2.4	Konfliktpotenzial
2.5	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen
3	Ergebnisse der SUP SuedLink und deren Übertragbarkeit auf ElbB
3.1	Naturräumliche Einordnung des Untersuchungsraums
3.2	Zu erwartendes Konfliktpotenzial
3.2.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
3.2.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
3.2.3	Schutzgüter Boden und Fläche
3.2.4	Schutzgut Wasser
3.2.5	Schutzgüter Luft und Klima
3.2.6	Schutzgut Landschaft
3.2.7	Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
4	Zusammenfassung
5	Literatur und Quellenverzeichnis
5.1	Literatur
5.2	Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen
5.3	Datengrundlagen

Teil E2 – Natura 2000 Verträglichkeitsprüfungen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Vorhaben 48 „Korridor B“

-
- 1.2 Rechtliche Grundlagen
 - 1.3 Datengrundlage
 - 1.3.1 Kartierungen
 - 1.3.2 Datenrecherche
 - 1.4 Methodik und Vorgehensweise
 - 1.4.1 Maßstab für die Verträglichkeit
 - 1.4.2 Charakteristische Arten
 - 1.4.3 Prüfbedarf für essenzielle Teillebensräume außerhalb von Natura 2000-Gebieten
 - 1.4.4 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten
 - 1.4.5 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfungen
 - 1.4.6 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen
 - 1.4.7 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Ausnahmeprüfung
 - 2 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren
 - 2.1 Übergeordnete Beschreibung des Vorhabens
 - 2.2 Lage der Schachtstandorte und BE-Flächen
 - 2.3 Angaben zur Bauweise und Bauablauf
 - 2.4 Emissionen
 - 2.5 Wasserhaltung
 - 2.6 Übersicht über die Wirkfaktoren
 - 3 Ermittlung der zu prüfenden Natura 2000-Gebiete
 - 4 Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung der Schutzgebiete innerhalb der Gebietskulisse
 - 4.1 FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“
 - 4.1.1 Beschreibung des Schutzgebietes
 - 4.1.2 Erhaltungsziele
 - 4.1.2.1 Lebensraumtypen und Erhaltungszielarten gemäß Standarddatenbogen (SDB)
 - 4.1.2.2 Charakteristische Arten (cA) für FFH-Lebensraumtypen
 - 4.1.2.3 Gebietsspezifische Erhaltungsziele und Schutzzweck
 - 4.1.3 Datengrundlagen
 - 4.1.3.1 Kartierungen
 - 4.1.3.2 Datenrecherche
 - 4.1.4 Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten
 - 4.1.5 Relevante Wirkfaktoren
 - 4.1.5.1 BE-Fläche
 - 4.1.5.2 Druckrohrleitungen (Parallelverlauf zu FFH-Gebiet am Landesschutzdeich)
 - 4.1.5.3 Entnahme- / Einleitungsstelle der Druckrohrleitungen (direkte Gebietsbetroffenheit)

- 4.1.6 Detailliert untersuchter Bereich (duB)
- 4.1.6.1 Abgrenzung des detailliert untersuchten Bereichs (duB)
- 4.1.6.2 Bestand im detailliert untersuchten Bereich (duB)
- 4.1.7 Auswirkungsprognose
- 4.1.7.1 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele
- 4.1.7.2 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000
- 4.1.8 Beurteilung der Erheblichkeit
- 4.1.9 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
- 4.1.10 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 4.1.11 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung
- 4.2 VSch-Gebiet DE 2323-402 „Unternelbe bis Wedel“
- 4.2.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 4.2.2 Erhaltungsziele
- 4.2.2.1 Erhaltungszielarten gemäß Standarddatenbogen (SDB)
- 4.2.2.2 Gebietsspezifische Erhaltungsziele und Schutzzweck
- 4.2.3 Datengrundlagen
- 4.2.3.1 Kartierungen
- 4.2.3.2 Datenrecherche
- 4.2.4 Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten
- 4.2.5 Relevante Wirkfaktoren
- 4.2.5.1 BE-Fläche
- 4.2.5.2 Druckrohrleitungen
- 4.2.6 Detailliert untersuchter Bereich (duB)
- 4.2.6.1 Abgrenzung des detailliert untersuchten Bereichs (duB)
- 4.2.6.2 Bestand im detailliert untersuchten Bereich (duB)
- 4.2.7 Auswirkungsprognose
- 4.2.7.1 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele
- 4.2.7.2 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000
- 4.2.8 Beurteilung der Erheblichkeit
- 4.2.9 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
- 4.2.10 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 4.2.11 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung
- 4.3 FFH-Gebiet DE 2018-331 „Unternelbe“
- 4.3.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 4.3.2 Erhaltungsziele
- 4.3.2.1 Lebensraumtypen und Erhaltungszielarten gemäß Schutzgebietsverordnung bzw. Standarddatenbogen (SDB)
- 4.3.2.2 Charakteristische Arten (cA) von FFH-Lebensraumtypen

- 4.3.2.3 Gebietsspezifische Erhaltungsziele und Schutzzweck
- 4.3.2.4 Kohärenzsicherungsmaßnahmen
- 4.3.2.5 Erhaltungsmaßnahmen
- 4.3.3 Datengrundlagen
- 4.3.3.1 Kartierungen
- 4.3.3.2 Datenrecherche
- 4.3.4 Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten
- 4.3.5 Relevante Wirkfaktoren
- 4.3.5.1 BE-Fläche
- 4.3.5.2 Druckrohrleitungen
- 4.3.6 Detailliert untersuchter Bereich (duB)
- 4.3.6.1 Abgrenzung des duB
- 4.3.6.2 Bestand im duB
- 4.3.7 Auswirkungsprognose
- 4.3.7.1 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele
- 4.3.7.2 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000
- 4.3.8 Beurteilung der Erheblichkeit
- 4.3.9 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
- 4.3.10 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 4.3.11 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung
- 4.4 VSch-Gebiet DE 2121-401 „Untereibe“
- 4.4.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 4.4.2 Erhaltungsziele
- 4.4.2.1 Erhaltungszielarten gemäß Standarddatenbogen (SDB)
- 4.4.2.2 Gebietsspezifische Erhaltungsziele und Schutzzweck
- 4.4.3 Datengrundlagen
- 4.4.3.1 Kartierungen
- 4.4.3.2 Datenrecherche
- 4.4.4 Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten
- 4.4.5 Relevante Wirkfaktoren
- 4.4.5.1 BE-Fläche
- 4.4.5.2 Druckrohrleitungen
- 4.4.6 Detailliert untersuchter Bereich (duB)
- 4.4.6.1 Abgrenzung des duB
- 4.4.6.2 Bestand im duB
- 4.4.7 Auswirkungsprognose
- 4.4.7.1 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele
- 4.4.7.2 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000

- 4.4.8 Beurteilung der Erheblichkeit
- 4.4.9 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
- 4.4.10 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 4.4.11 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung
- 5 Zusammenfassung
- 6 Literatur- und Quellenverzeichnis
- 6.1 Literatur
- 6.2 Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen
- 6.3 Datengrundlagen

Anlagenverzeichnis

- Teil E2.1 Standarddatenbögen
- Teil E2.2 Übersichtskarte – FFH-Gebiet DE 2323-392
- Teil E2.3 Bestandskarte – FFH-Gebiet DE 2323-392
- Teil E2.4 Übersichtskarte – Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2323-402
- Teil E2.5 Bestandskarte – Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2323-402
- Teil E2.6 Übersichtskarte – FFH-Gebiet DE 2018-33
- Teil E2.7 Bestandskarte – FFH-Gebiet DE 2018-331
- Teil E2.8 Übersichtskarte – Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2121-401
- Teil E2.9 Bestandskarte – Europäisches Vogelschutzgebiet 2121-401

Teil E3 – Landschaftspflegerischer Begleitplan

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.2 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.2.1 Eingriffsregelung
 - 1.2.2 Anwendbarkeit der Bundeskompensationsverordnung
 - 1.2.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft
 - 1.2.4 Gesetzlich geschützte Biotope
 - 1.3 Datengrundlage
 - 1.4 Methodik und Vorgehensweise
- 2 Umweltrelevante Wirkfaktoren des Vorhabens
 - 2.1 Beschreibung des Vorhabens
 - 2.2 Merkmale des Vorhabens, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden
 - 2.3 Übersicht über die Wirkfaktoren
 - 2.4 Beschreibung der einzelnen Wirkfaktoren

- 2.4.1 Direkter Flächenentzug (Wirkfaktorengruppe 1)
 - 2.4.1.1 Überbauung/Versiegelung (Wirkfaktor 1-1)
- 2.4.2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung (Wirkfaktorengruppe 2)
 - 2.4.2.1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1)
 - 2.4.2.2 Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2)
- 2.4.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Wirkfaktorengruppe 3)
 - 2.4.3.1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1)
 - 2.4.3.2 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3)
 - 2.4.3.3 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-4)
 - 2.4.3.4 Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5)
 - 2.4.3.5 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6)
- 2.4.4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste (Wirkfaktorengruppe 4)
 - 2.4.4.1 Barrierewirkung (Wirkfaktor 4-1)
 - 2.4.4.2 Fallenwirkung/Individuenverluste (Wirkfaktor 4-1)
- 2.4.5 Nichtstoffliche Einwirkungen (Wirkfaktorengruppe 5)
 - 2.4.5.1 Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1)
 - 2.4.5.2 Optische Reizauslöser/Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2)
 - 2.4.5.3 Licht (Wirkfaktor 5-3)
 - 2.4.5.4 Erschütterungen/Vibrationen (Wirkfaktor 5-4)
 - 2.4.5.5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5)
- 2.4.6 Stoffliche Einwirkungen (Wirkfaktorengruppe 6)
 - 2.4.6.1 Stickstoff- und Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag (Wirkfaktor 6-1)
 - 2.4.6.2 Organische Verbindungen (Wirkfaktor 6-2)
 - 2.4.6.3 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe u. Sedimente) (Wirkfaktor 6-6)
 - 2.4.6.4 Sonstige Stoffe (Wirkfaktor 6-9)
- 2.4.7 Elektrische und magnetische Felder (Wirkfaktorengruppe 7)
 - 2.4.7.1 Nichtionisierende Strahlung/Elektromagnetische Felder (Wirkfaktor 7-1)
- 2.4.8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (Wirkfaktorengruppe 8)
 - 2.4.8.1 „Management gebietsheimischer Arten“ (Wirkfaktor 8-1) und „Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten“ (Wirkfaktor 8-2)
- 2.5 Schutzgutspezifische Untersuchungsräume
 - 2.5.1 Biotope, Tiere und Pflanzen
 - 2.5.2 Boden
 - 2.5.3 Wasser
 - 2.5.4 Klima und Luft
 - 2.5.5 Landschaftsbild

3	Planungsraum
3.1	Lage und naturräumliche Einordnung
3.2	Wesentliche umweltrelevante Nutzungen und Vorbelastungen
3.3	Übergeordnete Planungen
3.4	Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft
3.4.1	Natur- und Landschaftsschutz
3.4.2	Wasserschutz (Grundwasser, Oberflächengewässer, Hochwasser, Trinkwasser)
4	Beschreibung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild
4.1	Biotope
4.1.1	Methodik
4.1.2	Datengrundlage
4.1.3	Biotopwerte
4.1.3.1	Klassifizierung nach Landesschlüssel
4.1.3.2	Klassifizierung nach BKompV
4.1.4	Gesetzlich geschützte Biotope
4.1.5	Natürliche Lebensraumtypen
4.1.6	Zusammenfassung
4.2	Tiere
4.2.1	Methodik
4.2.2	Datengrundlage
4.2.2.1	Literaturquellen
4.2.2.2	Behörden und Institutionen
4.2.2.3	Vorhandene eigene Daten
4.2.3	Ableitung von eingriffsrelevanten Arten als Grundlage für Funktionsräume
4.2.4	Funktionsräume eingriffsrelevanter Tierarten
4.2.5	Zusammenfassung
4.3	Pflanzen
4.3.1	Methodik
4.3.2	Datengrundlage
4.3.3	Funktionsräume für die Vielfalt von Pflanzenarten
4.3.4	Zusammenfassung
4.4	Boden
4.4.1	Methodik
4.4.2	Datengrundlage
4.4.3	Beschreibung der Bodenparameter
4.4.4	Natürliche Bodenfunktionen
4.4.4.1	Funktionsraum Bo_01

- 4.4.4.2 Funktionsraum Bo_02
- 4.4.5 Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes
 - 4.4.5.1 Funktionsraum Bo_03
- 4.4.6 Zusammenfassung
- 4.5 Wasser
 - 4.5.1 Methodik
 - 4.5.2 Datengrundlage
 - 4.5.3 Oberflächengewässer
 - 4.5.4 Grundwasser
 - 4.5.5 Hochwasserschutzfunktion
 - 4.5.6 Weitere Schutzgutparameter
 - 4.5.7 Zusammenfassung
- 4.6 Klima und Luft
 - 4.6.1 Methodik
 - 4.6.2 Datengrundlage
 - 4.6.3 Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen
 - 4.6.4 Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken
 - 4.6.5 Zusammenfassung
- 4.7 Landschaftsbild
 - 4.7.1 Methodik
 - 4.7.2 Datengrundlage
 - 4.7.3 Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes
 - 4.7.4 Funktion im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung
 - 4.7.5 Zusammenfassung
- 5 Konfliktanalyse
 - 5.1 Methodik
 - 5.2 Biotopwerte
 - 5.2.1 Schutzgutspezifische Beurteilung der Stärke, Dauer und Reichweite der Auswirkungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Empfindlichkeit und Maßnahmen
 - 5.2.2 Verlust bzw. Beeinträchtigung von Biotopen durch dauerhafte Überbauung/Versiegelung im Bereich von oberirdischen Bauwerken
 - 5.2.3 Beeinträchtigung von Biotopen durch temporäre Flächeninanspruchnahme auf Arbeits-/Logistikflächen und Baustraßen
 - 5.2.4 Beeinträchtigung von Biotopen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Untergrund

- 5.2.5 Beeinträchtigung von Feuchtbiotopen durch Veränderung der Grundwasser-
verhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkungen)
- 5.2.6 Beeinträchtigung von Biotopen durch Bodenerwärmung
- 5.2.7 Zusammenfassung von Maßnahmen und Konflikten
- 5.3 Funktionen für die Vielfalt von Tieren
 - 5.3.1 Schutzgutspezifische Beurteilung der Stärke, Dauer und Reichweite der Aus-
wirkungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Empfindlichkeit und Maßnah-
men
 - 5.3.2 Verlust von Tierhabitaten durch dauerhafte Überbauung/Versiegelung im Be-
reich von oberirdischen Bauwerken
 - 5.3.3 Verlust/Beeinträchtigung von Tierindividuen und Tierhabitaten durch tempo-
räre Flächeninanspruchnahme auf Arbeits- /Logistikflächen und Zuwegungen
 - 5.3.4 Beeinträchtigung von Tierhabitaten durch Bodenerwärmung
 - 5.3.5 Individuenverluste durch Bautätigkeiten und Fallenwirkung sowie Beeinträchti-
gungen durch Zerschneidungs-/Barriere- und Fallenwirkungen
 - 5.3.6 Lebensraum- und ggf. Individuenverluste störungsempfindlicher Tierarten in-
folge von über das Baufeld hinausreichende Störwirkungen
 - 5.3.7 Beeinträchtigung von Feuchtgebietsarten durch Veränderung der Grundwas-
serverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkungen)
 - 5.3.8 Beeinträchtigung von aquatischen Tierarten durch Veränderungen der Gewäs-
serchemie infolge der Einleitung von im Rahmen der Wasserhaltung geförder-
ten Grundwassers
 - 5.3.9 Zusammenfassung von Maßnahmen und Konflikten
- 5.4 Funktionen für die Vielfalt von Pflanzen
- 5.5 Boden
 - 5.5.1 Natürliche Bodenfunktionen
 - 5.5.1.1 Schutzgutspezifische Beurteilung der Stärke, Dauer und Reichweite der Aus-
wirkungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Empfindlichkeit und Maßnah-
men
 - 5.5.1.2 Verlust/Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen durch dauerhafte
Überbauung/Versiegelung im Bereich von oberirdischen Bauwerken
 - 5.5.1.3 Bauzeitlicher Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Flä-
cheninanspruchnahme im Bereich der Arbeits- /Logistikflächen und Zuwegun-
gen
 - 5.5.1.4 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Untergrund durch verdämmte Ab-
schnitte der Druckwasserleitung sowie durch die Trinkwasserleitung
 - 5.5.2 Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und
kulturellen Erbes
 - 5.5.2.1 Schutzgutspezifische Beurteilung der Stärke, Dauer und Reichweite der Aus-
wirkungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Empfindlichkeit und Maßnah-
men

- 5.5.2.2 Verlust/Beeinträchtigung der Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen durch dauerhafte Überbauung/Versiegelung im Bereich von oberirdischen Bauwerken
- 5.5.2.3 Bauzeitlicher Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der Arbeits- /Logistikflächen
- 5.5.2.4 Verlust/Beeinträchtigung der Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Untergrund
- 5.5.3 Zusammenfassung von Maßnahmen und Konflikten
- 5.6 Wasser
 - 5.6.1 Oberflächengewässer
 - 5.6.1.1 Schutzgutspezifische Beurteilung der Stärke, Dauer und Reichweite der Auswirkungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Empfindlichkeit und Maßnahmen
 - 5.6.1.2 Temporäre oder dauerhafte Veränderung der Gewässerstruktur und Hydrodynamik von Fließgewässern bei Gewässerquerung
 - 5.6.1.3 Temporäre Veränderungen der Abflussverhältnisse und der Wasserqualität von Fließgewässern bei Wasserhaltung
 - 5.6.1.4 Zusammenfassung von Maßnahmen und Konflikten
 - 5.6.2 Mit Oberflächengewässern im Zusammenhang stehende Schutzgutparameter (Uferzonen/Gewässerrandstreifen)
 - 5.6.2.1 Beurteilung der Stärke, Dauer und Reichweite der Auswirkungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Empfindlichkeit und Maßnahmen
 - 5.6.2.2 Temporäre Veränderung der Struktur von Uferzonen und/oder Gewässerrandstreifen bei Gewässerquerung
 - 5.6.2.3 Zusammenfassung von Maßnahmen und Konflikten
 - 5.6.3 Grundwasser
 - 5.6.3.1 Dauerhafte Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch geringere Grundwasserneubildung infolge von Versiegelung
 - 5.6.3.2 Temporäre Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Bodenverdichtung und Verringerung der Grundwasserneubildung
 - 5.6.3.3 Temporäre Grundwasserabsenkungen durch Wasserhaltung
 - 5.6.3.4 Dauerhafte Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch Schädigung von Drainagen
 - 5.6.3.5 Zusammenfassung von Maßnahmen und Konflikten
- 5.7 Klima und Luft
 - 5.7.1 Klimatische oder lufthygienische Ausgleichsfunktionen oder Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken
 - 5.7.1.1 Schutzgutspezifische Beurteilung der Stärke, Dauer und Reichweite der Auswirkungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Empfindlichkeit und Maßnahmen

- 5.7.1.2 Verlust oder Beeinträchtigung von Flächen mit einer klimatischen Ausgleichsfunktion oder Flächen mit einer Funktion als Treibhausgasspeicher oder -senke durch dauerhafte Überbauung/Versiegelung/Flächeninanspruchnahme im Untergrund
- 5.7.1.3 Beeinträchtigung von klimatischen Ausgleichsflächen und Treibhausgasspeichern durch temporäre Flächeninanspruchnahme oder dauerhafte Veränderung der Vegetationsstrukturen
- 5.7.1.4 Zusammenfassung von Maßnahmen und Konflikten
- 5.8 Landschaftsbild
 - 5.8.1 Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes
 - 5.8.1.1 Schutzgutspezifische Beurteilung der Stärke, Dauer und Reichweite der Auswirkungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Empfindlichkeit und Maßnahmen
 - 5.8.1.2 Verlust/Beeinträchtigung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft durch dauerhafte Überbauung mit oberirdischen Bauwerken
 - 5.8.1.3 Verlust/Beeinträchtigung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
 - 5.8.2 Funktion im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung
 - 5.8.2.1 Schutzgutspezifische Beurteilung der Stärke, Dauer und Reichweite der Auswirkungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Empfindlichkeit und Maßnahmen
 - 5.8.2.2 Verlust/Beeinträchtigung der Erholungseignung der Landschaft durch Veränderung der Landschaftsstrukturen und Wegebeziehungen
 - 5.8.3 Zusammenfassung von Maßnahmen und Konflikten
- 5.9 Betroffenheit von geschützten Teilen von Natur und Landschaft
- 6 Ermittlung des Eingriffs- und Kompensationsumfangs
 - 6.1 ElbX: Kompensationsbedarf für die Druckwasserleitung
 - 6.2 Methodik für die Ermittlung des Kompensationsumfangs
 - 6.3 Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf
 - 6.3.1 Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf für Flächeninanspruchnahme
 - 6.3.1.1 Methodik
 - 6.3.1.2 Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf für Flächeninanspruchnahme
 - 6.3.1.3 Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf für mittelbare Beeinträchtigungen
 - 6.3.1.4 Biotopwertbezogener Gesamtkompensationsbedarf
 - 6.4 Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf
 - 6.4.1 Methodik
 - 6.4.2 Biotope
 - 6.4.3 Tiere

6.4.4	Pflanzen
6.4.5	Boden
6.4.6	Wasser
6.4.7	Klima und Luft
6.4.8	Landschaftsbild
7	Maßnahmenkonzept
7.1	ElbX: Maßnahmen für übernommene Infrastruktur
7.2	Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen
7.2.1	Allgemeine, schutzgutübergreifende Vermeidungsmaßnahmen (V)
7.2.1.1	Umweltbaubegleitung
7.2.1.1.1	Ökologische Baubegleitung (V 1)
7.2.1.1.2	Bodenkundliche Baubegleitung (V 2)
7.2.2	Maßnahmen zum Arten-, Biotop- und Gebietsschutz
7.2.2.1	Pflanzen und biologische Vielfalt
7.2.2.2	Tiere
7.2.3	Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz
7.2.3.1	Schutzgut Boden
7.2.3.2	Schutzgut Wasser
7.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
7.3.1	Ausgleichsmaßnahmen
7.3.2	Ersatzmaßnahmen
7.3.3	Agrarstrukturelle Belange
7.3.4	Meldepflicht für Kompensationsmaßnahmen
7.4	Weitere Maßnahmen aufgrund anderer Rechtsvorschriften
8	Gegenüberstellung Eingriff – Kompensationsmaßnahmen
8.1	Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf
8.2	Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf
8.3	Vergleichende Gegenüberstellung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen
8.4	Darstellung verbleibender Beeinträchtigungen und Abwägung
8.5	Ersatzgeld
9	Natura-2000-Gebietsschutz
10	Umweltschadensrecht
11	Literatur und Quellenverzeichnis
11.1	Literatur
11.2	Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen
11.3	Datengrundlagen

Anlagenverzeichnis

Teil E3.1	Maßnahmenblätter
Teil E3.2	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsbedarf
Teil E3.3	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Bestand im Untersuchungsraum bis 100 m
Teil E3.4	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Bestand im Untersuchungsraum bis 500 m
Teil E3.5	Schutzgut Boden – Bestand
Teil E3.6	Schutzgut Wasser – Bestand
Teil E3.7	Schutzgüter Landschaft sowie Klima und Luft – Bestand
Teil E3.8	Auswirkungen im Wirkraum von 100m
Teil E3.9	Auswirkungen im Wirkraum von 500m
Teil E3.10	Maßnahmenplan mit Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Teil E4 – Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie**Inhaltsverzeichnis**

1	Einleitung
1.1	Vorhaben „Korridor B“
1.2	Rechtlicher und fachlicher Rahmen
1.2.1	Europäisches Recht
1.2.2	Nationales Recht
1.3	Datengrundlage
1.4	Methodik und Vorgehensweise
2	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren
2.1	Übergeordnete Beschreibung des Vorhabens
2.2	Lage der Schachtstandorte und BE-Flächen
2.3	Angaben zur Bauweise und Bauablauf
2.4	Wasserhaltung
2.4.1	Prozesswasser
2.4.2	Oberflächenentwässerung
2.5	Übersicht über die Wirkfaktoren
2.5.1	Oberflächenwasserkörper
2.5.2	Grundwasserkörper
2.6	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
3	Flussgebietseinheit
4	Oberflächenwasserkörper

- 4.1 Identifizierung der betroffenen Oberflächenwasserkörper und nicht berichtspflichtigen Gewässer
 - 4.1.1 Repräsentative Messstellen
- 4.2 Zustandsbeschreibung und Erläuterung der Bewirtschaftungsziele
 - 4.2.1 Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial
 - 4.2.1.1 Biologische Qualitätskomponenten
 - 4.2.1.1.1 Phytoplankton
 - 4.2.1.1.2 Makrophyten und Phytobenthos
 - 4.2.1.1.3 Makrozoobenthos
 - 4.2.1.1.4 Fische
 - 4.2.1.2 Unterstützende Qualitätskomponenten
 - 4.2.1.2.1 Hydromorphologische Qualitätskomponenten
 - 4.2.1.2.2 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten
 - 4.2.1.2.3 Flussgebietsspezifische Schadstoffe
 - 4.2.2 Chemischer Zustand
 - 4.2.3 Bewirtschaftungsziele
- 4.3 Auswirkungsprognose
 - 4.3.1 Bewertung des Verschlechterungsverbots nach §§ 27, 28 und 44 WHG
 - 4.3.1.1 Ökologischer Zustand
 - 4.3.1.1.1 Biologische Qualitätskomponenten
 - 4.3.1.1.2 Hydromorphologische Qualitätskomponenten
 - 4.3.1.1.2.1 Abflussveränderungen durch Einleitung von Prozesswasser oder Wasser aus bauzeitlicher Wasserhaltung
 - 4.3.1.1.2.2 Abflussveränderung durch Entnahme von Wasser zur Nutzung als Prozesswasser
 - 4.3.1.1.2.3 Errichtung einer temporären technischen Anlage im Gewässer zur Wasserentnahme und -einleitung
 - 4.3.1.1.2.4 Errichtung von Einleitstellen am Ufer von Oberflächenwasserkörpern
 - 4.3.1.1.2.5 Temporäre Inanspruchnahme von Uferzonen, Gewässerrandstreifen und Talräumen
 - 4.3.1.1.3 Allgemeine physikalisch chemische Qualitätskomponenten
 - 4.3.1.1.3.1 Einleitung von Prozesswasser
 - 4.3.1.1.4 Flussgebietsspezifische Schadstoffe
 - 4.3.1.1.4.1 Einleitung von Prozesswasser
 - 4.3.1.1.5 Chemischer Zustand
 - 4.3.1.1.5.1 Einleitung von Prozesswasser oder Wasser aus bauzeitlicher Wasserhaltung
 - 4.3.2 Bewertung des Zielerreichungsgebots (Verbesserungsgebots) nach §§ 27, 28 WHG

- 4.3.3 Bewertung der Phasing-out-Verpflichtung nach Art. 4 Abs. 1 Buchst. (a) Ziff. (iv) WRRL
- 4.3.4 Zusammenfassung der Bewertung der Oberflächenwasserkörper
- 5 Grundwasserkörper
- 5.1 Identifizierung der betroffenen Grundwasserkörper
- 5.1.1 Stör – Marschen und Niederungen
- 5.1.2 Land Kehdingen Lockergestein
- 5.1.3 Repräsentative Messstellen
- 5.2 Zustandsbeschreibung und Erläuterung der Bewirtschaftungsziele
- 5.2.1 Mengenmäßiger Zustand
- 5.2.2 Chemischer Zustand
- 5.2.3 Bewirtschaftungsziele
- 5.3 Auswirkungsprognose
- 5.3.1 Bewertung des Verschlechterungsverbots nach § 47 WHG
- 5.3.1.1 Mengenmäßiger Zustand
- 5.3.1.1.1 Dauerhafte Versiegelung von Flächen durch den Bau von Betriebsgeländen
- 5.3.1.1.2 Entnahme von Grundwasser im Rahmen der Erstellung des Querungsbauwerks ElbB
- 5.3.1.1.3 Errichtung von Betonbauwerken im Grundwasserkörper (Grundwasserdynamik)
- 5.3.1.2 Chemischer Zustand
- 5.3.1.2.1 Errichtung von Betonbauwerken im Grundwasserkörper (Grundwasserchemie)
- 5.3.1.2.2 Nutzung von Wasser aus Oberflächengewässern als Überstauwasser (Baugrubenaushub ElbB SH)
- 5.3.1.2.3 Erwärmung des Grundwassers durch den Betrieb der Kabelanlage
- 5.3.2 Bewertung des Zielerreichungsgebots (Verbesserungsgebots) nach § 47 WHG
- 5.3.3 Bewertung des Trendumkehrgebots nach § 47 WHG
- 5.3.4 Prevent and Limit Regel
- 5.3.5 Zusammenfassung der Bewertung der Grundwasserkörper
- 6 Schutzgebiete
- 6.1 Identifizierung der betroffenen Schutzgebiete
- 6.2 Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Art. 7 WRRL
- 6.3 Hochwasserrisikogebiete
- 6.4 Natura 2000-Gebiete
- 6.5 Erholungs- oder Badegewässer nach Badegewässerrichtlinie
- 6.6 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete gemäß Nitratrichtlinie und Kommunalabwasserrichtlinie

6.7	Grundwasserabhängige Landökosysteme
6.8	Zusammenfassung Schutzgebiete
7	Zusammenfassung
7.1	Fazit Oberflächengewässerkörper
7.2	Fazit Grundwasserkörper
7.3	Zusammenfassung
8	Literatur und Quellenverzeichnis
8.1	Literatur
8.2	Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen
8.3	Datengrundlagen

Anlagenverzeichnis

Teil E4.1	Wasserkörpersteckbriefe
Teil E4.2	Überwachungsergebnisse
Teil E4.3	Mischberechnung zur Einleitung von Prozesswasser

Teil F – Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen

Teil F1 – Voraussetzungen für Baurechtliche Genehmigungen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Vorhaben 48 „Korridor B“
1.2	Einordnung der Unterlage
1.3	Inhalt und Zweck des Dokumentes
2	Rechtlicher Rahmen
3	Quellenverzeichniss

Anlagenverzeichnis

Teil F1.1	Bauantrag Schleswig-Holstein
Teil F1.1.1	Bauantrags-Formular SH
Teil F1.1.2.1	Übersichtskarte
Teil F1.1.2.2	Übersichtslageplan SH
Teil F1.1.3.1	Lageplan und Längsschnitt Tunnel
Teil F1.1.3.2	Lagepläne Betriebsgelände SH
Teil F1.1.3.3	Detailpläne Betriebsgelände SH
Teil F1.1.3.4	Leitungspläne Entwässerung Betriebsgelände SH
Teil F1.1.3.5	Phasenpläne BE-Fläche SH
Teil F1.1.3.6	Bauwerkspläne SH
Teil F1.1.3.7	Tunnelquerschnitt
Teil F1.1.3.8	Baugrubenpläne SH
Teil F1.1.3.9	TGA-Pläne SH
Teil F1.1.3.10	Prozesswasser Übersichtsplan SH
Teil F1.1.3.11	Anfahrkonstruktion
Teil F1.1.3.12	Tunnelschott
Teil F1.1.4	Bau- und Betriebsbeschreibung SH
Teil F1.2	Bauantrag Niedersachsen
Teil F1.2.1	Bauantrags-Formular NI
Teil F1.2.2.1	Übersichtskarte
Teil F1.2.2.2	Übersichtslageplan NI
Teil F1.2.3.1	Lageplan und Längsschnitt Tunnel
Teil F1.2.3.2	Lagepläne Betriebsgelände NI
Teil F1.2.3.3	Detailpläne Betriebsgelände NI

- Teil F1.2.3.4 Leitungspläne Entwässerung Betriebsgelände NI
- Teil F1.2.3.5 Phasenpläne BE-Fläche NI
- Teil F1.2.3.6 Bauwerkspläne NI
- Teil F1.2.3.7 Tunnelquerschnitt
- Teil F1.2.3.8 Baugrubenpläne NI
- Teil F1.2.3.9 TGA-Pläne NI
- Teil F1.2.3.10 Prozesswasser Übersichtsplan NI
- Teil F1.2.4 Bau- und Betriebsbeschreibung NI
- Teil F1.3 Brandschutznachweis für die bauliche Anlage
- Teil F1.4 Sicherheitskonzept für die Betriebsphase
- Teil F1.5 Sicherheitskonzept für die Bauphase
- Teil F1.5.1 Druckluftkonzept
- Teil F1.5.1.1 Bestätigung Druckluftarzt
- Teil F1.6 Verkehrstechnische Untersuchung zur Abwicklung des Baustellenverkehrs

Teil F2 – Voraussetzungen für Wasserrechtliche Zulassungen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
- 1.1 Vorhaben 48 „Korridor B“
 - 1.1.1 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.1.2 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
- 2 Anträge zur Gewässerbenutzung nach §§ 8 ff. WHG (nicht in das Planfeststellungsverfahren einkonzentriert)
- 3 Weitere Zulassungen
- 4 Literatur- und Quellenverzeichnis

Anlagenverzeichnis

- Teil F2.1 Anträge auf Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gem. §§ 8 ff. WHG
 - Teil F2.1.1 Antragsformulare §8 WHG (SH)
 - Teil F2.1.2 Antragsformulare §8 WHG (NI)
 - Teil F2.1.3 Übersichtsplan
 - Teil F2.1.4 Orte der Wasserentnahme und Einleitung (SH)
 - Teil F2.1.5 Orte der Wasserentnahme und Einleitung (NI)
- Teil F2.2 Unterlagen für Zulassungen für Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern nach §§ 36 WHG
- Teil F2.3 Unterlagen für Zulassungen von Abwasseranlagen gem. § 60 WHG
- Teil F2.4 Unterlagen für Zulassungen von Erdaufschlüssen gem. § 49 WHG

Teil F3 – Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Korridor B
1.2	Inhalt und Zweck des Dokuments
1.3	Befreiungsvoraussetzungen
2	Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen
3	Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen für geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß §§ 23-29 BNatSchG
3.1	Rechtliche Grundlagen
3.2	Naturschutzgebiet „Elbe und Inseln
3.2.1	Konfliktbeschreibung
3.2.2	Beantragte Befreiungen
3.3	Geschützte Landschaftsbestandteile
3.3.1	Konfliktbeschreibung
3.3.2	Beantragte Befreiungen
4	Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen für die Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope
4.1	Rechtliche Grundlagen
4.2	Mesophile Flachlandmähwiese frischer Standorte (GMm)
4.2.1	Konfliktbeschreibung
4.2.2	Beantragte Befreiungen
4.3	Sonstiges mesophiles Grünland (GMS)
4.3.1	Konfliktbeschreibung
4.3.2	Beantragte Ausnahmen
5	Ausnahmegenehmigungen vom Verbot des § 61 Abs. 1 BNatSchG
5.1	Rechtliche Grundlagen
5.2	Querungsbauwerk ElbB
5.2.1	Konfliktbeschreibung
5.2.2	Beantragte Ausnahmegenehmigungen
6	Zusammenfassung
7	Literatur und Quellenverzeichnis

Teil F4 – Voraussetzungen für straßenrechtliche Genehmigungen

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund, Einordnung, Inhalt und Zweck des Dokuments
1.1	Vorhaben 48 „Korridor B“
1.2	Inhalt und Zweck des Dokuments
1.3	Rechtlicher und fachlicher Rahmen
1.4	Datengrundlagen
2	Sondernutzungen öffentlicher Straßen
2.1	Beschreibung der Straßen- und Wegenutzung
2.1.1	Zufahrten an klassifizierten Straßen
2.1.2	Zufahrten an Gemeindestraßen und sonstigen öffentlichen Straßen
2.1.3	Sonstige Sondernutzungen
2.2	Listung der betroffenen Straßen und Wege
2.2.1	Bundesautobahnen
2.2.2	Bundesstraßen mit den Ortsdurchfahrten
2.2.3	Staats- bzw. Landesstraßen
2.2.4	Kreisstraßen
2.2.5	Gemeindestraßen
2.2.6	Nicht klassifizierte Wege und Straßen
2.3	Beweissicherung
2.4	Erlaubniserteilung
3	Anbauten
3.1	Beschreibung der Baumaßnahmen
4	Bauliche Änderungen an Straßen und Wegen als Folgemaßnahmen
4.1	Beschreibung der Folgemaßnahmen
5	Literatur und Quellenverzeichnis

Anlagenverzeichnis

Teil F4.1	Übersichtsplan Straßen- und Wegnutzung
Teil F4.2	Zufahrten an klassifizierten Straßen Teil
F4.3	Sonstige Sondernutzungen Teil
F4.4	Nachrichtliche Planunterlagen PFU ElbX (Vorhaben 03 und 04)

Teil F5 – Strom- und Schifffahrtspolizeiliche Genehmigungen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Vorhaben 48 „Korridor B“
1.2	Inhalt und Zweck des Dokuments
2	Projektbeschreibung / Kreuzung Bundeswasserstraße
2.1	Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben
2.2	Beschreibung von Art, Umfang und Zweck der beabsichtigten Maßnahme
2.3	Technische Daten der Querung (Tunnel)
3	Erläuterungsbericht
3.1	Allgemeine Angaben
3.2	Ergebnisse der Baugrunderkundung und -beurteilung
3.3	Hydraulischer Nachweis
3.4	Wasserstände
3.5	Hochwasserschutz
3.6	Zukünftige Ausbaumaßnahmen
3.7	Wasserwirtschaftliche und wasserstraßenrechtliche Belange
3.8	Munitionsfreiheit
4	Bautechnische Unterlagen
4.1	Übersichtsplan
4.2	Lageplan
4.3	Baubeschreibung
4.4	Bauzeichnungen
4.5	Statischer Standsicherheits- bzw. Stabilitätsnachweis
4.6	Ausblärsicherheit und Maßnahmen gegen Wassereinbrüche
5	Zusammenfassung
6	Literatur- und Quellenverzeichnis

Anlagenverzeichnis

Teil F5.1	Übersichtskarte
Teil F5.2	Übersichtslageplan
Teil F5.3	Lageplan - Längsschnitt Tunnel
Teil F5.4	Lagepläne - Betriebsgelände
Teil F5.5	Phasenpläne
Teil F5.6	Bauwerkspläne
Teil F5.7	Tunnelquerschnitt
Teil F5.8	Baugrubenpläne

Teil F5.9	Prozesswasser
Teil F5.10	Anfahrtskonstruktion
Teil F5.11	Tunnelschott

Teil F6 – Deichrechtliche Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Vorhaben 48 „Korridor B“
1.2	Inhalt und Zweck des Dokuments
2	Deichrechtliche Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
2.1	Grundlagen
2.1.1	Schleswig-Holstein
2.1.2	Niedersachsen
2.2	Voraussetzungen bzw. Angaben für die Erteilung deichrechtlicher Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
2.2.1	Zugangsbauwerk
2.2.2	Tunnelbauwerk
2.2.3	Druckleitungen
2.2.3.1	Schleswig-Holstein
2.2.3.2	Niedersachsen
3	Literatur- und Quellenverzeichnis

Anlagenverzeichnis

Teil F6.1	Übersichtskarte
Teil F6.2	Lageplan - Längsschnitt Tunnel
Teil F6.3	Prozesswasser SH + NI

Teil G – Gutachten und Konzepte

Teil G1 – 2. Bericht Geotechnischer Bericht

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung
2. Unterlagen
3. Baugelände und geplante Baumaßnahme
4. Baugrund- und Wasserverhältnisse
 - 4.1 Baugrunderkundung
 - 4.2 Baugrundaufbau
 - 4.2.1 Generelle Angaben
 - 4.2.2 Auffüllungen und Oberboden
 - 4.2.3 Holozäne Ablagerungen
 - 4.2.4 Weichselzeitliche Ablagerungen
 - 4.2.5 Saalezeitliche Ablagerungen
 - 4.2.6 Elsterzeitliche Ablagerungen
 - 4.2.7 Miozäne Ablagerungen
 - 4.3 Wasserverhältnisse
 - 4.3.1 Oberflächen- und Elbwasser
 - 4.3.2 Grundwasserverhältnisse
 - 4.3.3 Wasserstände und Dämpfung
 - 4.3.4 Beschaffenheit des Grundwassers
5. Bodenmechanische Laboruntersuchungen
 - 5.1 Allgemeines
 - 5.2 Organische Weichschichten
 - 5.2.1 Wassergehalte
 - 5.2.2 Korngrößenverteilung - Klei
 - 5.2.3 Dichte/Wichte
 - 5.2.4 Glühverlust
 - 5.2.5 Kalkgehalt
 - 5.2.6 Konsistenzgrenzen - Klei
 - 5.2.7 Zusammendrückbarkeit
 - 5.3 Holozäne Wattsande
 - 5.3.1 Korngrößenverteilung
 - 5.3.2 Wasserdurchlässigkeitsbeiwert
 - 5.3.3 Glühverlust

5.4	Holozäne Sande
5.4.1	Korngrößenverteilung
5.4.2	Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte
5.4.3	Glühverlust
5.4.4	Kalkgehalt
5.5	Weichselzeitliche Sande und Kiese
5.5.1	Korngrößenverteilung
5.5.2	Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte
5.5.3	Glühverlust
5.5.4	Kalkgehalt
5.5.5	Lockerste und dichteste Lagerung
5.6	Elsterzeitliche Sande
5.6.1	Korngrößenverteilung
5.6.2	Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte
5.7	Elsterzeitliche Kiese
5.7.1	Korngrößenverteilung
5.7.2	Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte
5.8	Beckenschluff und Beckenton (Lauenburger Ton)
5.8.1	Wassergehalte
5.8.2	Korngrößenverteilung
5.8.3	Dichte/Wichte
5.8.4	Glühverlust
5.8.5	Kalkgehalt
5.8.6	Konsistenzgrenzen
5.8.7	Schrumpfgrenze
5.8.8	Zusammendrückbarkeit
5.8.9	Undränierete Scherfestigkeit
5.8.10	Effektive Scherparameter
5.8.11	Quellversuche
5.9	Geschiebemergel
5.9.1	Wassergehalte
5.9.2	Korngrößenverteilung
5.9.3	Dichte/Wichte
5.9.4	Kalkgehalt
5.9.5	Zusammendrückbarkeit
5.9.6	Undränierete Scherfestigkeit
5.9.7	Effektive Scherparameter
5.10	Miozäner Glimmerton

- 5.10.1 Wassergehalte
- 5.10.2 Korngrößenverteilung
- 5.10.3 Glühverlust
- 5.10.4 Kalkgehalt
- 5.10.5 Konsistenzgrenzen
- 5.10.6 Abrasivität
- 6. Feldflügelsondierungen
- 6.1 Feldflügelsondierungen
- 6.2 Ergebnisse der Feldflügelsondierungen und Auswertung
- 7. Geotechnische Kategorie, Charakteristische Bodenkennwerte, Bodengruppen, weitere Bodenparameter und Homogenbereiche
- 7.1 Geotechnische Kategorie, Erdbebenzone, Normen und Regelwerke
- 7.2 Charakteristische Bodenkennwerte und Bodengruppen
- 7.3 Weitere Bodenparameter
- 7.4 Homogenbereiche
- 7.4.1 Allgemeines
- 7.4.2 Einteilung der Böden in Homogenbereiche
- 8. Orientierende technische Erkundung des Baugrundes auf Schadstoffe
- 8.1 Schleswig-Holstein – Probenzusammenstellung, Untersuchungsumfang und Einstufung
- 8.1.1 Orientierende Schadstoffuntersuchung der holozänen Schichten (qh)
- 8.1.2 Orientierende Schadstoffuntersuchung der weichselzeitlichen Schichten (qw)
- 8.1.3 Orientierende Schadstoffuntersuchung der saalezeitlichen Schichten (qs)
- 8.1.4 Orientierende Schadstoffuntersuchung der elsterzeitlichen Schichten (qe)
- 8.1.5 Orientierende Schadstoffuntersuchung der holozänen (qh) und der weichselzeitlichen (qw) Schichten im Bereich des Tunnelvortriebs
- 8.2 Niedersachsen – Probenzusammenstellung, Untersuchungsumfang und Einstufung
- 8.2.1 Orientierende Schadstoffuntersuchung der holozänen Schichten (qh)
- 8.2.2 Orientierende Schadstoffuntersuchung der weichselzeitlichen Schichten (qw)
- 8.2.3 Orientierende Schadstoffuntersuchung der saalezeitlichen Schichten (qs)
- 8.2.4 Orientierende Schadstoffuntersuchung der elsterzeitlichen Schichten (qe)
- 8.3 Sulfatsaure Böden
- 9. Geotechnische Empfehlungen und Bemessungsangaben zum Tunnelvortrieb
- 9.1 Baugrund und Wasser im Trassenbereich, Bemessungswasserstände
- 9.2 Angaben zur Wahl der Tunnelbohrmaschine
- 9.3 Bemessung des Tunnelausbaues
- 9.4 Hinweise zum Vortrieb, Stützung der Ortsbrust und Ausblärsicherheit
- 9.5 Auswirkung des Vortriebs auf die Umgebung

- 9.6 Ein- und Ausfahr Sicherungen
- 9.7 Angaben zur Separationsanlage
- 9.8 Baubegleitende Messungen
- 9.9 Zustandsfeststellung
- 10. Geotechnische Empfehlungen und Bemessungsangaben zu den Schachtbauwerken
 - 10.1 Startschachtbereich
 - 10.1.1 Geplante Baugrube und geplante Bauwerke
 - 10.1.2 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse
 - 10.1.3 System und Bemessung des Baugrubenverbaues
 - 10.1.4 Herstellung der Schlitzwände
 - 10.1.5 Rückverankerung der Unterwasserbetonsohlen
 - 10.1.6 Baugrubenaushub, bauzeitliche Trockenhaltung, Wasserzugabe beim Aushub
 - 10.1.7 Gründung und Bemessung des Schachtbauwerks und des Tunnels in offener Bauweise
 - 10.1.8 Gründung und Bemessung des Muffenbauwerks
 - 10.1.9 Trockenhaltung und Auftriebssicherheit der Bauwerke im Endzustand
 - 10.1.10 Bauwerkssetzungen
 - 10.1.11 Verfüllung der Baugrube
 - 10.2 Zielschachtbereich
 - 10.2.1 Geplante Baugruben und geplante Bauwerke
 - 10.2.2 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse
 - 10.2.3 System und Bemessung des Baugrubenverbaues
 - 10.2.4 Herstellung der Schlitzwände
 - 10.2.5 Rückverankerung der Unterwasserbetonsohlen
 - 10.2.6 Baugrubenaushub, bauzeitliche Trockenhaltung, Wasserzugabe beim Aushub
 - 10.2.7 Gründung und Bemessung des Schachtbauwerks und des Tunnels in offener Bauweise
 - 10.2.8 Gründung und Bemessung des Muffenbauwerks
 - 10.2.9 Trockenhaltung und Auftriebssicherheit der Bauwerke im Endzustand
 - 10.2.10 Bauwerkssetzungen
 - 10.2.11 Verfüllung der Baugrube

Anlagenverzeichnis

Teil G1.1	025276/1	Übersichtsplan
Teil G1.2	025276/4.1a	Lageplan Vortriebstunnel und geologischer Längsschnitt gesamt
	025276/4.2a	Lageplan Vortriebstunnel und geologischer Längsschnitt Abschnitt Niedersachsen

	025276/4.3a	Lageplan Vortriebstunnel und geologischer Längsschnitt Abschnitt Schleswig-Holstein
	025276/4.4a	Lageplan Bohrungen, Drucksondierungen und Altaufschlüsse
Teil G1.3	025276/5.1a bis 5.11a	Bohrprofile und Drucksondierungen
Teil G1.4	025276/6.1 bis 6.8	Kornverteilungskurven
	025276/7.1.1 bis 7.2.5	Konsistenzgrenzen
	025276/8.1.1 bis 8.2	Kompressionsversuche
	025276/9	Einaxiale Druckversuche
	025276/10	Dichte bei lockerster und dichtester Lagerung
	025276/11.1 und 11.2	Ergebnisse der Tonminerals- und Kornformanalysen
Teil G1.5	025276/12.1.1 und 12.1.2	Elbe- und Grundwasserstandsganglinien der GWM B 4/23 und GWM B 8/23
	025276/12.2	Elbe- und Grundwasserstandsganglinien der GWM B 23/23
Teil G1.6	025276/13	Prüfbericht Grundwasseranalysen (Chemie)
	025276/14.1 bis 14.5	Prüfberichte Bodenmischproben (Chemie)
	025276/15.1 bis 15.21	Auswertetabellen chemische Analytik Bodenmischproben
Teil G1.7	025276/16.1a bis 16.9a	Homogenbereiche H 1 bis H 9
Teil G1.8	023420/3.2 bis 3.18	Bohrprofile und Drucksondierungen
Teil G1.9	023420/4.1.12 bis 4.1.14	Elbe- und Grundwasserstandsganglinien Niedersachsen
	023420/4.2.12 bis 4.2.14	Elbe- und Grundwasserstandsganglinien Schleswig-Holstein
Teil G1.10	023420/6	Kornverteilungskurven
	023420/7	Konsistenzgrenzen
	023420/8	Kompressionsversuche
	023420/9	Einaxiale Druckversuche
	023420/10	Direkter Scherversuch
	023420/11	Quellversuche
	023420/12	Tonmineral- und Kornformanalysen

Teil G2 – Bodenschutzkonzept

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Veranlassung
1.2	Einordnung der Unterlage
1.3	Rechtlicher und fachlicher Rahmen
1.4	Datengrundlagen
2	Beschreibung des Bauvorhabens
3	Vorerkundung
3.1	Bodenkartierung, Bodenkundliche Beweissicherung und Baugrunduntersuchung
3.2	Regionalspezifische Besonderheiten der Böden in den Baubereichen
3.2.1	Verdichtungsempfindlichkeit bzw. mechanische Stabilitäten von Böden
3.2.2	Sulfatsaure Böden in den Baufeldern
3.2.3	Schutzwürdige Böden und Geotope
3.2.4	Erosionsgefährdung der vorliegenden Böden in den Baufeldern
3.2.5	Altlasten
4	Beschreibung der Untergrundverhältnisse im Baufeld
4.1	Geologie und Hydrogeologie
4.1.1	Schleswig-Holstein
4.1.2	Niedersachsen
4.2	Böden
4.2.1	Schleswig-Holstein
4.2.2	Niedersachsen
5	Vorhabenbezogene, zu erwartende Auswirkungen auf die Bodenqualität und -funktionserfüllung
5.1	Temporäre Bodenbeeinträchtigungen
5.2	Dauerhafte Bodenbeeinträchtigungen
6	Bodenschutzspezifische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Vorgaben für den Rahmen der Bodenkundlichen Baubegleitung)
6.1	Bodenkundliche Baubegleitung
6.2	Bodenabtrag
6.3	Zwischenlagerung
6.4	Bodenfeuchte und mechanische Bodenstabilität
6.5	Befahren des Bodens
6.5.1	Maschinenkataster
6.5.2	Baustraßen und BE-Flächen

6.6	Vermeidung von Erosion
6.7	Tiefbauliche Eingriffe in aktuell oder potentiell sulfatsaure Substrate
6.8	Mineralisches Fremdmaterial
6.8.1	Temporärer schwerer Wegebau
6.8.2	Einbau von Fremdmaterial zur Erfüllung technischer Vorgaben
6.8.3	Einbau von Fremdmaterial in die durchwurzelbare Bodenschicht
6.9	Altlasten
6.10	Umgang mit landwirtschaftlichen Drainagen
6.11	Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen
6.12	Beweissicherung
6.13	Wiederherstellung
6.14	Rekultivierung
6.15	Melioration
6.16	Folgebewirtschaftung
7	Bodenmanagement
7.1.1	Bodenlager Schleswig-Holstein
7.1.2	Bauphasen Schleswig-Holstein
7.1.3	Bodenlager Niedersachsen
7.1.4	Bauphasen Niedersachsen
7.2	Mineralisches Abfallmanagement
7.2.1	Bodenähnliche Verwertung von Böden in der durchwurzelbaren Bodenschicht
7.2.2	Verwertung als Ersatzbaustoff
7.2.3	Entsorgung nach Deponieverordnung
8	Kommunikation und Dokumentation
9	Zusammenfassung
10	Literatur- und Quellenverzeichnis
11	Anlagen

Anlagenverzeichnis

Alle Anlagen sind in Teil G2.1 zu finden.

Anlage 1:	Geologische Übersichtskarte
Anlage 2:	Bodenkundliche Übersichtskarte und schützenswerte Böden
Anlage 3:	Regionalspezifische Besonderheiten
Anlage 4:	Bodenabtragskarte
Anlage 5:	Bodenkundlichen Beweissicherung Schleswig-Holstein 13 Anlagen
Anlage 6:	Bodenkundlichen Beweissicherung Niedersachsen 13 Anlagen
Anlage 7:	Geologischer Längsschnitt
Anlage 8:	Bodenmanagement Schleswig-Holstein

- Anlage 9: Bodenmanagement Niedersachsen
- Anlage 10: Bodenschutzplan
- Anlage 11: Aufbau Bodenlager Schleswig-Holstein
- Anlage 12: Aufbau Bodenlager Niedersachsen
- Anlage 13: Prüfberichte und Bohrprofile mit SNKn im Bereich der Baugrube, S-H
- Anlage 14: Prüfberichte und Bohrprofile mit SNKn im Bereich der Baugrube, NI

Teil G3 – Logistik- und Verkehrskonzept

Inhaltsverzeichnis

- 1 Hintergrund, Einordnung, Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.1 Vorhaben 48 „Korridor B“
 - 1.2 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Logistik für die Elbequerung ElbB
 - 2.1 Allgemeines
- 3 Zuwegungen
 - 3.1 Zuwegung Baufeld Startschacht ElbB – SH
 - 3.2 Zuwegung Druckleitungstrasse Schleswig-Holstein
 - 3.3 Zuwegung Baustelle Zielschacht ElbB Niedersachsen (NI)
 - 3.4 Zuwegung Druckleitungstrasse Niedersachsen
 - 3.5 Baustellenverkehr
 - 3.6 Kabeltransport zum Baufeld Startschacht ElbB – Schleswig-Holstein und Niedersachsen
 - 3.7 Transport der Tunnelbohrmaschine

Anlagenverzeichnis

- Teil G3.1 Übersichtsplan Straßen- und Wegenutzung

Teil G4 – Kartielergebnisse

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 Korridor B
 - 1.2 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.3 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
- 2 Planungsraum
 - 2.1 Administrative Angaben zum Abschnitt Elbe

2.2	Lage und naturräumliche Einordnung
2.3	Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft
2.4	Technische Beschreibung des Vorhabens
3	Umfang der Kartierungen
4	Biotoptypen
4.1	Methodik
4.2	Ergebnisse
4.2.1	Biotoptypen
4.2.1.1	Kurzbeschreibung der Biotoptypen im schleswig-holsteinischen Teil des Untersuchungsgebietes
4.2.1.2	Kurzbeschreibung der Biotoptypen im niedersächsischen Teil des Untersuchungsgebietes
4.2.1.3	Abwertung / Aufwertung
4.2.2	Gesetzlich geschützte Biotope
4.2.3	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie
5	Strukturkartierungen
5.1	Untersuchungsgebiete
5.2	Baumhöhlenkartierung
5.2.1	Methodik
5.2.2	Ergebnisse
5.2.3	Fazit
5.3	Horstkartierung
5.3.1	Methodik
5.3.2	Ergebnisse
5.3.3	Fazit
5.4	Gewässerstrukturkartierung
5.4.1	Methodik
5.4.2	Ergebnisse
5.4.3	Fazit
6	Floristische Kartierungen
7	Faunistische Kartierungen
7.1	Methodik
7.1.1	Planungsrelevante Arten
7.1.2	Brutvögel
7.1.3	Rastvögel
7.2	Ergebnisse
7.2.1	Brutvögel
7.2.1.1	Rechercheergebnisse

7.2.1.2	Ergebnisse der Brutvogelkartierung
7.2.2	Rastvögel
7.2.2.1	Rechercheergebnisse
7.2.2.2	Ergebnisse der Rastvogelkartierung
8	Zusammenfassung
9	Literatur und Quellenverzeichnis
9.1	Literatur
9.2	Gesetze, Vorschriften, Richtlinien
9.3	Datengrundlagen

Anlagenverzeichnis

Teil G4.1	Erfassungsbögen
Teil G4.2	Darstellung Biotoptypen
Teil G4.3	Darstellung Fauna und Schutzgebiete

Teil G5 – Ableitung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Vorhaben 48 „Korridor B“
1.2	Rechtlicher und fachlicher Rahmen
2	Methodisches Vorgehen
2.1	Datengrundlage
2.1.1	Dokumentation der Datenrecherche
2.1.2	Literaturquellen
2.1.3	Behörden und Institutionen
2.1.4	Vorhandene eigene Daten
2.1.5	Daten Dritter
2.2	Ableitung von Minderungsmaßnahmen
3	Ermittlung potenziell betroffener Arten und Artgruppen
3.1	Wirkfaktoren
3.2	Ermittlung potenziell betroffener Arten bzw. Artengruppen mit Relevanz für die Ableitung von Minderungsmaßnahmen
3.2.1	Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
3.2.2	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
3.2.2.1	Fledermäuse
3.2.2.2	Sonstige Säugetiere
3.2.2.3	Reptilien
3.2.2.4	Amphibien

3.2.2.5	Fische
3.2.2.6	Schmetterlinge
3.2.2.7	Käfer
3.2.2.8	Libellen
3.2.2.9	Weichtiere
3.2.3	Europäische Vogelarten
3.2.3.1	Brutvögel
3.2.3.2	Rastvögel
3.3	Ermittlung von Vorhabenwirkungen (potenziell) betroffener Arten bzw. Artgruppen
4	Ableitung von Minderungsmaßnahmen
4.1	Mögliche Minderungsmaßnahmen für (potenziell) betroffene Arten/Artengruppen während der Bauzeit
4.2	Mögliche Minderungsmaßnahmen für (potenziell) betroffene Arten/Artengruppen während des Betriebs
4.3	Übernahmen in den LBP
5	Ableitung der Ersatzzahlung für Artenhilfsprogramme
6	Zusammenfassung
7	Literatur und Quellenverzeichnis
7.1	Literatur
7.2	Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen
8	Anhang
8.1	Anhang 01 – Betrachtungsrelevantes Artenspektrum
8.2	Anhang 02 – Artengruppenbezogene Steckbriefe
8.2.1	Brutvögel
8.2.2	Rastvögel
8.3	Anhang 03 – Steckbriefe der Minderungsmaßnahmen

Teil G6 – Hydrogeologisches Fachgutachten

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung
2	Unterlagen
3	Bauvorhaben
3.1	Schachtgebäude / Schachtbaugruben
3.2	Muffenbauwerk / Muffenbaugrube
3.3	Tunnel
3.4	Betriebsgelände und Baustelleneinrichtungsfläche

3.5	Wasserentnahme Elbe und Brunnen
3.6	Wassereinleitung Oberflächengewässer
4	Durchgeführte Erkundungen
4.1	Baugrunderkundungen
4.2	Grundwassererkundungen
4.3	Laboruntersuchungen und Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte
4.4	Wasseranalysen
4.5	Erkundungen zu Sulfatsauren Böden
5	Untersuchungsgebiet
5.1	Morphologische Übersicht
5.2	Geologische Übersicht
5.3	Schutzgebiete
5.4	Anthropogene Beeinflussung
5.5	Sulfatsaure Böden
6	Hydrologische Situation
6.1	Elbe
6.2	Stör
6.3	Wischhafener Süderelbe
6.4	Entwässerungssysteme
7	Hydrogeologische Situation
7.1	Allgemeine Informationen
7.2	Durchlässigkeiten
7.3	Hydrostratigrafische Einheiten
7.4	Grundwasserhydraulik
7.5	Grundwasserschutzpotential
8	Grundwasserbeschaffenheit
9	Wasserwirtschaftliche Verhältnisse
10	Auswirkungen des Querungsbauwerks im Bauzustand
10.1	Schachtbaugrube
10.2	Muffenbauwerk
10.3	Tunnel
10.4	Baustelleneinrichtungsfläche
10.5	Wasserentnahme Elbe und Brunnen
10.6	Wassereinleitung Oberflächengewässer
11	Auswirkungen des Querungsbauwerks im Endzustand
11.1	Schachtgebäude
11.2	Muffenbauwerk
11.3	Tunnel

11.4	Betriebsgelände
12	Monitoring
13	Zusammenfassung

Anlagenverzeichnis

Alle Anlagen sind in Teil G6.1 zu finden.

Anlage 1	Lagepläne
Anlage 1.1	Übersichtslageplan
Anlage 1.2	Lageplan Startschacht Schleswig-Holstein
Anlage 1.3	Lageplan Zielschacht Niedersachsen
Anlage 2	Hydrogeologischer Schnitt
Anlage 3	Übersicht der chemischen Grundwasseranalysen von 2019 und 2024

Teil G7 – Prozesswasserbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben
1.1	Projektbeschreibung
2	Unterlagen
3	Prozesswasser
3.1	Bedarf von Prozesswasser
3.2	Baugruben
3.2.1	Standort SH
3.2.2	Standort NI
3.3	Tunnelbau
4	Technische Anlagen in der Elbe
4.1	Entnahme- und Einleitstelle SH
4.2	Einleitstelle NI
5	Technische Anlagen binnendeichs und im Bereich des Deichs
5.1	Druckleitungen SH
5.2	Druckleitungen NI
5.3	Prozesswasserkreislauf SH
5.3.1	Anlagen Bentonitsuspension
5.3.2	Reinigungsanlagen SH
5.4	Prozesswasserkreislauf NI
6	Prognostizierte Belastungen
6.1	Baugruben

6.1.1	Standort SH
6.1.2	Standort NI
6.2	Tunnelvortrieb
7	Parameter der Bentonitsuspension
7.1	Anmachwasser
7.1.1	Anwendung
7.1.2	Einflüsse auf die Prozesswasserparameter
7.2	Bentonit und Flockmittel
7.2.1	Anwendung
7.2.2	Einflüsse auf die Prozesswasserparameter
7.3	Additive
7.3.1	Anwendung
7.3.2	Einflüsse auf die Prozesswasserparameter
8	Parameter der Elbe
8.1	Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Parameter OGewV Anlage 3)
8.1.1	Wassertemperatur
8.1.2	pH-Wert (zusätzlich zu [8])
8.1.3	Leitfähigkeit
8.1.4	Chlorid
8.1.5	Abfiltrierbare Stoffe (zusätzlich zur [8])
8.1.6	Sauerstoff
8.1.7	Ammonium
8.1.8	Nitrit-N (zusätzlich zur [8])
8.1.9	Nitrat-N
8.1.10	Gesamtstickstoff
8.1.11	Ortho-Phosphat-P
8.1.12	Gesamtphosphor
8.2	Umweltqualitätsnormen flussgebietsspezifische Schadstoffe (Parameter OGewV Anlage 6)
8.2.1	Parameter, die erhöht werden
8.2.2	Parameter, die konstant bleiben
8.2.3	Parameter, die verringert werden
8.3	Umweltqualitätsnormen (Parameter OGewV Anlage 8)
8.3.1	Parameter, die erhöht werden
8.3.2	Parameter, die konstant bleiben
8.3.3	Parameter, die verringert werden
9	Einleitwerte
9.1	Einleitwerte SH

9.2	Einleitwerte NI
10	Verdünnungseffekt
11	Zusammenfassung
12	Anlagenverzeichnis

Anlagenverzeichnis

Alle Anlagen sind in Teil G7.1 zu finden.

Anlage 1	Datentabelle Inhaltsstoffe Elbe, Bewirtschaftungszeitraum (Jan 15 – Dez 22) mit Grenzwerten und Veränderungen im Bauprozess
----------	---

Teil G8 – Bau- und Bodendenkmalpflege

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung
1.1	Projektbeschreibung
1.2	Gegenstand des Fachbeitrags
1.3	Rechtlicher und fachlicher Rahmen
1.3.1	Allgemeine und relevante Bundesgesetze
1.3.2	Denkmalschutzgesetze der Bundesländer
2	Methodik und Datengrundlagen (Quellen)
3	Natur- und Kulturraum im Untersuchungsgebiet
3.1	Lage des Untersuchungsgebietes
3.2	Landschafts- und Besiedlungsgeschichte im Bereich der Elbquerung
3.2.1	Archäologische Fundstellen im Umfeld des Startschachtes in Schleswig-Holstein
3.2.2	Baudenkmale im Umfeld des Startschachtes in Schleswig-Holstein
3.2.3	Archäologische Fundstellen im Bereich des Zielschachtes in Niedersachsen
3.2.4	Baudenkmale im Bereich des Zielschachtes in Niedersachsen
4	Baubedingte Eingriffsflächen und denkmalpflegerisch relevante Bereiche
4.1	Startschachtbauwerk, Baueinrichtungsfläche und Zuwegungen (SH)
4.2	Die Druckwasserleitung (SH)
4.3	Zielschachtbauwerk, Baueinrichtungsfläche und Zuwegungen (NI)
4.4	Die Druckwasserleitung (NI)
5	Maßnahmen zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes im Bereich der Baueingriffsflächen
5.1	Schleswig-Holstein
5.2	Niedersachsen
6	Fazit

- 7 Verzeichnisse
- 7.1 Literatur-, Gutachten- und Quellenverzeichnis
- 7.2 Gesetze, Richtlinien

Anlagenverzeichnis

- Teil G8.1 Archäologische Fundstellen und Baudenkmale im Bereich der Elbquerung in Schleswig-Holstein
- Teil G8.2 Archäologische Fundstellen und Baudenkmale im Bereich der Elbquerung in Niedersachsen

Teil G9 – Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
- 1.1 Vorhaben 48 „Korridor B“
- 1.2 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
- 1.3 Methodik und Vorgehensweise
- 2 Beschreibung des Vorhabens
- 3 Belange der Raumordnung
- 3.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
- 3.2 Bestandserfassung
- 3.2.1 Raumordnungspläne und -programme
- 3.2.2 Erfassung anderer raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen
- 3.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
- 3.3.1 Bewertung der Konformität für zeichnerisch darstellbare Belange der Raumordnung
- 3.3.2 Prüfung der Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen
- 4 Belange der kommunalen Bauleitplanung
- 4.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
- 4.2 Potenzielle Betroffenheit der kommunalen Bauleitplanung/städtebaulicher Belange
- 4.2.1 Potenzielle Betroffenheit sonstiger städtebaulicher Belange
- 4.2.2 Mögliche Änderung der kommunalen Bauleitplanung
- 4.3 Bestandserfassung
- 4.4 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
- 5 Belange des Bergbaus und der Rohstoffgewinnung

- 5.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
- 5.2 Bestandserfassung
 - 5.2.1 Bergbauberechtigungen
 - 5.2.2 Bestehende Abbaurechte
 - 5.2.3 Altbergbauggebiete
- 5.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
 - 5.3.1 Bergbauberechtigungen
 - 5.3.2 Bestehende Abbaurechte
 - 5.3.3 Altbergbauggebiete
- 6 Ordnungsrechtliche Belange und Belange der öffentlichen Sicherheit
- 6.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
- 6.2 Bestandserfassung
- 6.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
- 7 Belange der Infrastruktur, des Funkbetriebs, des Straßenbaus und der Schifffahrt
 - 7.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 7.2 Bestandserfassung
 - 7.2.1 Flughäfen und sonstige Flugplätze
 - 7.2.2 Weitere Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Schienenwege etc.)
 - 7.2.3 Erzeugungsanlagen erneuerbarer Energien (Windenergieanlagen, Solaranlagen)
 - 7.2.4 Übertragungs- und Verteilnetz Elektrizität
 - 7.2.5 Fernleitungs- und Verteilnetz Gas, weitere Leitungsinfrastruktur
 - 7.2.6 Richtfunkverbindungen und andere Telekommunikationsinfrastruktur
 - 7.2.7 Wetterstationen des Deutschen Wetterdienstes
 - 7.2.8 Ver- und Entsorgungsanlagen
 - 7.2.9 Hochwasserschutzeinrichtungen
 - 7.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
 - 7.3.1 Flughäfen und sonstige Flugplätze
 - 7.3.2 Weitere Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Schienenwege etc.)
 - 7.3.2.1 Straßen
 - 7.3.2.2 Schienenwege
 - 7.3.2.3 Schifffahrtswege
 - 7.3.3 Erzeugungsanlagen erneuerbarer Energien (Windenergieanlagen, Solaranlagen)
 - 7.3.4 Übertragungs- und Verteilnetz Elektrizität
 - 7.3.5 Fernleitungs- und Verteilnetz Gas, weitere Leitungsinfrastruktur
 - 7.3.6 Richtfunkverbindungen und andere Telekommunikationsinfrastruktur

7.3.7	Wetterstationen des Deutschen Wetterdienstes
7.3.8	Ver- und Entsorgungsanlagen
7.3.9	Hochwasserschutzeinrichtungen
8	Andere behördliche Verfahren
8.1	Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
8.2	Bestandserfassung
8.3	Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
9	Belange der Bundeswehr
9.1	Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
9.2	Bestandserfassung
9.3	Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
10	Belange der Landwirtschaft
10.1	Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
10.2	Bestandserfassung
10.3	Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
10.3.1	Auswirkungen auf die Agrarstruktur
10.3.2	Auswirkungen auf den Boden als Grundlage der Landwirtschaft
10.3.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung von Betroffenheiten
10.3.4	Rekultivierung und Rückgabe beanspruchter Flächen
10.3.5	Auswahl von Kompensationsmaßnahmen
10.3.6	Fazit zu den landwirtschaftlichen Belangen
11	Belange der Forstwirtschaft
11.1	Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
11.2	Bestandserfassung
11.3	Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
12	Belange der Gewerbeausübung
12.1	Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
12.2	Bestandserfassung
12.3	Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
13	Jagdliche Belange
13.1	Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
13.2	Bestandserfassung
13.3	Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
14	Tourismus und Erholung
14.1	Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
14.2	Bestandserfassung
14.3	Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
15	Abfall

15.1	Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
15.1.1	Verfahren beim Umgang mit Abfällen
15.1.2	Fachliche Rahmenbedingungen für die Verwertung und Entsorgung von Bodenmaterial
15.2	Bestandserfassung
15.3	Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
15.3.1	Probenahme, Analytik und Klassifikation der Abfälle gemäß KrWG
15.3.2	Anforderungen an die Verwertung bzw. Entsorgung
15.3.3	Überwachungskonzept
16	Festpunkte des Landesbezugssystems Niedersachsen
16.1	Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
16.2	Bestandserfassung
16.3	Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen
17	Zusammenfassung
18	Literatur und Quellenverzeichnis
18.1	Literatur
18.2	Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen