

# SuedLink

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

Vorhabenträger:



Ersteller:



ILF Beratende Ingenieure GmbH:  
Werner-Eckert-Str. 7  
81829 München

DokumentenzahlNr.: A100-ILF-002035

## Planfeststellung

**Planfeststellungsabschnitt A2  
von km 0+000 bis 8+589**

**Unterlagen nach § 21 NABEG**

**DECKBLATT II**

**Teil G  
Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen**

00	28.06.2022	Unterlage nach § 21 NABEG	Dietrich	Kerndter	Rieder
01	27.01.2023	Deckblatt I	Dietrich	Kerndter	Pfeiffer
02	11.05.2023	Deckblatt II	Klein	Kerndter	Pfeiffer
<b>Vers.</b>	<b>Datum</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Erstellt</b>	<b>Geprüft</b>	<b>Freigegeben</b>

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Abbildungsverzeichnis .....	5
Tabellenverzeichnis .....	5
Anhang- und Anlagenverzeichnis .....	6
1 Einleitung .....	7
1.1 SuedLink .....	7
1.2 Einordnung der Unterlage .....	7
1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments .....	7
1.4 Rechtlicher und fachlicher Rahmen .....	8
1.5 Datengrundlagen .....	9
1.5.1 Aktuelle Kartierungen .....	9
1.5.2 Datenrecherche .....	10
1.6 Methodik und Vorgehensweise .....	11
1.6.1 Maßstab für die Verträglichkeit .....	11
1.6.2 Charakteristische Arten .....	14
1.6.3 Prüfbedarf für essenzielle Teilebensräume außerhalb von Natura 2000-Gebieten 16	
1.6.4 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten .....	17
1.6.5 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfungen .....	19
1.6.6 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen .....	19
1.6.7 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Ausnahmeprüfung .....	20
2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Vorhaben sowie der relevanten Wirkfaktoren .....	21
2.1 Gleichstrom-Kabelanlage .....	21
2.1.1 Anlagenteile .....	21
2.1.2 Trassierung .....	21
2.1.3 Bauverfahren bei Kabellegung in offener Bauweise .....	23
2.1.4 Bauverfahren bei Kabellegung in geschlossener Bauweise .....	24
2.1.5 Kabeleinzug und Herstellung der Muffen .....	25
2.1.6 Wasserhaltung .....	25
2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr .....	26
2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke .....	28 27
2.4 Elbetunnel .....	28
2.4.1 Schachtbauwerke und Tunnel .....	34 30
2.4.2 Baugruben .....	35 33
2.4.3 Bauzeitliche Prozesswasserentnahme und -einleitung .....	36 34

2.5	Bauablauf .....	39 37
2.6	Merkmale der Vorhaben, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden.....	41 39
2.7	Wirkfaktoren der Vorhaben .....	42 40
3	Ermittlung der zu prüfenden Natura 2000-Gebiete .....	48 46
4	Natura 2000-Vorprüfungen .....	50 48
5	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen .....	50 48
5.1	FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ .....	50 48
5.1.1	Beschreibung des Schutzgebietes .....	50 48
5.1.2	Erhaltungsziele .....	51 49
5.1.3	Datengrundlagen .....	61 59
5.1.4	Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten ....	62 60
5.1.5	Relevante Wirkfaktoren .....	62 60
5.1.6	Detailliert untersuchter Bereich .....	64 62
5.1.7	Auswirkungsprognose .....	66 64
5.1.8	Beurteilung der Erheblichkeit.....	71 69
5.1.9	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung .....	72 70
5.1.10	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	72 70
5.1.11	Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung .....	73 71
5.2	VSch-Gebiet DE 2323-402 „Untere Elbe bis Wedel“ .....	75 73
5.2.1	Beschreibung des Schutzgebietes .....	75 73
5.2.2	Erhaltungsziele .....	76 74
5.2.3	Datengrundlagen .....	83 81
5.2.4	Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten ....	84 82
5.2.5	Relevante Wirkfaktoren .....	85 83
5.2.6	Detailliert untersuchter Bereich .....	87 85
5.2.7	Auswirkungsprognose .....	96 94
5.2.8	Beurteilung der Erheblichkeit.....	99 97
5.2.9	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung .....	100 98
5.2.10	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	100 98
5.2.11	Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung .....	101 99
5.3	FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untere Elbe“ .....	102 100
5.3.1	Beschreibung des Schutzgebietes .....	102 100
5.3.2	Erhaltungsziele .....	102 100
5.3.3	Datengrundlagen .....	120 118
5.3.4	Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten ....	122 120

5.3.5	Relevante Wirkfaktoren .....	122	120
5.3.6	Detailliert untersuchter Bereich .....	125	123
5.3.7	Auswirkungsprognose .....	127	125
5.3.8	Beurteilung der Erheblichkeit.....	133	131
5.3.9	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung .....	134	132
5.3.10	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	135	133
5.3.11	Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung .....	137	135
5.4	VSch-Gebiet DE 2121-401 „Untereibe“ .....	138	136
5.4.1	Beschreibung des Schutzgebietes .....	138	136
5.4.2	Erhaltungsziele .....	139	137
5.4.3	Datengrundlagen .....	153	151
5.4.4	Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten .....	155	153
5.4.5	Relevante Wirkfaktoren .....	155	153
5.4.6	Detailliert untersuchter Bereich (duB).....	157	155
5.4.7	Auswirkungsprognose .....	168	166
5.4.8	Beurteilung der Erheblichkeit.....	174	172
5.4.9	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung .....	175	173
5.4.10	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	175	173
5.4.11	Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung .....	177	175
6	Natura 2000 Ausnahmeprüfung.....	179	177
7	Zusammenfassung .....	177	177
8	Literatur- und Quellenverzeichnis .....	181	179
8.1	Literatur .....	181	179
8.2	Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen .....	184	182



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Querungsbauwerk ElbX (vereinfachte Prinzipdarstellung) .....	<del>30</del> 29
Abbildung 2:	Längsschnitt Zugangsbauwerk .....	<del>33</del> 31
Abbildung 3:	Lage der Kohärenzsicherungsmaßnahme „Allwördener Außendeich-Mitte“ zur BE-Fläche des Elbetunnels .....	<del>119</del> 117
Abbildung 4:	Lage der Isophonen der kritischen Schallpegel der lärmintensivsten Bauphasen auf der niedersächsischen BE-Fläche des Elbetunnels .....	<del>130</del> 128

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bauphasen bei der Erdkabelverlegung .....	<del>39</del> 37
Tabelle 2:	Für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung in Planfeststellungsabschnitt A2 relevante Wirkfaktoren .....	<del>43</del> 41
Tabelle 3:	Zu prüfende Natura 2000-Gebiete in Planfeststellungsabschnitt A2 .....	<del>48</del> 46
Tabelle 4:	Lebensraumtypen im FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ gemäß SDB (nur für Teilgebiet 2).....	<del>54</del> 49
Tabelle 5:	Anhang II-Arten gemäß SDB im FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (nur für Teilgebiet 2) .....	<del>52</del> 50
Tabelle 6:	Ermittlung der prüfungsrelevanten charakteristischen Arten (cA) im FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ .....	<del>55</del> 53
Tabelle 7:	Brut- und Rastvogelarten und deren Erhaltungszustände im VSch-Gebiet DE 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“ gemäß SDB .....	<del>77</del> 75
Tabelle 8:	Brutvogel-Erhaltungszielarten mit (potenziellem) Vorkommen im detailliert untersuchten Bereich des VSch-Gebietes DE 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“ .....	<del>89</del> 87
Tabelle 9:	Rastvogel-Erhaltungszielarten mit (potenziellem) Vorkommen im detailliert untersuchten Bereich des VSch-Gebietes DE 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“ .....	<del>93</del> 91
Tabelle 10:	Lebensraumtypen im FFH-Gebiet DE 2018-331 „Unterelbe“ gemäß SDB.....	<del>103</del> 101
Tabelle 11:	Anhang II-Arten gemäß SDB im FFH-Gebiet DE 2018-331 „Unterelbe“ .....	<del>104</del> 102
Tabelle 12:	Ermittlung der prüfungsrelevanten charakteristischen Arten (cA) im FFH-Gebiet DE 2018-331 „Unterelbe“ .....	<del>108</del> 106
Tabelle 13:	Brut- und Rastvogelarten und deren Erhaltungszustände im VSch-Gebiet DE 2121-401 „Unterelbe“ gemäß SDB .....	<del>139</del> 137
Tabelle 14:	Brutvogel-Erhaltungszielarten mit (potenziellem) Vorkommen im detailliert untersuchten Bereich des VSch-Gebietes DE 2121-401 „Unterelbe“ .....	<del>159</del> 157
Tabelle 15:	Rastvogel-Erhaltungszielarten mit (potenziellem) Vorkommen im detailliert untersuchten Bereich des VSch-Gebietes DE 2121-401 „Unterelbe“ .....	<del>164</del> 162
Tabelle 16:	Ergebnis der Natura 2000 Verträglichkeitsprüfungen in Planfeststellungsabschnitt A2 .....	<del>179</del> 177

## Anhang- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01	Standarddatenbögen
Anlage 01	Übersichtsplan FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“
Anlage 02	Bestandsplan FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“
Anlage 03	Übersichtsplan Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2323-402 "Unternelbe bis Wedel"
Anlage 04	Bestandsplan Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2323-402 "Unternelbe bis Wedel"
Anlage 05	Übersichtsplan FFH-Gebiet DE 2018-331 "Unternelbe"
Anlage 06	Bestandsplan FFH-Gebiet DE 2018-331 "Unternelbe"
Anlage 07	Übersichtsplan Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2121-401 "Unternelbe"
Anlage 08	Bestandsplan Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2121-401 "Unternelbe"

## 1 Einleitung

### 1.1 SuedLink

SuedLink ist ein Netzausbauprojekt des Stromübertragungsnetzes, dass als Erdkabelverbindung geplant wird. SuedLink besteht aus je einer Verbindung zwischen Brunsbüttel in Schleswig-Holstein und Großgartach in Baden-Württemberg (diese Verbindung wird in der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) als „Vorhaben Nr. 3“ geführt) sowie zwischen Wilster in Schleswig-Holstein und Bergheimfeld/West in Bayern (diese Verbindung wird in der Anlage zum BBPIG als „Vorhaben Nr. 4“ geführt). Rechtlich handelt es sich um zwei eigenständige Vorhaben, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gestellt wurden. Die Planfeststellungsverfahren werden für die beiden genannten Vorhaben im Bereich der Stammstrecke verfahrensrechtlich verbunden. SuedLink ist in 15 Planfeststellungsabschnitte unterteilt. Die gegenständliche Unterlage ist Bestandteil der Unterlagen gem. § 21 NABEG zum Planfeststellungsabschnitt A2. Für weitergehende Informationen zu SuedLink und zum Planfeststellungsverfahren wird auf Teil A01 der Unterlagen gem. § 21 NABEG verwiesen.

### 1.2 Einordnung der Unterlage

Das vorliegende Dokument „Teil G – Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen“ ist Bestandteil der Unterlagen für die Einreichung der Unterlagen gem. § 21 NABEG für SuedLink im Planfeststellungsabschnitt A2.

Die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen fließen in den Teil F UVP-Bericht und den Teil I LBP sowie den Teil B Alternativenvergleich ein. Darüber hinaus werden im Natura 2000-Kontext gewonnene Erkenntnisse ggf. auch im Teil H Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag berücksichtigt.

Der LBP hat im Rahmen der Planfeststellung in Bezug auf den Gebietsschutz zudem die Aufgabe, die abschließende Bewältigung gebietsschutzrechtlich relevanter Sachverhalte einschließlich der Festlegung der hierfür notwendigen Schadensbegrenzungsmaßnahmen vorzunehmen. Die aus gebietsschutzrechtlicher Sicht erforderlichen Maßnahmen werden über die Einbindung in den LBP planfestgestellt und somit rechtlich gesichert.

### 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments

Bei den unter der Bezeichnung SuedLink zusammengefassten Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 handelt es sich formal um zwei selbständige Vorhaben, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gestellt wurden.

Beide Vorhaben sollen im gesamten Planfeststellungsabschnitt A2 parallel nebeneinander geführt (Stammstrecke) und zeitgleich realisiert werden. Wegen des engen Zusammenhangs zwischen beiden Vorhaben bei Bau und Betrieb werden die Vorhaben in einem gemeinsamen Verfahren planfestgestellt. Die vorliegende Unterlage der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen umfasst beide Vorhaben.

Im Rahmen der vorliegenden Unterlage werden die Auswirkungen beider Vorhaben im Planfeststellungsabschnitt A2 gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG im Hinblick auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen und den für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen potenziell betroffener Gebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 geprüft. Sofern bei dieser Prüfung festgestellt wird, dass auch bei der Durchführung beider Vorhaben gemeinsam keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgebiete zu erwarten sind, trifft dies auch für ein Einzelvorhaben zu, da dessen

Auswirkungen jedenfalls geringer sind als die beider Vorhaben zusammen. Falls schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich werden, wird dargestellt, ob diese sich in Art oder Umfang reduzierten, wenn nur ein Vorhaben realisiert werden würde.

## 1.4 Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Den rechtlichen Hintergrund für den nationalen Rechtsrahmen bilden die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.5.2013 (sog. Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, im Folgenden: FFH-RL) und die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Art. 5 Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5.6.2019 (sog. Vogelschutzrichtlinie, im Folgenden: VSch-RL) sowie deren jeweilige Anhänge.

Die FFH-RL hat zum Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten beizutragen. Die aufgrund der Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.

Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten soll aufgrund der Richtlinie ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ errichtet werden. Dieses Netz besteht aus den von den Mitgliedsstaaten aufgrund der VSch-RL ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten (Vogelschutzgebiete = VSch-Gebiete oder SPA-Gebiete) sowie aus Gebieten, welche die natürlichen Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II der Richtlinie umfassen (FFH-Gebiete).

Mit Blick auf die nationale Umsetzung dieser unionsrechtlichen Vorgaben sind betreffend die Anforderungen des Gebietsschutzes vorliegend §§ 32-34 Bundesnaturschutzgesetzes (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.7.2009, zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19.6.2020, im Folgenden: BNatSchG) relevant.

Die von der Bundesrepublik an die EU-Kommission gemeldeten FFH- und VSch-Gebiete sind nach § 32 Abs. 2 BNatSchG entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG zu erklären, sofern nach anderen Rechtsvorschriften nicht ein gleichwertiger Schutz gewährleistet ist. Die Schutzzerklärung bestimmt gem. § 32 Abs. 3 BNatSchG den Schutzzweck entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen und die erforderlichen Gebietsbegrenzungen.

Die Unterschutzstellung durch die Bundesländer erfolgt gemäß den Landesnaturschutzgesetzen, d.h. in Schleswig-Holstein gemäß § 22 LNatSchG und in Niedersachsen gemäß § 26 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG).

Im Zulassungsverfahren sind bei Betroffenheit eines Natura 2000-Gebietes die Verfahrensschritte gemäß §§ 34 BNatSchG zu durchlaufen. Das Vorhaben muss demnach vor Zulassung auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung geprüft werden (Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung). Da SuedLink mit Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG verbunden ist, stellt es ein „Projekt“ im Sinne der FFH-Richtlinie dar. Sofern der Wirkraum von SuedLink ein FFH-Gebiet oder Europäisches Vogelschutzgebiet betrifft (mittelbare oder

unmittelbare Wirkungen des Vorhabens), erfolgt in einem ersten Schritt eine Prognose über die zu erwartenden Beeinträchtigungen (Natura 2000-Vorprüfung)<sup>1</sup>. Sind dabei oder von vornherein erhebliche Beeinträchtigungen nicht offensichtlich und ohne nähere Prüfung sicher auszuschließen, ist eine vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich (Methodik vgl. Kap. 1.6.6).

## 1.5 Datengrundlagen

Im Rahmen der durchgeführten Datenrecherchen bzw. Kartierungen wurden alle Informationen ermittelt, die für die Beurteilung der Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgebiete erforderlich sind. Es sind keine Informationsdefizite bekannt. Insbesondere wurden die in dem von der BNetzA festgelegten Untersuchungsrahmen aufgeführten Datengrundlagen ermittelt.

Nachfolgend werden die verwendeten Datengrundlagen erläutert. Die Details (insbesondere zu den schutzgebietsbezogenen Ergebnissen der Datenrecherche) werden bei den jeweiligen Prüfungen (vgl. Kap.4) dargestellt.

### 1.5.1 Aktuelle Kartierungen

Im Natura 2000-Kontext wurden folgende aktuelle Kartierungen für SuedLink durchgeführt (Kartierberichte Biotoptypenkartierung sowie Kartierbericht Biotoptypenkartierung Maßstab 1:2.000 – Planfeststellungsabschnitt A2 (2022) und Kartierbericht Fauna festgelegter Trassenkorridor – Planfeststellungsabschnitt A2 (2022), Teil L05 der Planfeststellungsunterlagen):

- Biotoptypenkartierung inkl. FFH-Lebensraumtypen (2019 / 2020): flächendeckend im Maßstab 1:5.000 im Vorzugstrassenkorridor nach § 8 NABEG und den Alternativen
- Biotoptypenkartierung inkl. FFH-Lebensraumtypen (2021 / 2022): flächendeckend im Maßstab 1:2.000 innerhalb 100 m-Puffer des Arbeitsstreifens der Vorzugstrasse und der Alternativen
- Brut- und Rastvogelkartierung (2020) im VSch-Gebiet DE 2323-402 „Untere Elbe bis Wedel“ inkl. den binnendeichs angrenzenden Flächen
- Brut- und Rastvogelkartierung (2020) im VSch-Gebiet DE 2121-401 „Untere Elbe“ inkl. den binnendeichs angrenzenden Flächen

---

<sup>1</sup> Im Planfeststellungsabschnitt A2 wurden keine Vorprüfungen durchgeführt, da erhebliche Beeinträchtigungen ohne vertiefte Prüfung nicht sicher auszuschließen waren.

## 1.5.2 Datenrecherche

Weitere wesentliche Datengrundlagen bilden der Standarddatenbogen (SDB)<sup>2</sup> sowie die gebietsspezifischen Erhaltungsziele für die gesetzlich geschützten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und flächengleiche Europäische Vogelschutzgebiete sowie die Gebietssteckbriefe, die für den schleswig-holsteinischen Teil von Planfeststellungsabschnitt A2 auf den Seiten der Landesregierung Schleswig-Holstein abrufbar sind.

FFH-Gebiete:

<https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?what=ffh> (Abruf: 01.04.2021)

VSch-Gebiete:

<https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/vogelschutz/Vogelschutzgebiete.html> (Abruf 01.04.2021)

Für die niedersächsischen Schutzgebiete wurden die relevanten Informationen hier recherchiert:

Standarddatenbögen der FFH- und VSch-Gebiete (Stand 2020):

[https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura\\_2000/downloads\\_zu\\_natura\\_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html#volstDat-FFH](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html#volstDat-FFH)

NSG-Verordnungen:

[https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die\\_einzelnen\\_naturschutzgebiete/die-naturschutzgebiete-niedersachsens-161751.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die_einzelnen_naturschutzgebiete/die-naturschutzgebiete-niedersachsens-161751.html)

Des Weiteren wurden – soweit vorhanden – Schutzgebietsverordnungen (NSG, LSG), Managementpläne (MaP) bzw. Maßnahmenblätter und Monitoringberichte sowie sonstige bei den Fachbehörden zugängliche Daten zu Natura 2000-Gebieten (z. B. Schutzgebietsgrenzen, Bestandsdaten zu Arten und LRT, Kartierberichte) für die zu betrachtenden Gebiete recherchiert und, sofern vorhanden, ausgewertet.

Zudem werden alle aus den Natura 2000-Prüfungen der Bundesfachplanungsunterlagen gemäß § 8 NABEG nutzbaren Informationen übernommen.

Bei der Ermittlung möglicher charakteristischer Arten (vgl. Kap. 1.6.2) wurden zudem die einschlägigen Verbreitungsatlanen, hier: Koop und Berndt (2014) für Schleswig-Holstein und Krüger et al. (2014) für Niedersachsen, berücksichtigt.

Es wurden bei den Behörden auch sonstige Pläne und Projekte recherchiert, die im Zusammenwirken mit SuedLink zu kumulativen Wirkungen auf die Erhaltungsziele des jeweiligen Schutzgebietes führen können.

In der Prüfung berücksichtigte Artnachweise der Datenrecherche müssen hinreichend aktuell sein. Gemäß dem durch die BNetzA festgelegten „Untersuchungsrahmen für die Planfeststellung“ vom 11.09.2020 dürfen die verwendeten tierökologischen Daten zum voraussichtlichen Genehmigungszeitpunkt ein Alter von 5 Jahren nicht überschreiten. Ältere Daten müssen auf ihre Plausibilität überprüft werden. Als aktuelle Bestandsdaten werden Daten ab 2018 gewertet. Daten, die älter sind, wurden anhand eines Abgleichs

---

<sup>2</sup> Im Rahmen der Behördenanfragen zu anderen Plänen und Projekten (kumulierende Wirkungen, vgl. Kap. 1.6.4) wurde mit den zuständigen Naturschutzbehörden auch abgestimmt, ob die in der jeweiligen nationalen Schutzgebietsverordnung oder im jeweiligen SDB dokumentierten Erhaltungszustände dem aktuellen Zustand entsprechen.



mit den aktuellen Daten der Biotoptypenkartierung bzw. digitalen Orthofotos einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Sofern die entsprechenden Habitate noch vorhanden sind oder neue geeignete Habitate hinzugekommen sind, wurde davon ausgegangen, dass die Vorkommen auch aktuell noch bestehen, und somit auch solche Daten mit Meldedatum vor 2018 berücksichtigt.

## 1.6 Methodik und Vorgehensweise

Das methodische Vorgehen zur Erstellung der Natura 2000-Unterlagen basiert grundsätzlich auf folgenden Leitfäden und Informationsquellen:

- Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BMVBW 2004)
- Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (Lambrecht und Trautner 2007)
- Ergebnisse des F + E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Lambrecht et al. 2004)
- Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung des BfN (FFH-VP-Info, Internet-Datenbank<sup>3</sup>)
- Bewertung von Alternativen im Rahmen der Ausnahmeprüfung nach europäischem Gebiets- und Artenschutzrecht (Simon et al. 2015)
- Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen natur-schutzfachlicher Prüfinstrumente (Uhl et al. 2018)

### 1.6.1 Maßstab für die Verträglichkeit

Gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG ist ein Vorhaben, das zu erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt, unzulässig. Die Erheblichkeitsschwelle ist nicht standardisierbar, sondern wird im Einzelfall von Art, Dauer, Reichweite und Intensität einer Wirkung in Überlagerung mit den spezifischen Empfindlichkeiten der gebietsbezogen festgelegten Erhaltungsziele und der für sie maßgeblichen Strukturen und Funktionen bestimmt (BMVBW 2004).

Maßstab für die Verträglichkeitsprüfung sind die für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele. Erhaltungsziele von FFH-Gebieten sind nach § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG die Erhaltung oder Wiederherstellung (Entwicklung) eines günstigen Erhaltungszustands der in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten natürlichen Lebensräume und der in Anhang II dieser Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die in einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorkommen. Erhaltungsziele von VSch-Gebieten sind nach § 7 Abs. 1 Nr. 12 BNatSchG die Erhaltung oder Wiederherstellung (Entwicklung) eines günstigen Erhaltungszustands der in Anhang I aufgeführten Vogelarten und – im Hinblick auf ihre Vermehrungs-, Mauser und Überwinterungsgebiete sowie ihrer Rastplätze – der regelmäßig auftretenden Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VSch-RL, die in einem VSch-Gebiet vorkommen.

Die Erhaltungsziele ergeben sich im Wesentlichen aus den SDB der Schutzgebiete. Als Erhaltungsziele sind demnach die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands aller im SDB als signifikant, d. h. nicht der Kategorie „D“ des Kriteriums 'Repräsentativität' zugeordneten natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I

<sup>3</sup> <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>

FFH-RL, Arten des Anhangs II FFH-RL bzw. Vogelarten des Anhangs I der VSch-RL aufzufassen. Gleiches gilt für die genannten Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VSch-RL. Der günstige Erhaltungszustand ist gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 10 definiert als ein Zustand im Sinne von Artikel 1 Buchstabe e und i der Richtlinie 92/43/EWG und von Artikel 2 Nummer 4 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. L 143 vom 30.4.2004, S. 56), die zuletzt durch die Richtlinie 2009/31/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 114) geändert worden ist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes nach Anhang I FFH-Richtlinie, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt nach Lambrecht und Trautner (2007) in der Regel insbesondere dann vor, wenn

- aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen die Fläche, die der Lebensraum in dem FFH-Gebiet aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann, oder
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten (vgl. Kap. 1.6.2) auf lange Sicht nicht stabil bleibt oder
- die Fläche eines prioritären LRT in Anspruch genommen wird.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VSch-RL, die in einem FFH-Gebiet bzw. in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt nach Lambrecht und Trautner (2007) in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Grundsätzlich ist jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen erheblich und muss als Beeinträchtigung des Gebiets als solches gewertet werden (BVerwG, Urf. v. 17.01.2007, Az. 9A 20.05 Rz. 41). Durch den gemeinschaftsrechtlichen Verhältnismäßigkeitsgrundsatz (Art. 5 Abs. 1 S. 2 AEUV) begründet sich jedoch ein Bagatellvorbehalt (vgl. BVerwG Urteil 9 A 2.18 vom 12.6.2019). Eine Orientierungshilfe für die Beurteilung, ob ein Flächenverlust noch Bagatelldimensionen hat, bietet der Endbericht zum Teil „Fachkonventionen“ (Lambrecht und Trautner 2007, vgl. FFH-VP Info BfN). Dabei können graduelle Funktionsminderungen als prozentuale Funktionsminderung bilanziert und dann mit den Orientierungswerten des Konventionsvorschlags ins Verhältnis gesetzt werden.

Temporäre Veränderungen sind unerheblich, wenn sie in nahezu gleicher Weise und Quantität auch im Rahmen der natürlichen Dynamik ablaufen würden. Die Verträglich-



keit kann auch angenommen werden, wenn sicher ist, dass ein günstiger Erhaltungszustand trotz Durchführung des Vorhabens stabil bleiben wird, wobei Stabilität die Fähigkeit bezeichnet, nach einer Störung wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren (BVerwG Urt. v. 17.01.2007, Az 9A 20.05 Rz. 43, 48).

Insgesamt ist i.d.R. nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Es entstehen keine quantitativen und/oder qualitativen Veränderungen des Vorkommens des Lebensraums bzw. der Art,
- alle für den Lebensraum bzw. für die Art relevanten Strukturen und Funktionen des Schutzgebiets (= für sie maßgebliche Bestandteile) bleiben im vollen Umfang erhalten,
- geringfügige quantitative und/oder qualitative Veränderungen des Vorkommens des Lebensraums bzw. der Art, die keine irreversiblen Folgen nach sich ziehen,
- Beeinträchtigungen von sehr begrenzter Reichweite,
- im Wesentlichen Eigenschaften der Struktur betroffen, kein Einfluss auf die Ausprägungen der Funktion und der Wiederherstellungsmöglichkeiten,
- keine Auslösung von negativen Entwicklungen in anderen Teilen des Schutzgebiets,
- leichte Bestandsschwankungen einer Art nach Anhang II bzw. von charakteristischen Arten des Lebensraums oder Vögeln in einem VSch-Gebiet, die auch infolge natürlicher Prozesse auftreten können und die vom Bestand problemlos und in kurzer Zeit (eine Reproduktionsphase) durch natürliche Regeneration ausgeglichen werden können,
- irreversible Folgen von sehr geringem Umfang (Flächenverlust von LRT unterhalb der „Bagatellgrenzen“ gemäß Lambrecht und Trautner 2007),
- extrem schwache Beeinträchtigungen, die ohne aufwändige Untersuchungen unterhalb der Nachweisbarkeitsgrenze liegen, jedoch wahrscheinlich sind,
- zeitweilige Beeinträchtigung, die ohne unterstützende Maßnahmen aufgrund der eigenen Regenerationsfähigkeit des betroffenen Bestands bzw. der betroffenen Lebensgemeinschaft vollständig reversibel ist,
- leichte Bestandsschwankungen einer Vogelart des Anhangs I oder Zugvogelart nach Art. 4 Abs. 2 der VSch-RL, die auch infolge natürlicher Prozesse auftreten können und die vom Bestand problemlos und in kurzer Zeit (eine Reproduktionsphase) durch natürliche Regeneration ausgeglichen werden können.

Dagegen ist vom Eintreten erheblicher Beeinträchtigungen auszugehen, wenn mindestens eine der nachfolgenden Bedingungen erfüllt wird:

- Beeinträchtigungen, die zwar räumlich und zeitlich begrenzt bleiben, die aber eine hohe Wirkintensität haben (und z.B. kleine bzw. aus sonstigen Gründen empfindliche Vorkommen betreffen, zusätzlich zu einer hohen Vorbelastung oder von FFH-LRT/Arten in einem ungünstigen Erhaltungszustand),
- auch Funktionen / Wiederherstellungsmöglichkeiten des Lebensraums bzw. der Lebensstätten einer Art werden partiell beeinträchtigt, wobei irreversible Folgen für Vorkommen in anderen Teilen des Schutzgebiets nicht ausgeschlossen werden können,
- substanzielle quantitative und/oder qualitative Beeinträchtigung von Strukturen, Funktionen, Wiederherstellungsmöglichkeiten,

- ein Teil der relevanten Funktionen ist weiterhin erfüllt, jedoch auf einem für das Schutzgebiet gravierend niedrigeren Niveau,
- qualitative Veränderungen, die eine Degradation des Lebensraums einleiten können, wodurch der langfristige Fortbestand im Schutzgebiet gefährdet ist,
- dauerhafte negative Bestandsänderungen der Gebietspopulation einer Vogelart des Anhangs I oder Zugvogelart nach Art. 4 Abs. 2 der VSch-RL oder Bestandschwankungen, die außerhalb natürlicher Prozesse auftreten und die vom Bestand nicht in kurzer Zeit (eine Reproduktionsphase) durch natürliche Regeneration ausgeglichen werden können und Verschlechterung des Erhaltungszustands einer maßgeblichen Vogelart bzw. ihrer Lebensräume oder die Erreichung eines günstigen Erhaltungszustands wird behindert.

## 1.6.2 Charakteristische Arten

Eine erhebliche Beeinträchtigung eines Lebensraumtyps (LRT) nach Anhang I FFH-RL kann auch entstehen, wenn die für den LRT charakteristischen Arten (cA) nicht in einem guten Erhaltungszustand verbleiben. Soweit ein LRT von Wirkfaktoren betroffen wird, die nicht ohnehin zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind daher auch die Auswirkungen auf dessen cA zu betrachten. Die Betrachtung von cA dient dazu, auch potenzielle Beeinträchtigungen zu erfassen, die über physische Beeinträchtigungen ihrer LRT hinausgehen, d.h. in erster Linie baubedingte Störwirkungen durch eine außerhalb des Schutzgebietes liegende Baustelle. Diesbezüglich relevante Wirkfaktoren für nicht-stofflichen Einwirkungen sind 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht mit Wirkreichweiten von bis zu 500 m.

Bei direkten Betroffenheiten von LRT im FFH-Gebiet sind bezüglich der cA darüber hinaus folgende Wirkfaktoren relevant<sup>4</sup>:

- Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung: Wirkfaktoren 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen und 2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Wirkfaktoren 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes und 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
- Stoffliche Einwirkungen: Wirkfaktor 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente) relevant.

Die übrigen von SuedLink ausgehenden Wirkfaktoren sind für cA von FFH-LRT nicht relevant (vgl. hierzu auch Kap. 2.7).

Da mögliche charakteristische Pflanzenarten über die gleichen Wirkfaktoren wie die LRT selbst potenziell betroffen und über die Betrachtung der vorhabenbedingten Auswirkungen vollständig berücksichtigt sind, werden Pflanzenarten bei der Auswahl der cA nicht berücksichtigt, sondern lediglich Tierarten (v.a. Brutvögel und störungssensible weitere Tierarten).

Es gibt bislang keinen bundesweit einheitlichen fachlichen Konsens für die Auswahl von cA. Im Rahmen der Verträglichkeitsprüfungen werden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

---

<sup>4</sup> Direkte Beeinträchtigungen durch den Wirkfaktor 1-1 Überbauung / Versiegelung (Flächenverlust) können direkt über den LRT bewertet werden, d.h. eine Betrachtung von cA ist hierbei nicht erforderlich.

## 1. Schritt: Ermittlung des Gesamtartenvorkommen im FFH-Gebiet

Als cA kommen solche Arten in Betracht, für die in dem zu prüfenden Gebiet konkrete Vorkommen durch Angaben im SDB, in einem Managementplan, in amtlichen Fundpunktkatastern bzw. Verbreitungsatlanen oder durch Kartierungen nachgewiesen sind (Datenrecherche/eigene Erhebungen), und die gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlich sind. Arten, die als Arten des Anhang II FFH-RL für sich genommen bereits erhaltungszielrelevant sind (Arten, für die als Erhaltungsziel die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands angestrebt wird), kommen nicht als cA in Frage.

## 2. Schritt: Artenauswahl potenzieller charakteristischer Arten

Die Auswahl der als cA in Frage kommenden Arten erfolgt gemäß Rechtsprechung bzw. einschlägiger Literatur, also in erster Linie „Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-LRT in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (Wulfert et al. 2016) sowie in den Bundesländern vorhandene Listen von als cA zu berücksichtigenden Arten der jeweiligen FFH-LRT. Im Planfeststellungsabschnitt A2 gibt es entsprechende Länderleitfäden nur für Niedersachsen (NLWKN 2011a). Ergänzend kann ggf. „Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000“ - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie (Ssymank et al. 1998) hinzugezogen werden.

Nach der Rechtsprechung des BVerwG kommen solche Arten als cA in Betracht, anhand derer die konkrete Ausprägung eines LRT und dessen günstiger Erhaltungszustand in einem konkreten Gebiet und nicht nur ein LRT im Allgemeinen gekennzeichnet ist. Es sind daher diejenigen Arten auszuwählen,

- die einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt im jeweiligen LRT aufweisen bzw. deren Population unmittelbar an den Erhalt des LRT gebunden ist und
- die eine Indikatorfunktion für potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf den LRT besitzen.

(BVerwG, Urt. v. 06.11.2013, Az. 9 A 14.12 Rz. 54; Urt. v. 06.11.2012, Az. 9 A 17.11 Rz. 52).

## 3. Schritt: Zuweisung der relevanten Auswahlkriterien (Vorkommensschwerpunkt, Bindungsgrad, Strukturbildner)

Die Zuweisung der Auswahlkriterien für cA wird in Anlehnung an Wulfert et al. (2016) vorgenommen, indem geprüft wird, ob die Arten im Hinblick auf einen betroffenen LRT

- mit hoher Stetigkeit oder Frequenz vorkommen (Vorkommensschwerpunkt),
- für dessen günstigen Erhaltungszustand bezeichnend sind, z.B. weil bestimmte Ausprägungen des LRT eine besondere Habitatfunktion erfüllen (Bindungsgrad) und/oder
- für dessen günstigen Erhaltungszustand von besonderer Bedeutung sind, weil sie für die Bildung von bestimmten Strukturen verantwortlich sind (Strukturbildner).

Hinweise auf einen Vorkommensschwerpunkt oder einen hohen Bindungsgrad können unterstellt werden, wenn die Arten für den jeweiligen LRT in einem bun-

deslandbezogenen Leitfaden, hier: NLWKN (2011a) bzw. Vorgaben oder im Leitfaden „Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-LRT in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (Wulfert et al. 2016) aufgeführt sind. Hinweise zur Funktion von Arten als Strukturbildner können Wulfert et al. (2016) entnommen werden.

#### 4. Schritt: Zusammenführung der Auswahlkriterien und Festlegung der charakteristischen Arten

Anhand der genannten Kriterien wird fachgutachterlich eingeschätzt, ob die jeweiligen Arten als cA des LRT eingestuft werden. Da in den Landeslisten wie auch bei Ssymank et al. (1998) die Auswahl der zu berücksichtigen potenziell charakteristischen Arten nicht in vollem Umfang den Kriterien entspricht, die im Urteil 9 A 14.12 des BVerwG festgelegt sind, wird zur Validierung ein Abgleich mit Wulfert et al. (2016) vorgenommen. Generell werden Arten als mögliche charakteristische Art eingestuft, wenn sie in mindestens 2 Fachliteraturquellen als für den jeweiligen LRT charakteristisch eingestuft sind. Für Arten, die lediglich ein Kriterium erfüllen, d.h. nur in einer Literaturquelle für den LRT als cA aufgeführt sind, erfolgt eine Einzelfallprüfung, ob diese Art in dem jeweiligen Bundesland aufgrund ihres Vorkommensschwerpunktes oder hohen Bindungsgrades an einen LRT die Voraussetzungen als cA erfüllt.

Eine Beeinträchtigung einer cA führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Lebensraumtyps, wenn sichergestellt ist, dass die langfristige Stabilität der Populationen gewahrt bleibt. Da vorhabenbedingt i.d.R. von einer Bauzeit ausgegangen werden kann, die nicht mehr als eine Saison bzw. eine Brut- bzw. Fortpflanzungsperiode umfasst, können Auswirkungen nur dann entstehen, wenn bereits ein einmaliger Ausfall die langfristige Stabilität der Population gefährden kann.

Für Brutvögel erfolgt die Prüfung, ob ein einmaliger Brutausfall die langfristige Stabilität der Population der betreffenden Brutvogelart gefährden kann, im Rahmen einer bundeslandbezogenen Betrachtung des Erhaltungszustands anhand der aktuellen Roten Liste: Bei Brutvogelarten mit einem Gefährdungsstatus nach Landes-Rote Liste von 1 (vom Aussterben bedroht), 2 (stark gefährdet) und R (Art durch eine extreme Seltenheit gefährdet) ist durch den in diesen Fällen anzunehmenden schlechten Erhaltungszustand in dem jeweiligen Bundesland nicht per se auszuschließen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung bereits durch einen einmaligen Brutausfall eintreten kann.

Sofern eine Brutvogelart die Kriterien einer charakteristischen Art nicht erfüllt oder die Art einen günstigen Erhaltungszustand aufweist, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung auf Populationsebene auch durch einen einmaligen Brutausfall ausgeschlossen werden kann, bleibt diese Art bei der Betrachtung der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes unberücksichtigt.

### 1.6.3 Prüfbedarf für essenzielle Teillebensräume außerhalb von Natura 2000-Gebieten

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen eines Schutzgebiets kann auch entstehen, wenn

- innerhalb des Schutzgebiets Arten beeinträchtigt werden, für die das Schutzgebiet nicht ausgewiesen wurde, oder
- außerhalb des Schutzgebiets Lebensräume oder Arten beeinträchtigt werden,

sofern diese Auswirkungen geeignet sind, die Erhaltungsziele des Gebiets zu beeinträchtigen. (vgl. EuGH, Urt. v. 07.11.2018, C-461/17, Rn. 40).

Demnach sind z.B. vorhabenbedingte Auswirkungen auch außerhalb der Gebietsgrenzen zu berücksichtigen,

- sofern der Bestand einer als Schutzziel geltenden Art (Anhang II FFH-RL, Art der VSch-RL, charakteristische Art) im Natura 2000-Gebiet mit angrenzenden Vorkommen eine Metapopulation bildet und deren Fortbestand nur im gemeinsamen Zusammenhang dauerhaft gewahrt ist oder
- essenzielle Habitatfunktionen relevanter Arten außerhalb des Gebietes liegen oder
- sofern die vorhabenbedingten Auswirkungen auf außerhalb des Natura 2000-Gebietes gelegene, nicht ausdrücklich geschützte Lebensräume und Arten eine wesentliche Rolle für die Erhaltung der geschützten LRT und Arten innerhalb des Natura 2000-Gebietes spielen und diese mithin geeignet sind, die Erhaltungsziele des Gebiets zu beeinträchtigen<sup>5</sup>.

## 1.6.4 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung dahingehend zu überprüfen, ob sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten geeignet sind, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Diese Vorschrift geht auf Art. 6 Abs. 3 Satz 1 FFH-RL zurück. Die Einbeziehung der Auswirkungen anderer Pläne und Projekte verfolgt das Ziel, eine schleichende Beeinträchtigung durch nacheinander genehmigte, jeweils für sich genommen das Gebiet nicht erheblich beeinträchtigende Vorhaben zu verhindern, soweit deren Auswirkungen sich in ihrer Summe nachteilig auf die Erhaltungsziele des Gebiets auswirken würden.

Grundsätzlich umfasst die Prüfung kumulativer Wirkungen folgende Arbeitsschritte (EU-Kommission 2001; Uhl et al. 2018):

1. Bestimmung aller in der Umgebung des Natura 2000-Gebietes vorhandenen, möglicherweise zusammenwirkenden Projekte/Pläne
2. Wirkungsbestimmung (Bestimmung der relevanten Wirkfaktoren)
3. Festlegung der Prüfgrenzen (je nach Wirkungsart ggf. unterschiedlich)
4. Bestimmung der potenziellen kumulativen Wirkpfade
5. Prognose (Vorhersage des Ausmaßes der identifizierten kumulativen Wirkungen)
6. Prüfung der kumulativen Wirkungen im Hinblick auf die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Generell ist bei der Ermittlung möglicher kumulierender Wirkungen der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu beachten, der gemäß BVerwG, Urteil vom 21.01.2016 (Az.: 4 A 5.14, juris, Rn 100) der Untersuchungsverpflichtung eine Grenze setzt; insofern muss es praktisch noch leistbar sein, im Rahmen eines Zulassungsverfahrens die Gebietsverträglichkeit nachzuweisen.

<sup>5</sup> Solcherart indirekte Auswirkungen sind in dem Verfahren vor dem EuGH in der Rechtssache C-461/17 am Beispiel der Anhang II-Art Flussperlmuschel genannt worden, die zur Reproduktion bestimmte Fischarten aus der Gruppe der Salmoniden benötigt, da ihre Larvalstadien (Glochidien) parasitisch in den Kiemen dieser Fischarten leben.



Zur Ermittlung möglicher kumulierender Wirkungen wurde zunächst eine Abfrage von anderen Plänen und Projekten bei der im jeweiligen Bundesland zuständigen Fachbehörde (z.B. Untere Naturschutzbehörde) durchgeführt, die auch eine Abstimmung bezüglich der aktuellen Erhaltungszustände beinhaltet.

Diese Abfrage erfolgt nur für Schutzgebiete, bei denen zwar Beeinträchtigungen des Gebietes eintreten können, diese für sich genommen – ggf. nach Berücksichtigung von schadensbegrenzenden Maßnahmen – die Schwelle der Erheblichkeit nicht übersteigen.

Kumulative Wirkungen sind dagegen nicht zu berücksichtigen (und dementsprechend keine Abfragen zu anderen Plänen und Projekten durchzuführen), sofern durch das Vorhaben keine Wirkungen auf das Natura 2000-Gebiet zu erwarten sind, da in solchen Fällen auch eine Kumulation von nachteiligen Auswirkungen auszuschließen ist.

Sofern die vom Vorhaben selbst ausgehenden Wirkungen (trotz schadensbegrenzender Maßnahmen) bereits für sich genommen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen, müssen im Hinblick auf die Möglichkeit einer Ausnahme nach § 34 Abs. 3 BNatSchG dagegen kumulative Wirkungen berücksichtigt werden, um den Umfang von Kohärenzsicherungsmaßnahmen bemessen zu können.

Die Ergebnisse der Abfrage bei Behörden werden bei den jeweiligen Prüfungen (vgl. Kap. 4) im Kapitel Datenrecherche dargestellt.

Sofern die von den Behörden zur Verfügung gestellte Datengrundlage als veraltet oder unzureichend bewertet wird, wird konkret im Hinblick auf die Erhaltungsziele, bei denen nach den Ergebnissen der Verträglichkeitsuntersuchung Beeinträchtigungen zu erwarten sind, die für sich genommen noch nicht als erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen einzustufen sind, eine erneute Abfrage bei den für den Gebietsschutz bzw. für das konkrete Projekt zuständigen Behörden bzw. dem jeweiligen Vorhabenträger durchgeführt.

Darüber hinaus wird geprüft, ob sich aus den für die Planfeststellung vorliegenden Daten Hinweise auf kumulativ wirkende Pläne oder Projekte ableiten lassen. Dazu werden insbesondere die im UVP-Bericht (Teil F der Planfeststellungsunterlagen) dargestellten Pläne und Projekte berücksichtigt. Sofern diese hinreichend konkret sind, um Auswirkungen auf ein Natura 2000 Gebiet ermitteln zu können, werden diese bei der Betrachtung kumulierender Wirkungen einbezogen. Im Fall von Flächennutzungsplänen ist generell davon auszugehen, dass die Konkretisierung der planungsrechtlich vorbereiteten Nutzungen nicht hinreichend ist, um sie im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung berücksichtigen zu können.

Weiterhin wird geprüft, ob sich anhand von Luftbildern, Hinweisen oder Stellungnahmen offensichtliche Anhaltspunkte auf weitere Pläne oder Projekte ergeben, die mit dem Vorhaben zusammenwirken könnten. Diese werden nach Maßgabe der verfügbaren Daten ebenfalls berücksichtigt.

Bei den von den Behörden als potenziell zusammenwirkend eingestuften Plänen und Projekten wird auf der Grundlage der zur Verfügung gestellten Unterlagen geprüft, ob sie aufgrund ihrer spezifischen Wirkfaktoren zu kumulierenden Wirkungen mit dem Vorhaben führen können. Dabei wird von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Bei kurzzeitigen Auswirkungen auf Erhaltungsziele, bei denen sich der ursprüngliche Zustand des betroffenen Erhaltungsziels innerhalb kurzer Zeit wiederherstellt, wird geprüft, ob Hinweise auf andere Pläne oder Projekte vorliegen,

deren Wirkfaktoren dieselben Erhaltungsziele beeinträchtigen könnten und deren Wirkungen sich räumlich und zeitlich überschneiden. Zu prüfen sind daher nur Pläne und Projekte bis zur doppelten Reichweite der jeweiligen Wirkfaktoren (max. 1.000 m<sup>6</sup>), deren Wirkfaktoren im selben Zeitraum wie die des vorliegenden Vorhabens wirksam werden.

- Bei dauerhaften Auswirkungen wird geprüft, ob Hinweise auf Pläne oder Projekte vorliegen, die in einem Umfang zu Auswirkungen auf dasselbe Erhaltungsziel führen können, wodurch die Erheblichkeitsschwelle überschritten werden könnte.

Grundsätzlich sind bei der Betrachtung der Summationswirkung gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG Pläne und Projekte zu berücksichtigen, die bereits hinreichend verfestigt und noch nicht bei der Vorbelastung des Gebiets berücksichtigt sind. Das ist grundsätzlich nicht schon mit Einreichung prüffähiger Unterlagen oder der Auslegung der Unterlagen, sondern erst dann der Fall, wenn die erforderlichen Zulassungsentscheidungen erteilt sind (ständige Rechtsprechung des BVerwG, etwa Urteile 7 C 27.17 vom 15.05.2019). Vorhaben, die vor der Umsetzung der FFH-RL errichtet wurden, werden als Vorbelastung gewertet und als solche mitberücksichtigt. Dies gilt ebenso für Auswirkungen genehmigter und umgesetzter Projekte und Pläne sowie bestehender Nutzungen nach Gebietsmeldung, die bereits in den Ist-Zustand des entsprechenden Natura 2000-Gebiets eingegangen sind. Die Auswirkungen dieser Projekte und Pläne sind teilweise bereits in den Angaben des SDB zu Flächen-/Populationsgröße bzw. durch den Erhaltungszustand dokumentiert. Des Weiteren werden die im SDB und in der Grunddatenerfassung / in Managementplänen genannten Gefährdungen, Belastungen und Störungen ausgewertet und in der Bestimmung der Vorbelastung im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung entsprechend berücksichtigt. Dieses Vorgehen bewirkt keine unzulässige Reduzierung des Schutzniveaus. Da Vorbelastungen das Ausmaß der noch zulässigen, zusätzlichen Beeinträchtigung und damit die Schwelle der Erheblichkeit sinken lassen, ist damit eine angemessene Behandlung gewährleistet. Im Einzelfall bleibt jedoch zu prüfen, ob die bereits umgesetzten Projekte vollständig als Vorbelastung durch den jeweiligen Erhaltungszustand abgedeckt werden. Sollte dies nicht der Fall sein, werden kumulierende Wirkungen von bereits umgesetzten Projekten und Plänen, welche nicht als Vorbelastung in den SDB eines Gebietes Eingang gefunden haben, bei der Prüfung der kumulativen Auswirkungen berücksichtigt. Dies erfordert eine offensichtliche, vor Ort erkennbare, andauernde Beeinträchtigung durch kumulierende Wirkungen und ist abhängig vom Einzelfall. In diesen Fällen wird in der Prüfung dargestellt, wie die entsprechenden Auswirkungen von bereits umgesetzten Projekten und Plänen berücksichtigt wurden.

## 1.6.5 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfungen

Kapitel für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt nicht relevant<sup>7</sup>.

## 1.6.6 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen

Die Prüfung der Verträglichkeit eines Vorhabens umfasst insbesondere die für die Erhaltungsziele des Gebietes gelisteten maßgeblichen LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich deren charakteristischer Arten sowie Arten des Anhangs II der FFH-RL und die relevanten Arten der VSch-RL einschließlich der für diese Arten relevanten Habitate.

<sup>6</sup> In begründeten Einzelfällen wird erforderlichenfalls auch ein weiterer Betrachtungsraum gewählt.

<sup>7</sup> Im Planfeststellungsabschnitt A2 wurden keine Vorprüfungen durchgeführt, da erhebliche Beeinträchtigungen ohne vertiefte Prüfung nicht sicher auszuschließen waren.

Daneben können auch nicht ausdrücklich geschützte Lebensräume außerhalb des Schutzgebiets und Arten, für die das Schutzgebiet nicht ausgewiesen wurde, sowohl innerhalb als auch außerhalb des Schutzgebietes zu prüfen sein (vgl. Ausführungen in Kap. 1.6.3).

Das methodische Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung orientiert sich an den einschlägigen Leitfäden (BMVBW 2004; Froehlich & Sporbeck 2006; LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) 2004).

Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung umfasst insgesamt die folgenden Arbeitsschritte:

1. Ermittlung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des Natura 2000-Gebietes auf der Grundlage des SDB, der erlassenen Schutzgebietsverordnungen und der vorliegenden Managementpläne sowie eigener Kartierungen (vgl. Kap. 1.5),
2. Ermittlung der zu betrachtenden Wirkfaktoren und -reichweiten (vgl. Kap. 2.7),
3. Ermittlung und Darstellung des für die Wirkungsprognose detailliert untersuchten Bereichs,
4. Der detailliert untersuchte Bereich (duB), der für die vorhabenbezogene Wirkungsprognose zugrunde gelegt wird, ist vom Schutzgebiet in seiner Gesamtausdehnung zu unterscheiden und umfasst die Bereiche innerhalb und außerhalb des Schutzgebietes, in denen vorhabenbedingte Wirkungen auftreten können. Für die Abgrenzung des duB wird innerhalb des Schutzgebietes der Wirkfaktor mit der größten Reichweite zugrunde gelegt, wobei diese Ableitung artspezifisch erfolgt. Die maßgeblichen Arten können bei VSch-Gebieten Brut- oder Rastvogelarten (= maximale planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz gemäß Gassner et al. 2010) und bei FFH-Gebieten Brutvogelarten als charakteristische Arten (cA) für FFH-LRT sowie Anhang II-Arten im SDB bzw. als cA in Frage kommende Arten sein. Zusätzlich sind essenzielle Teilhabitate außerhalb des Schutzgebietes (vgl. Kap. 1.6.3) bzw. Artvorkommen, die mit angrenzenden Vorkommen eine Metapopulation bilden, in den duB zu integrieren, sofern dies im jeweiligen Fall relevant ist,
5. Prognose der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele / der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile unter Berücksichtigung möglicher Austausch- und Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Natura 2000-Gebieten und Beurteilung der Verträglichkeit (vgl. Kap. 1.6.1),
6. Prüfung technischer oder planerischer Maßnahmen zur Schadensbegrenzung,
7. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung,
8. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten (kumulierende Wirkungen, vgl. Kap. 1.6.4),
9. Abschließende Beurteilung der Verträglichkeit.

Die kartografische Darstellung der in einer Verträglichkeitsprüfung abgehandelten Natura 2000-Gebiete findet sich für die einzelnen Gebiete in den Anlagen. Die Kartendarstellungen erfolgen entsprechend den Musterkarten FFH-VP (BMVBW 2004).

## 1.6.7 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Ausnahmeprüfung

Kapitel für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt nicht relevant.



## 2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Vorhaben sowie der relevanten Wirkfaktoren

Die beantragten Vorhaben werden im Teil C – Technik und Trassierung ausführlich erläutert. Der folgende Text enthält die für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen relevanten technischen Inhalte der Bauausführung. Weitergehende Details sind dem Teil C zu entnehmen.

### 2.1 Gleichstrom-Kabelanlage

#### 2.1.1 Anlagenteile

##### 2.1.1.1 Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabel (HGÜ-Kabel)

Die Stromübertragung erfolgt für beide Vorhaben mit jeweils zwei Einleiterkabeln, die mit Gleichstrom der Spannung 525 kV (HGÜ Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung) betrieben werden. Die Kabel werden in einzelnen Sektionslängen angeliefert, deren Länge sich u.a. auch aus den jeweiligen Anforderungen für den Transport ergibt. Die einzelnen Kabelstücke werden vor Ort mit sogenannten Muffen miteinander verbunden. In regelmäßigen Abständen (ca. alle 10 km) wird in einem Abstand von max. 10 m von den Muffen eine sogenannte „Linkbox“ angeordnet, die zur Erdung des Kabelschirms, als Messstellen und zur Fehlerortung benötigt werden. Im Planfeststellungsabschnitt A2 sind insgesamt zwei Linkboxen geplant. Diese befinden sich innerhalb des Schachtbauwerks und sind daher bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen nicht gesondert zu betrachten.

Zur dinglichen und rechtlichen Absicherung der Kabelsysteme wird ein Schutzstreifen angeordnet, der sich allgemein bis 3 m ab Mitte des jeweils äußeren HGÜ-Kabels oder des äußeren LWL-Kabels (wenn LWL-Kabel außerhalb der HGÜ-Schutzzone liegt) erstreckt. Der Schutzstreifen darf nicht bebaut werden und muss frei von tiefwurzelnden Gehölzen bleiben, sofern das Kabel in einer Tiefe von weniger als 5 m verlegt wurde.

##### 2.1.1.2 Lichtwellenleiter (LWL)

Zur Kommunikation zwischen den Netzverknüpfungspunkten werden betriebsnotwendige Lichtwellenleiter (LWL) mit den Erdkabeln mitverlegt. Im PFA A2 werden bei der Stammstreckenverlegung mit zwei Kabelgräben am äußeren Rand jedes Kabelgrabens LWL-Kabel zur betrieblichen Nutzung mit verlegt. Im gleichen Bereich wird auch die Verlegung von weiteren LWL-Kabeln zur kommerziellen Nutzung berücksichtigt. Die kommerziellen Leerrohre für das digitale Hochgeschwindigkeitsnetz sind nicht Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt. Sie werden daher nur nachrichtlich erwähnt. Im Fall einer geschlossenen Bauweise wird für die LWL je Kabelgraben eine eigene Bohrung durchgeführt.

#### 2.1.2 Trassierung

##### 2.1.2.1 Trassierungsgrundsätze und trassenbestimmende Vorgaben

Die Trassierung folgt den folgenden Trassierungsgrundsätzen:

- möglichst kurzer, gestreckter Trassenverlauf mit dem Ziel des geringsten Eingriffs in Umwelt und Natur
- bautechnisch sichere Trassenführung
- wirtschaftliche Trassenführung
- Bündelung mit anderen linearen Infrastruktureinrichtungen

- Parallelverlegung der Vorhaben 3 und 4 gem. BBPlG in enger Bündelung auf einer Stammstrecke.
- Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Betriebes der Leitungsverbindung
- Bau einer Leitung mit einem möglichst geringen technischen Ausführungsrisiko

Bei der Trassierung wurden die einschlägigen technischen Regelwerke und Richtlinien beachtet. Dazu zählen insbesondere die erforderlichen Abstände der Kabel untereinander, zu Fremdleitungen und zu anderen Anlagen Dritter. Die beiden notwendigen Schachtbauwerke für den Elbtunnel stellen innerhalb des Planfeststellungsabschnitt A2 zwei Zwangspunkte für die Trassierung dar.

## 2.1.2.2 Trassenbeschreibung

Die Vorzugstrasse im Planfeststellungsabschnitt A2 startet bei km 0+000 und endet bei km 8+589.

In diesem Planfeststellungsabschnitt A2 befindet sich das Sonderbauwerk „Elbtunnel“ mit einer Länge von etwa 5.360 m.

Die Trasse startet an der Planfeststellungsabschnittsgrenze A1 / A2 in der Gemeinde Wewelsfleth im Bundesland Schleswig-Holstein. Der Startpunkt der Trassenführung im Planfeststellungsabschnitt A2 befindet sich nördlich der Bundesstraße 431 und führt als Stammstrecke (ST) für etwa 0,3 km in südlicher Richtung und quert bei Km 0+125 das Gewässer Schinkelwettern und die Bundesstraße 431 in einer geschlossenen Bauweise.

Nach dieser zusammenhängenden Querung führt die Trasse weiter Richtung Süden, schwenkt in nahezu 90° nach Osten und quert bei km 0+470 in geschlossener Bauweise das Gewässer Hollerwettern und die Gemeindestraße. Kurz vor der zusammenhängenden Querung Hollerwettern-Gemeindestraße befindet sich der Muffenstandort M-A2-04-001-V3/ M-A2-04-001-V4 bei km 0+363.

Die Querung der Hollerwettern und der Gemeindestraße ist gleichzeitig auch der Startpunkt einer insgesamt ca. 1,5 km langen geschlossenen Bauweise auf freier Strecke. Diese wird basierend auf den aktuell vorliegenden Ergebnissen der Baugrunduntersuchung auf drei einzelne HDD-Strecken aufgeteilt. Diese werden bei km 0+945 und km 1+370 verbunden. Der vorgeschlagene Leitungsverlauf quert in geschlossener Bauweise nach der Hollerwettern und der Straße Hollerwettern landwirtschaftlich genutzte Flächen bis zur geplanten Baustelleneinrichtungsfläche der Elbtunnelbaustelle (ca. km 1+920)

Nach Eintritt in die Baustelleneinrichtungsfläche der Tunnelbaustelle schwenkt die Vorzugstrasse nach etwa 100 m nahe der Trassenkorridor-grenze Richtung Süden und mündet bei etwa km 2+233 in das Muffenbauwerk des Startschachtes für den Elbtunnel nördlich der Querwettern ein. Der Eintrittspunkt in das Muffenbauwerk befindet sich in einer Tiefe von etwa 2 m unter GOK. Die Verlegung auf der Baustelleneinrichtungsfläche erfolgt in einer offenen Bauweise mit Schutzrohr nach Abschluss der Tunnelbaustelle und vor dem Rückbau der Baustelleneinrichtungsfläche bzw. der Wiederherstellung der Drainagearbeiten. Im Muffenbauwerk befinden sich der Muffenstandort M-A2-04-002-V3/ M-A2-04-002-V4 und die notwendigen Linkboxen.

Ab diesem Startschacht verläuft die Vorzugstrasse innerhalb eines unterirdischen Tübbingtunnels unterhalb der Elbe bis zum Zielschacht der Tunnelbaustelle und quert dabei die Bundeslandgrenze Schleswig-Holstein / Niedersachsen.

Im Zielschacht des Elbtunnels in der Gemeinde Wischhafen im Bundesland Niedersachsen befindet sich der Muffenstandort M-A2-04-003-V3/ M-A2-003-V4 sowie eine

weitere Linkbox im Muffenbauwerk des Zielschachtes. Zur Anbindung der Trassenkabel an das Muffenbauwerk ist auch hier eine offene Bauweise mit Schutzrohr vorgesehen. Nach dem Austritt aus dem Muffenbauwerk in einer Tiefe von etwa 2 m verläuft die Vorzugstrasse ab km 7+603 in südwestlicher Richtung parallel zu einem vorhandenen Wiesenweg. Etwa 150 m vor der geschlossenen Querung der L111 bei km 7+603, schwenkt die Vorzugstrasse ca. 140 m nach Westen, wobei vorhandene Drainagen gequert werden. In einem Bereich zwischen Bebauung und Wald (bei Km 8+220) wird die L111 in einer geschlossenen Bauweise unterquert, wodurch ebenfalls ein Bodendenkmal zwischen Wald und Bebauung (etwa bei Km 8+260) gemeinsam mit der L111 unterquert wird.

Nach dieser geschlossenen Querung verläuft die Vorzugstrasse weiter als Stammstrecke in offener Bauweise für ca. 0,25 km in südwestliche Richtung, parallel zum vorhandenen Druckpolder 27, welcher nordöstlich knapp außerhalb des Arbeitsstreifens verläuft. Bei km 8+589 wird der Übergang zum Planfeststellungsabschnitt A3 erreicht.

### 2.1.3 Bauverfahren bei Kabellegung in offener Bauweise

Die beiden Kabelpaare der Vorhaben werden in einem gemeinsamen Kabelgraben mit einer Überdeckung von mindestens 1,3 m verlegt. Hierfür wird ein im Querschnitt trapezförmiger Kabelgraben ausgehoben. Der Böschungswinkel der Grabenwände ist dabei abhängig von der jeweiligen Bodenart und entspricht den Vorgaben aus DIN 4124. Die Tiefe des Grabens beträgt in der Regel 1,65 m – 1,85 m. Während der Bauphase sind neben dem Kabelgraben Flächen für die Lagerung des Aushubs sowie für die Baustraße erforderlich. Die Regelbreite für den Arbeitsstreifen beträgt für ein einzelnes Vorhaben (Normalstrecke) rd. 30 – 35 m und für die Parallelführung beider Vorhaben („Stammstrecke“) rd. 40 - 45 m. Die genaue Breite ist von den örtlichen Gegebenheiten sowie der Verlegetiefe abhängig. In Planfeststellungsabschnitt A2 ergibt sich unter den zu berücksichtigenden Parametern (z.B. geologischer und hydrologischer Einschätzungen) in Schleswig-Holstein ein Arbeitsstreifen von 49 m Breite. In Niedersachsen orientiert sich die Arbeitsstreifenbreite überwiegend an den Regelarbeitsstreifen.

Sowohl im schleswig-holsteinischen als auch im niedersächsischen Teil des Planfeststellungsabschnitts A2 kommt in Bereichen mit offener Bauweise das Verfahren „offener Graben mit Schutzrohr“ zur Ausführung. Dabei werden in den geöffneten Kabelgraben zunächst Schutzrohre verlegt. Der Kabelgraben wird nach Verlegung der Schutzrohre i.d.R. anschließend wieder verfüllt und nur die Muffengruben werden für den späteren Kabelzug offengehalten. Dieses Verfahren wurde vor allem gewählt, um den Kabelgraben so kurz wie möglich offenzuhalten und damit die notwendigen Wasserhaltungsmaßnahmen auf das unbedingte Maß zu beschränken.

Die Kabel werden auf einer rd. 20 cm hohen Sandbettung verlegt. Nach der Verlegung werden die Kabel mit mindestens 20 cm über OK Kabel steinfrei überschüttet, so dass mindestens 0,20 m rund um das Kabel ein homogenes Bettungsmaterial ansteht. Oberhalb des Kabels werden ein Kabelwarnband sowie ein mechanischer Kabelschutz angeordnet.

Bei Querungen kleiner Wasserläufe und Gräben wird der Arbeitsstreifen im Bereich des Gewässers auf die Breite der Kabelgräben mit einer temporären Überfahrt reduziert. Eine Zwischenlagerung von Aushubmaterialien in Gewässern oder Gräben ist nicht vorgesehen.

Im Zuge von Gewässerquerungen in offener Bauweise ist darauf zu achten, dass bei Wasserandrang die Fließeigenschaften des Gewässers nicht beeinträchtigt werden. Dementsprechend ist eine Verrohrung des Gewässers vor den Aushubarbeiten vorzunehmen. Ein dem Gewässerquerschnitt entsprechend dimensioniertes Rohr wird in den Grabenverlauf über die Breite des Kabelgrabens eingelegt und stromabwärts und –

aufwärts fachgerecht abdichtet. Die Abdichtung kann mittels einem Ton- oder Lehmriegel erfolgen. Nach der Verrohrung des Gewässers kann der schichtenweise Aushub des Kabelgrabens in der Gewässersohle durchgeführt werden. Soweit bei den zu querenden Gewässern eine erkennbare Deckschicht in der Gewässersohle vorhanden ist, ist diese bei der Herstellung des Kabelgrabens getrennt vom üblichen Aushubmaterial auszuheben und zu lagern und bei der Wiederverfüllung als oberste Schicht wieder einzubauen, um die ursprünglich vorhandene Deckschicht möglichst zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Der Kabelgraben ist so tief auszuheben, dass die vorgegebene Mindestüberdeckung zur Gewässersohle eingehalten werden kann. Nach dem Aushub des Kabelgrabens werden Schutzrohre im Querbereich des Gewässers verlegt. In diese Schutzrohre werden anschließend die HGÜ-Kabeln eingezogen. Nach Verlegung der Schutzrohre (Schutzrohre für HGÜ und LWL) im Kabelgraben kann die Wiederverfüllung des Kabelgrabens erfolgen. Bei der Wiederverfüllung ist darauf zu achten, dass das Einbringen des Aushubmaterials schichtenweise gem. dem ursprünglichen Aufbau erfolgt. Nach vollständiger Verfüllung wird die Verrohrung entfernt, die Uferböschungen befestigt und die Gewässersohle wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Nach Erfordernis sind Ufersicherungen gegen Abschwemmungen vorzusehen.

Alternativ zur Verrohrung können zu querende kleinere Fließgewässer, bspw. Entwässerungsgräben, auch überpumpt werden. Hier wird der Graben im Bereich der Baustraße und des Kabelgrabens beidseitig verschlossen und eine Pumpe zum Überpumpen des ankommenden Wassers installiert. Nach Verlegung der Kabel wird der beidseitige Verschluss rückgebaut.

Im Bereich offen verlegter Kabel ist der Aufwuchs von tiefwurzelnden Gehölzen im Schutzstreifen nicht zulässig.

## 2.1.4 Bauverfahren bei Kabellegung in geschlossener Bauweise

Die geschlossene Bauweise kann z.B. zur Querung von Infrastrukturen oder Gewässern, zum Schutz von Biotopen oder bei schwierigen Bodenverhältnissen (Torfe, hoher Grundwasserstand etc.) zum Einsatz kommen. Es sind verschiedene Bauverfahren möglich, die insbesondere gesteuerte Horizontalbohrungen (HDD, engl. *horizontal directional drilling*), Pressverfahren oder Tunnel umfassen.

Im Planfeststellungsabschnitt A2 sind insgesamt fünf Bereiche mit geschlossener Bauweise vorgesehen, deren Lage der Trassenbeschreibung zu entnehmen ist (Kap. 2.1.2.2) und die als HDD ausgeführt werden sollen:

- Querung B431 / Schinkel Wettern (km 0+075)
- Querung Hollerwettern / Gemeindestraße (km 0+413)
- Querung Nassbereich 1 (km 0+972)
- Querung Nassbereich 2 (km 1+400)
- Querung L111 (km 7+690)

Für jede Kreuzung sind insgesamt sechs Bohrungen erforderlich (vier Schutzrohren für HGÜ-Leitungen der beiden Vorhaben und zwei Schutzrohre für Datenkabel).

Für die HDD-Baustellen ist nach dem derzeitigen Stand der technischen Planung davon auszugehen, dass die Dauerlärm verursachende Bohrung für jeden einzelnen Bohrkanaal ein bis zwei Arbeitstage in Anspruch nimmt (z.B. 1. Tag Pilotbohrung, 2. Tag Aufweitbohrung, dann Rohreinzug). Ein einzelner Bohrvorgang dauert je nach Länge der Bohrstrecke im Regelfall nicht länger als 10 Stunden und wird tagsüber durchgeführt. Bohrungen während der Nachtzeit sind somit nicht zu erwarten.

Näheres zu den verschiedenen Verlegeverfahren ist dem Teil C01 Technik und Trassierung im Anhang 1 Steckbriefe Verlegeverfahren zu entnehmen.

## 2.1.5 Kabeleinzug und Herstellung der Muffen

Die Kabel werden über am Boden gesicherte Rollen in den Graben, ansonsten direkt in die Schutzrohre mittels eines Seilzugs eingezogen. Hierfür ist je ein Kabelabspulplatz und eine Windenplatz erforderlich. Die vorgesehenen Kabelabspulplätze befinden sich westlich von Großwisch und südlich der B431 sowie in Niedersachsen westlich von Hamelwörden. Aufgrund der Lage des Abspulplatzes östlich von Hamelwörden (Abstand zu den niedersächsischen FFH- und VSch-Gebieten über 1,8 km) außerhalb der Planfeststellungsabschnitt A2-Grenze wird dieser in der vorliegenden Unterlage nicht berücksichtigt.

In Planfeststellungsabschnitt A2 sind insgesamt 3 Muffen vorgesehen, von denen eine in Schleswig-Holstein bzw. Niedersachsen im Muffenbauwerk des Querungsbauwerks ElbX errichtet werden.

Zur Errichtung der dritten Muffe bei km 0+360 wird ein Container auf der Baustelle installiert, um während der Arbeiten möglichst trockene, staubfreie und klimatisierte Bedingungen zu gewährleisten. Um diese Möglichkeit gewährleisten zu können, ist es unter Beachtung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse erforderlich, einen Spundwandkasten als Baugrubensicherung zu errichten. Nach Abschluss der Muffenmontage wird der Muffencontainer abgebaut, die Muffe gemeinsam mit den Erdkabeln fachgerecht mit Bettungsmaterial und dem Aushubmaterial verfüllt und der Spundwandkasten wieder entfernt.

## 2.1.6 Wasserhaltung

In Bereichen mit hohen Grundwasserständen oder bei hohen Niederschlagsaufkommen kann eine Wasserhaltung erforderlich sein, um den Kabelgraben trocken zu halten. In der Regel erfolgt die Grundwasserabsenkung auf ca. 0,5 m unter der Baugrubensohle. Näheres hierzu siehe Teil L06.3 Wasserhaltung.

Im Planfeststellungsabschnitt A2 erfolgt eine Wasserhaltung im Bereich der offenen Bauweise und der Muffengruben. Dabei wird die Wasserhaltung unterteilt in geschlossene und offene Wasserhaltung.

Zur offenen Wasserhaltung zählt die Grabenentwässerung, bei der aus Böschungen oder durch nicht versickernde Niederschläge zulaufendes Wasser gesammelt und über Pumpensämpfe gefördert werden kann (Teil L06.3 PFU).

Die geschlossene Wasserhaltung dient der Grundwasserabsenkung sowie der -entspannung um den Kabelgraben zu stabilisieren. Zur geschlossenen Wasserhaltung zählt die Schwerkraftentwässerung, bei der Brunnen (> 6 m) im Vorfeld der Baumaßnahme in die grundwasserleitenden Bodenschichten eingebracht werden, sowie die Unterdruckentwässerung mittels Kleinfiltervakuumanlagen (Spülfilterlanzen). Hierbei werden Lanzen in bis zu 6 m Tiefe eingebracht, wo über eine Vakuumpumpe ein Unterdruck erzeugt und ein Zustrom von Grundwasser herbeigeführt wird (Teil L06.3 PFU).

Die Wasserhaltung ist mit zeitlichem Vorlauf vor Baubeginn zu installieren und vor Einbringen von Baugrubensicherungen in Betrieb zu nehmen und bis nach Rückbau der Kabelgräben/Gruben aufrecht zu erhalten. Inklusive Aushub und Rückbau ist mit ca. 2 Monaten Bauzeit pro Wasserhaltungsabschnitt zurechnen.



Auf Schleswig-Holsteinischer Seite sollen Baugrubenwässer im Bereich der Unterbohrung der Schinkelwettern sowie der Hollerwettern in diese eingeleitet werden. Eine Aufreinigung oder Behandlung des Wassers vor Einleitung ist nicht vorgesehen, es wird jedoch ein Sandfang (Absetzbecken) vorgeschaltet. Zur Einleitung in die Vorflut sind Einleitbauwerke mit diffuser Wassereinleitung vorgesehen, um Ausspülungen oder Erosion am aufnehmenden Gewässer zu vermeiden (Teil L06.3 PFU).

Da für die Arbeitsflächen bei km 0+910 – 0+970, sowie km 1+345 – 1+400 und km 1+960 – 2+233 voraussichtlich nur Stau- und Schichtwasser anfällt, soll eine flächige Versickerung am südlichen Rand des Arbeitsstreifens erfolgen.

In Niedersachsen ist für das geförderte Grundwasser mit Abweichungen von den vorgegebenen Einleitparameter des LK Stade auszugehen, so dass eine Aufreinigung notwendig sein wird. Eine entsprechende Reinigungsanlage wird bereits für die Wasserhaltungsmaßnahmen des ElbX Bauwerks vorgesehen, welche in die Wischhafener Süderelbe einleitet. In Abstimmung mit dem VHT wird der Trassenbau diese Reinigungsanlage mitbenutzen und das Bauwasser per Rohrleitung der Wasserreinigungsanlage des Querungsbauwerks ElbX zugeführt (Teil L06.3 PFU).

Anfallende Niederschläge auf Zuwegungen und Arbeitsstreifen werden mittels Gefälle o.ä. von den befestigten Flächen abgeleitet und versickern entsprechend auf den Flächen.

## 2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr

Neben den Arbeitsflächen für die Kabellegung sind Flächen für die Lagerung von Materialien und Geräten sowie für Büroräume und Unterkünfte erforderlich.

Die Kabel werden zunächst mittels Schwertransporten von Kabelzwischenlagern (nicht Antragsgegenstand der Planfeststellung) zu den Abspulplätzen transportiert. Hierfür sind vorhandene Straßen und Wege teilweise auszubauen oder zu ertüchtigen oder neue Zufahrten anzulegen.

Das geplante Zwischenlager für die Kabel im Abschnitt A2 befindet sich am Hafengelände Brunsbüttel. Vom Zwischenlager in Brunsbüttel wird das Kabel mittels Schwertransport über die Straße zum geplanten Abspulplatz im Planfeststellungsabschnitt A2 transportiert.

Der geplante Abspulplatz im PFA A2 befindet sich im Bereich des Muffenstandortes M-A2-04-001-V3/M-A2-04-001-V4 bei km 0+360. Für diesen geplanten Abspulplatz ist es notwendig, eine schwerlasttaugliche Zuwegung von der Bundesstraße 431 zum Abspulplatz zu errichten. Von diesem Abspulplatz werden die Kabel in den Kabelabschnitten M-A2-04-001-V3/M-A2-04-001-V4 bis M-A1-03-001-V3/M-A1-03-001-V4 (liegt im PFA A1) und M-A2-04-001-V3/M-A2-04-001-V4 bis M-A2-04-002-V3/M-A2-04-002-V4 (Startschacht Elbtunnel) verlegt.

Auf der niedersächsischen Seite befindet sich der Abspulplatz an der K85 (Straße Hollerdeich) im PFA A3. Von diesem Abspulplatz an der K85 wird der Kabelabschnitt vom Muffenstandort M-A3-05-001-V3/ M-A3-05-001-V4 (liegt im PFA A3) – M-A2-04-003-V3/M-A2-04-003-V4 (Zielschacht Elbtunnel) bedient.

Die erforderlichen Lagerflächen und Zuwegungen sind im Teil C01 Technik und Trassierung sowie im Teil L3 „Logistik und Verkehrskonzept“ näher beschrieben.

### Baustellenverkehr

Durch den Baustellenverkehr und vor allem bei Baufeldvorbereitung und Herstellung der BE-Flächen ist mit staub- und motorbedingten Emissionen zu rechnen. Insbesondere im Bereich der großen BE-Flächen des Querungsbauwerks ElbX sind derartige

Emissionen zu erwarten. Berechnungen zeigen jedoch, dass die Grenzwerte der TA Luft sowohl am Standort Niedersachsen als auch Schleswig-Holstein eingehalten werden. Weitere Informationen sind der Unterlage E6 (E06.1 und E06.2) zu entnehmen.

### Grabenquerungen

Für Zuwegungen zu den Arbeitsflächen der Trasse kann es erforderlich sein, dass im Bereich der Abfahrt von Straßen oder auch im Verlauf der Trasse Gräben und Fließgewässer gequert werden müssen. Dies kann bei Gräben mit einer Gerinnebreite von bis zu 2,5 m durch eine temporäre Verrohrung erfolgen. Dabei wird zunächst der Bewuchs entfernt und ein Geotextil ausgelegt. Gemäß der hydraulischen Bemessung wird in die Sohle dann ein entsprechend dimensioniertes Stahlrohr eingelegt und der Graben anschließend bis zur Böschungskante verfüllt. Für die Verfüllung ist schwach durchlässiges und verdichtungsfähiges Material zu verwenden. Zur besseren Lastverteilung wird der verfüllte Bereich zudem mit Lastverteilplatten ausgelegt.

### Beleuchtung

Während der Bauphase der Trasse erfolgen die Bauarbeiten überwiegend am Tage, d.h. zwischen 7:00 Uhr und 20:00 Uhr statt (vgl. Teil E05.1). Zur Sicherstellung eines störungsfreien Bauablaufs und aus Gründen der allgemeinen Arbeitssicherheit erfolgt bei Arbeiten während der Dämmerung bzw. im Dunkeln eine Baustellenbeleuchtung in den entsprechenden Bauphasen. Weiterhin kann in bestimmten Bereichen eine Sicherheitsbeleuchtung/ Notfallbeleuchtung erforderlich werden. Für eine temporäre Beleuchtung kommen insbesondere die Muffenbaugrube, die Baustelle der Behelfsbrücke über das Gewässer Schinkelwettern und die Start- und Zielbaugruben der HDD-Bohrungen sowie die Abspulplätze in Betracht.

Um eine möglichst geringe Beeinträchtigung der anliegenden Bereiche zu gewährleisten, werden folgende Maßnahmen bei der Baustelleneinrichtung ergriffen:

- die Beleuchtung am jeweiligen Standort wird auf das sicherheitstechnisch notwendige Maß begrenzt
- direkte Blickverbindungen zu Lichtquellen werden so weit wie möglich vermieden
- ggf. erforderliche Leuchten werden nach unten ausgerichtet und ggf. mit Abschirmungen bzw. Blenden versehen
- es werden Frequenzbereiche genutzt, mit denen nur in möglichst geringem Maße Insekten angelockt werden - bevorzugter Einsatz warmweißen Lichtes
- die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder- Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz werden beachtet

Während des Betriebs der Erdkabelanlage ist keine Beleuchtung vorgesehen. Lediglich im Falle von Reparatur- und Wartungsarbeiten kann temporär eine Beleuchtung erforderlich werden.

## **2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke**

Neben der Kabeltrasse in offener oder geschlossener Bauweise sind entlang der beiden Vorhaben verschiedene Bauwerke für den Betrieb von SuedLink erforderlich. Dieses sind u.a. Konverterstationen, Kabelabschnittstationen, und Lichtwellenleiter-Zwischenstationen. Näheres zu diesen Bauwerken ist dem Teil C01 Technik und Trassierung in den Kapiteln 2.2.3 folgende zu entnehmen.

Im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt A2 ist abgesehen vom Elbetunnel (vgl. Kap. 2.4) kein entsprechendes Bauwerk erforderlich.

## 2.4 Elbetunnel

Das Querungsbauwerk „ElbX“ besteht aus einem Tunnelbauwerk unterhalb der Elbe, sowie ober- und unterirdischen Zugangsbauwerken beidseitig der Elbe, die das Tunnelbauwerk erschließen, der Kabelführung dienen, sowie die technische Infrastruktur zum Betrieb des Bauwerks beinhalten.

Das Gesamtbauwerk wird in folgende unter- und oberirdische Gebäudeteile gegliedert:

Unterirdisch:

- Tunnelbauwerk unterhalb der Elbe (ca. ~~5,3~~ 5,2 km lang, Innendurchmesser 4,0 m, in einer Tiefe von ca. 20 m bis 43 m)
- Schachtbauwerk (5 Untergeschosse, ca. ~~23~~ 24 m tief)
- Muffenbauwerk (1 Untergeschoss, ca. 5 m tief)
- Tunnelbauwerk in der Baugrube (in offener Bauweise, 1 Untergeschoss, ca. ~~23~~ 24 m tief)

Oberirdisch:

- Je Bundesland ein Betriebsgebäude (2-geschossig, Grundfläche ca. 400 m<sup>2</sup>)
- Betriebsgelände (SH ca. 10.000 m<sup>2</sup>, NI ca. 8.750 m<sup>2</sup>)

Für die Erstellung des Tunnelbauwerks, sowie der unterirdischen Gebäudeteile wird beidseitig der Elbe jeweils eine Baugrube benötigt.

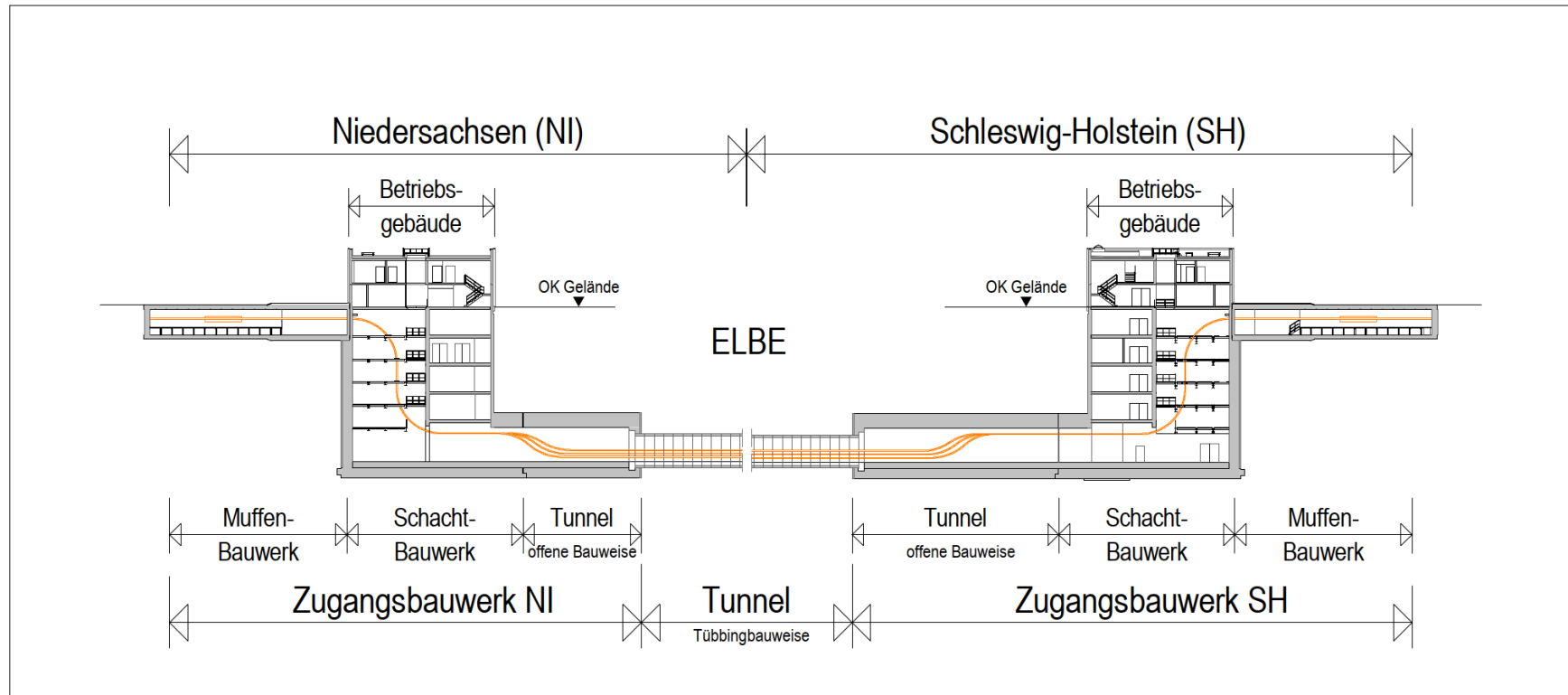
- Baugrube SH (Fläche: ca. ~~83~~ 82 m x 17 m; Tiefe: 6 m bzw. ~~23~~ 25 m)
- Baugrube NI (Fläche: ca. ~~74~~ 70 m x 17 m; Tiefe: 6 m bzw. ~~23~~ 25 m)

Die Kabelführung im Bereich des Querungsbauwerk ElbX erfolgt vom Regelquerschnitt des Kabelgrabens über einen Übergangsbereich in das so genannte Muffenbauwerk. Hier erfolgt die Verbindung der Tunnelkabel mit den ankommenden Kabeln aus dem Kabelgraben.

Der Tunnelvortrieb erfolgt mit einer Vortriebsmaschine, hinter der die Tunnelröhre in Tübbingbauweise hergestellt wird. Auf der schleswig-holsteinischen BE-Fläche befinden sich u.a. die Versorgungseinrichtungen der Vortriebsmaschine sowie Reinigungs- und Separierungsanlagen.

Die geplante Bauzeit vom Baubeginn im Planfeststellungsabschnitt A2 bis zur Inbetriebnahme von SuedLink wird mit Verweis auf Teil A01 "Erläuterungsbericht", Kapitel 1.4.6 rd. 5,3 Jahre betragen.





**Abbildung 1: Querungsbauwerk ElbX (vereinfachte Prinzipdarstellung)**

Entnommen aus: Teil C01 Technik und Trassierung

## 2.4.1 Schachtbauwerke und Tunnel

Die Schachtstandorte werden zum Schutz vor Überflutungen durch Elbehochwasser binnendeichs angeordnet.

Die Startgrube für den Tunnelvortrieb liegt auf schleswig-holsteinischer Seite ca. 750 m landeinwärts hinter der Deichlinie in der Gemeinde Wewelsfleth. In Niedersachsen wird der Zielschacht des Tunnels ca. 85 m landeinwärts hinter der Deichlinie in der Gemeinde Wischhafen errichtet.

Der Tunnelvortrieb beginnt in der Startbaugrube in der durch das Zugangsbauwerk vorgegebenen Tiefenlage. Über diese wird die Tunnelbohrmaschine mit Tübbings versorgt und der Abraum des Tunnelvortriebs ausgebracht. Dieser wird dann neben dem Baufeld zwischengelagert.

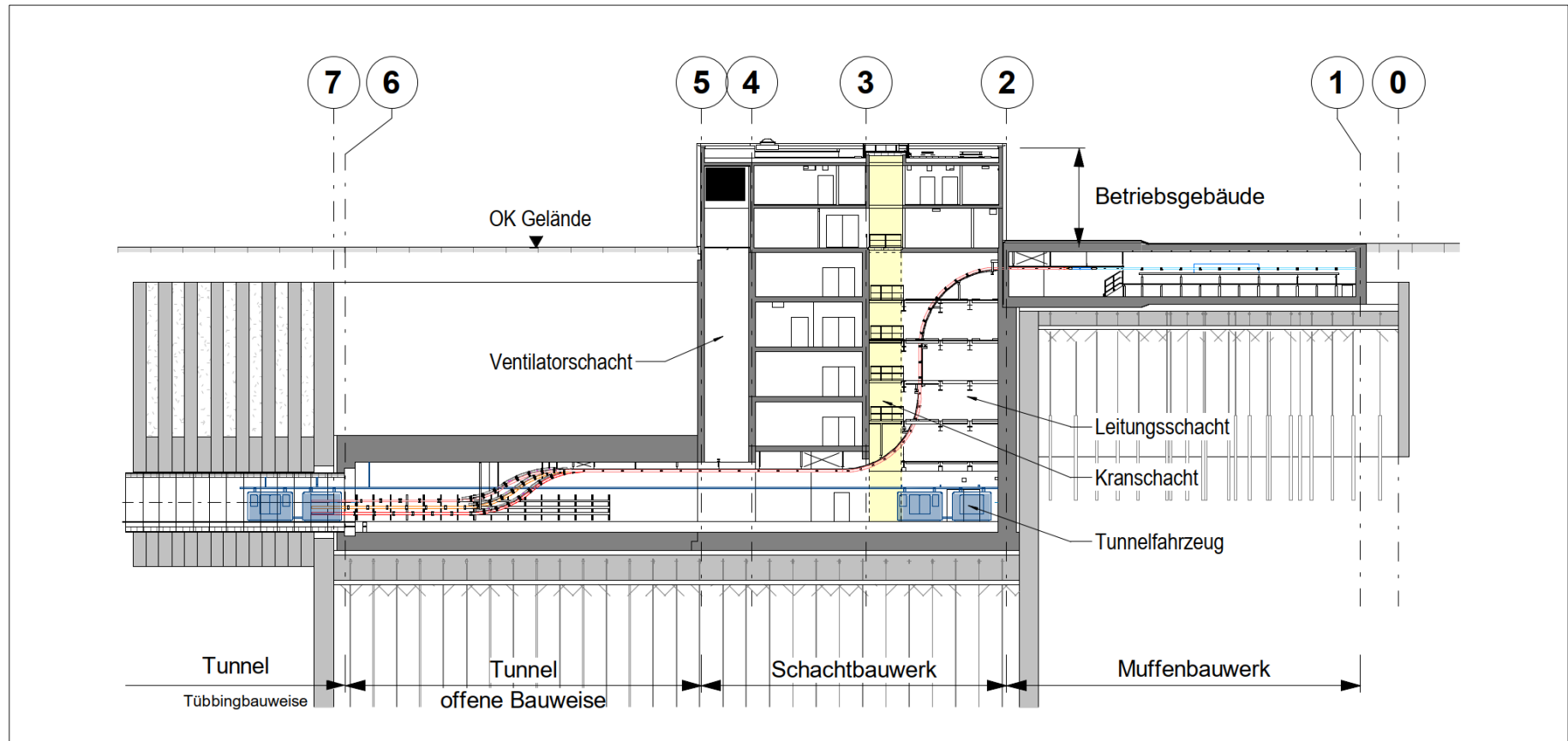
Mit einem Gefälle von ca. 0,6 % bis ca. 1,6 % verläuft der Tunnel bis zu seinem Tiefpunkt. Am Deichfuß in SH hat der Tunnel eine Überdeckung von ca. 22,6 m erreicht. Der Tiefpunkt liegt ca. mittig unterhalb der Fahrrinne der Elbe. Hier verbleibt eine Überdeckung bis zur Elbsohle von ca. 14,4 m. Die geringste Überdeckung unter der Elbe beträgt ca. 12 m (ca. bei Tunnelmeter 1+757).

Vom Tiefpunkt unterhalb des Fahrwassers aus folgt der Tunnel mit einer Steigung von ca. 0,6 % bis ca. 1,1 % bis zum Erreichen der Tiefenlage des Zugangsbauwerks in Niedersachsen mit einer Überdeckung von ca. 16,9 m. Am Deichfuß in Niedersachsen weist der Tunnel eine Überdeckung von ca. 16 m auf.

Im Rahmen der Planung wurde mit dem Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg die Tiefenlage der Tunnelfirste unterhalb der Fahrrinne auf mindestens -31,00 m NHN festgelegt. Diese Tiefenlage berücksichtigt die im Jahr 2021 abgeschlossene Elbvertiefung, eine Baggertoleranz vom 0,5 m, eine Ankereindringtiefe von 3,0 m sowie den tiefsten Kolk in der Umgebung des Querungsbereiches.

Die Zugangsbauwerke gliedern sich in folgende Gebäudeteile:

- Betriebsgebäude,
- Schachtbauwerk,
- Muffenbauwerk,
- Tunnel in offener Bauweise.



**Abbildung 2: Längsschnitt Zugangsbauwerk**

Entnommen aus: Teil C01 Technik und Trassierung

Auf dem Schachtbauwerk wird oberirdisch je ein Betriebsgebäude errichtet. Diese sind zweigeschossig mit einer Gesamthöhe von ca. 8 m über GOK.

Die Schachtbauwerke sind ca. 23 24 m tiefe Bauwerke mit 5 Untergeschossen, in denen im Endzustand die Erdkabel beidseitig der Elbe in den Tunnel hinabgeführt werden, um so die Elbe zu unterqueren. Außerdem werden die Schachtbauwerke technische Gebäudeausstattung für den Betrieb des Tunnels enthalten und hierüber wird der Zugang in den fertigen Tunnel möglich sein.

Im 1. Untergeschoss schließt das eingeschossige Muffenbauwerk an, dessen Oberkante ca. 0,5 m oberhalb des umliegenden Geländes liegt. Das Muffenbauwerk hat eine Gesamthöhe von ca. 3,5 5 m. Es bildet den äußeren Abschluss des Querungsbauwerks ElbX und somit die Schnittstelle zum Kabelgraben.

#### Lüftung und Abwärme

Um die bei Betrieb entstehende Wärme aus dem Tunnel und den Schachtbauwerken abzuführen, wird ein Luftstrom durch den Tunnel gedrückt bzw. gesaugt. Die Außenluft wird mit einem Grobfilter gefiltert, um den Eintrag von Staub und Schmutz in den Tunnel zu reduzieren. Die Drehzahl der Ventilatoren wird außentemperaturgesteuert geregelt. Der Sollwert ist eine Maximaltemperatur im Tunnel von 35°C. Sollte die Außentemperatur über der Tunnelinnentemperatur liegen, so werden die Ventilatoren deaktiviert.

#### Beleuchtung

Während der Bauphase (Baustelleinrichtung, des Zugangsgebäudes und des Betriebsgeländes) erfolgen die Bauarbeiten überwiegend am Tage, d.h. zwischen 7:00 Uhr und 22:00 Uhr, wohingegen die Herstellung und die Einrichtung der Baugrube für den Vortrieb in Schleswig-Holstein im Tag- und Nachtbetrieb (24/7-Baubetrieb) durchgeführt wird. Die Arbeitsbereiche und Verkehrswege werden in der Dunkelheit beleuchtet. Die nächtlichen Baustellenverkehre außerhalb der BE-Fläche werden auf das erforderliche Minimum reduziert. Bodentransporte und Materialanlieferungen erfolgen während der Tagzeit. Während des Tunnelvortriebs in Schleswig-Holstein erfolgen die Arbeiten im Durchlaufbetrieb, das heißt die Arbeitsbereiche und Verkehrswege werden in der gesamten Nacht beleuchtet. In Niedersachsen werden planmäßig keine Bauarbeiten während der Nacht durchgeführt.

Die Baustellenbeleuchtung wird so ausgeführt, dass möglichst geringe Beeinträchtigung der anliegenden Bereiche entstehen (vgl. Kap. 2.6). Die Vorgaben der einschlägigen Regelwerke (u.a. BG-Bau A024) werden eingehalten. Insgesamt wird der Einsatz von Lichtquellen so gering wie möglich gehalten und bei Erfordernis "insektenfreundliche" Beleuchtung (z.B. LED- oder Natriumdampflampen) verwendet.

Während der Betriebsphase wird das Betriebsgelände planmäßig nicht durchgängig beleuchtet, da es im Regelbetrieb nicht bemannt ist. Es wird eine Beleuchtung installiert, die im Bedarfsfall durch einen Mitarbeiter manuell oder über einen Bewegungsmelder eingeschaltet werden kann. Diese Außenbeleuchtung wird so ausgebildet, dass die Verkehrswege sicher begangen werden können und somit die Unfallgefahr minimiert wird. Beim Betreten durch Unbefugte wird die Beleuchtung durch Bewegungsmelder ebenfalls aktiviert. Auch hier wird die Beleuchtung gemäß der o.g. Randbedingungen installiert.

#### Betriebsgelände, Architekturkonzept und Zufahrten

Auf dem Betriebsgelände werden Aufstellflächen für die Feuerwehr, einen Mobilkran, eine LKW-Stellfläche sowie ausreichend Parkplätze vorgesehen. Zusätzlich werden befestigte Lagerflächen für Wartungs- und Reparaturkampagnen vorgehalten. Die Erschließung auf dem Betriebsgelände erfolgt durch eine einspurige Ringstraße, die um

das Betriebsgebäude verläuft. Die Betriebsgelände auf beiden Elbseiten werden durch eine ca. 2,5 m hohe Zaunanlage umschlossen, die Zufahrt ist durch ein Tor gesichert.

Die Betriebszufahrt in SH führt über ca. 380 m parallel zu „der Grüne Weg“ auf einer Ackerfläche Richtung Norden und schließt auf Höhe der L136 (Henneke-Wulf-Straße) an die B431 an. An diesem Knotenpunkt ist bereits ein Linksabbieger vorhanden, um auf den vorhandenen Wirtschaftsweg zu gelangen. Die Betriebszufahrt in NI schließt auf Höhe des ehemaligen Wohnheims „Schloß Holenwisch“ an die L111 (Stader Straße) an. Sie nutzt eine bereits bestehenden Wirtschaftsweg und ist ca. 775 m lang.

Für die Fassadengestaltung des Betriebsgebäudes sowie die landschaftliche Gestaltung und Einbettung des Betriebsgeländes wurde ein Architekturkonzept entwickelt. Maßgabe für das Konzept sollte die Integration des Betriebsgeländes in die umgebende Landschaft und ortsübliche Bebauung sein. Das Konzept sieht für das Betriebsgelände derzeit außerhalb des Sicherungszauns eine locker angeordnete Anlage von Erdwällen vor, die mit Gehölzen bepflanzt werden.

Der Gesamtflächenbedarf setzt sich aus der Fläche für das befestigte Betriebsgelände inkl. Regenrückhaltebecken, der Gesamtlänge des unterirdischen Bauwerks sowie der zusätzlichen Grünfläche des landschaftlichen Architekturkonzepts zusammen.

## 2.4.2 Baugruben

Für den Bau des Querungsbauwerks ElbX werden beidseitig der Elbe Baugruben benötigt. Die Baugruben werden für das Muffenbauwerk, das Schachtbauwerk sowie Installation und die Bergung der Tunnelbohrmaschine errichtet. Die Baugrube für das Muffenbauwerk (Bereich 2) ist dabei etwa 5,6 m tief unter GOK, während die anschließende Grube des Schachtbauwerkes (Bereich 1) ca. 25 m unter GOK liegt. Zum Hochwasserschutz während der Bauphase ist eine umlaufende Hochwasserschutzwand vorgesehen. Als Angleich der Arbeitsebenen wird eine temporäre Warft erstellt, von der alle Arbeiten zur Errichtung der Baugrube stattfinden.

Die Baugrubenwände werden sowohl für die Baugruben in SH als auch in NI als sogenannte Schlitzwände hergestellt.

Die Schlitzwände werden in flüssigkeitsgestützten Schlitzten hergestellt. Dabei wird der Schlitz während des Aushubs durch eine Bentonitsuspension gestützt. Nach Erreichen der Endtiefe des Aushubs wird in dem flüssigkeitsgestützten Schlitz der vorgefertigte Bewehrungskorb eingestellt und im Anschluss der Beton im Kontraktorverfahren eingebracht, der sukzessive mit dem Einbaufortschritt das Bentonit verdrängt. Die verdrängte Bentonitsuspension wird dabei zurückgewonnen. In SH werden die Schlitzwände im Bereich 1 ca. 38 m in NI bis ca. 53,51 m Tiefe eingebracht.

Aufgrund der Tiefe der Baugruben von bis zu 25 m ist eine Stützung der Baugrubenwände erforderlich. Die Stützung der Baugrubenwände erfolgt in SH und auch NI mittels innerer Aussteifung mit Stahlprofilen in mehreren Lagen. Dabei werden Stahlprofile im inneren der Baugrube eingebracht, die zwischen den Baugrubenwänden spannen und diese von innen stützen.

Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten erfolgt der untere Abschluss der Trogbaugrube in SH mittels Unterwasserbetonsohle.

Bis zum Erreichen der Grundwassergrenze erfolgt dabei ein regulärer Aushub innerhalb der zuvor hergestellten, vertikalen Baugrubenumschließung. Anschließend erfolgt der Aushub von einem Schwimmponton oder vom Baugrubenrand aus innerhalb des Grundwassers als so genannter Nassaushub. Da beim Nassaushub immer ein

Gemisch aus Grundwasser und Baugrund ausgehoben wird und ein starkes Nachströmen von Grundwasser durch die noch offene Sohle zu verhindern ist, muss sichergestellt werden, dass der Wasserspiegel durch Zuführen von Ballastierungswasser gehalten wird bzw. gemäß der geotechnischen Untersuchung in Schleswig-Holstein um 30 cm erhöht wird. Dies ist erforderlich, da es aufgrund der Wasserdruckdifferenzen zwischen dem Inneren und dem Äußeren der Baugrube in Abhängigkeit des anstehenden Baugrundes zum Eintragen von Feinstmaterial oder sogar zum Aufbruch des Baugrundes kommen kann.

Nach Erreichen der gewünschten Tiefe wird eine Rückverankerung (z.B. mit Micropfählen) erstellt. Anschließend werden die Baugrubenwände im Bereich der Unterwasserbetonsohle sowie die Köpfe der Rückverankerung von Suspensionsresten und Schlamm gereinigt, um einen sicheren Verbund von Betonsohle und Schlitzwänden zu gewährleisten. Die Betonage der Unterwasserbetonsohle erfolgt anschließend im Kontraktor-Verfahren, d.h. dass der Beton durch ein Betonierrohr oder einen Schlauch kontinuierlich eingebracht wird. Dabei taucht das Betonierrohr bzw. der Schlauch dauerhaft in den frischen Beton ein, der so seitlich und aufwärts verdrängt wird. Einschlüsse und Entmischungen können so verhindert werden. Nach Aushärten der Unterwasserbetonsohle wird die Baugrube gelenzt, das heißt es wird das Restwasser aus der Grube abgepumpt. Ordnungsgemäß ausgeführte Unterwasserbetonsohlen sind wasserdicht. Doch auftretende Undichtigkeiten können in der Regel durch einfaches Verpressen behoben werden.

In Niedersachsen wurden dichtende Bodenschichten in geeigneter Tiefe angetroffen, so dass der Baugrubenbereich für das Schachtbauwerk (Bereich 1) mit einer natürlichen Dichtsohle geplant ist und so ein Trockenaushub hergestellt werden kann. Die Schlitzwände reichen in NI bis ca. – 49,5 m von GOK und binden somit ca. 6 m in den Glimmerton ein. Für das Muffenbauwerk in NI ist wie in SH eine Unterwasserbetonsohle vorgesehen, da die dichtenden Bodenschichten in der dort erforderlichen Höhenlage noch nicht anstehen.

### 2.4.3 Bauzeitliche Prozesswasserentnahme und -einleitung

Für die Herstellung von Baugruben (Lenz- und Leckagewasser) und während des Tunnelvortriebs (Herstellung der Stützsuspension und als Brauchwasser) besteht ein Bedarf von Prozesswasser. Dieses wird in Schleswig-Holstein für die Dauer der Bau durchführung aus der Elbe entnommen und nach der Verwendung wieder in diese eingeleitet. Aufgrund eines deutlich geringeren Wasserbedarfs wird in Niedersachsen die Wasserentnahme über die öffentliche Wasserversorgung erfolgen, sodass nur eine Einleitung über eine Druckwasserleitung in die Wischhafener Süderelbe erfolgt.

Vor der Wiedereinleitung in die Elbe wird das Prozess- und Brauchwasser aufbereitet und gereinigt, so dass die rechtlichen Vorgaben insbesondere der WRRL eingehalten werden (vgl. PFU Teil J Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie).

Detaillierte Angaben sind der Unterlage L06.5 (Prozesswasserbericht) der PFU zu entnehmen.

Zur Zwischenspeicherung und Vorbereitung von Prozesswasser besteht innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche auf schleswig-holsteinischer Seite ein Prozesswasserkreislauf mit mehreren Becken und Anlagen. In diesen wird die Bentonitsuspension vorbereitet und nach Verwendung wieder aufbereitet. Im Prozesswasserbecken wird das vorgereinigte Prozesswasser wie auch Wasser aus anderen Teilprozessen des Gesamtbauvorhabens gesammelt und weiter gereinigt. Nach dem Durchlaufen der Ammoniumreinigung wird das Wasser nach anschließender Beprobung in die Elbe abgeleitet. Der Prozesswasserkreislauf besteht für die gesamte Dauer der Baumaßnahme.



Auf niedersächsischer Seite wird Prozesswasser im Prozesswasserbecken gesammelt, gereinigt und anschließend unter Einhaltung der abgestimmten Einleitwerte wieder in die Wischhafener Süderelbe eingeleitet.

Der Transport des Prozesswassers zwischen Entnahme- und Einleitstelle und der Baustelleneinrichtungsfläche erfolgt über Rohrleitungen. Die beiden Rohrleitungen für die Wasserentsorgung und Wasserentnahme in Schleswig-Holstein verlaufen parallel und werden überwiegend in ausreichender Tiefe im Boden verlegt. Zwischen der BE-Fläche in SH und der Straße Hollerwettern ist eine oberirdische Verlegung mit anschließender Überdeckung vorgesehen. Die Leitung verlässt das Baufeld des Querungsbauwerks im südwestlichen Bereich und führt parallel zu einem Graben Richtung Süden auf die Straße Hollerwettern zu. Die Leitung quert die Straße, führt binnendeichs am Deichfuß Richtung Westen und folgt dann dem Deichverteidigungsweg. Im Bereich der Landesschutzdeiche erfolgt die Verlegung unterirdisch in ca. 1 m Tiefe. Querungen von Gewässern/Gräben erfolgen ohne Eingriff in das Gewässer, indem die Leitung ggf. durch Stahlträger unterstützt und gegen Frost gedämmt oberhalb der Böschungskanten aufgelegt werden. Straßen und andere Verkehrsflächen werden durch sogenanntes Schlitten in offener Bauweise unterquert. Im Bereich des Schöpfwerks Hollerwettern in Schleswig-Holstein wird der Deich unterquert. Die Deichquerung soll unterhalb der Deichtreppe erfolgen, indem die vorhandene Treppe temporär abgebaut wird und nach Verlegung der Leitung wieder hergestellt wird.

Auf schleswig-holsteinischer Seite erfolgt die Wasserentnahme aus der Elbe in einem temporären Behelfsbauwerk, das sich in Abhängigkeit der Wassertiefe nahe dem Ufer auf Höhe des Schöpfwerks Hollerwettern befindet. Es sind derzeit 3 Varianten in einem Abstand von ca. 80 m zum Ufer vorgesehen. Variante 1 beinhaltet die Verwendung eines Schwimmpontons. Diese Variante wurde aufgrund von schiffahrtspolizeilichen Gründen verworfen. Die beiden verbleibenden Varianten 2 und 3 werden in der vorliegenden Unterlage geprüft.

Die Einleitung des gereinigten Prozesswassers in die Elbe erfolgt bei beiden Alternativen auf die gleiche Weise. Die Einleitstelle befindet sich mit ca. 100 m Abstand zum Ufer in größerer Entfernung als die Entnahmestelle. Die auf dem Gewässergrund eingespülte Druckrohrleitung wird an der Einleitstelle auf etwa 2 m über Grund geführt und an einem Dalben befestigt. Die Dalben werden mit je mit einem Seezeichen mit Beleuchtung (Solarzelle) gekennzeichnet. Die Einleitung erfolgt über mehrere Auslässe. Der Dalben für die Wassereinleitung befindet sich ca. 100 m vom Ufer entfernt. Das gekennzeichnete Fahrwasser für die Berufsschifffahrt weist einen Abstand von über 400 m zum Dalben auf.

An der Entnahme- und Einleitstelle SH ist nach derzeitigem Planungsstand insgesamt eine maximale Entnahmemenge von Elbwasser für den Tunnelvortrieb von 8,1 l/s (700 m<sup>3</sup>/d) und eine maximale Einleitmenge von gereinigtem Prozesswasser aller Bauprozesse von 18,5 l/s (1.600 m<sup>3</sup>/d) vorgesehen. Diese sind wie der Betrieb der Entnahme- und Einleitstelle für den gesamten Bauzeitraum von ca. 3,5 Jahren anzusetzen.

#### Wasserentnahme Variante 2: geschlitzter Rohrpfahl mit Pumpe

Bei dieser Variante erfolgt die Wasserentnahme mit Hilfe eines Rohrpfahls mit im Rohrpfahl integrierter heraufziehbarer Pumpe und umlaufender Gitterebene als Zugangsebene für Wartungspersonal. Der Wasseraustausch wird über Schlitze in der Rohrpfahlwand sichergestellt, wobei durch ein Fischschutzgitter das Eindringen von Fischen vermieden wird. Diese und auch der Fischschutzkorb müssen den gesamten Bereich der Wasserstandsschwankungen abdecken. Die Wasserentnahme erfolgt demnach größtenteils im Freiwasser und nicht direkt über Grund.

Das Bauwerk wird durch ein Errichterschiff in der Elbe hergestellt. Bei der Herstellung wird hinsichtlich Lärmemissionen versucht möglichst weite Strecken durch Vibrieren durchzuführen. Sollte es dennoch zu unerwarteten Hindernissen kommen, muss wie im Hafenbau üblich eine Schlagramme verwendet werden. Nach derzeitigem Planungsstand sind für das Errichterschiff während der Herstellung und für den Rückbau jeweils Liegezeiten von wenigen Tagen sowie Wartungsintervalle nach Bedarf vorgesehen.

Bis auf den Leitungsteil im Bereich der Entnahme- und Einleitöffnungen werden die Druckleitungen in den Elbgrund eingespült (0,5 m Überdeckung) und bei Bedarf mit Ketten beschwert. Die Leitungen haben am Übergang zwischen eingespülten und freien beziehungsweise im Deich verlegten Leitungsteilen eine Sollbruchstelle. Die Sicherung der Leitungen gegen beispielsweise Eisgang erfolgt durch einen mechanischen Schutz.

Der geschlitzte Rohrpfahl wird jeweils mit einem Seezeichen mit Beleuchtung (Solarzelle) gekennzeichnet. Der Rohrpfahl für die Wasserentnahme befindet sich ca. 80 m vom Ufer entfernt. Das gekennzeichnete Fahrwasser für die Berufsschifffahrt weist einen Abstand von über 400 m zum Rohrpfahl auf.

#### Wasserentnahme Variante 3: Tauchfloß

Bei dieser Variante erfolgen Entnahme und Einleitung durch ein versenktes Ponton mit Saugleitungen. Das Tauchfloß wird am Elbgrund verankert und in den Saugleitungen mit Pumpen ausgestattet, die an Land gewartet werden können.

Das Tauchfloß wird an Land hergestellt und innerhalb von wenigen Tagen mittels Schleppern auf Position gebracht, abgesenkt, am Elbgrund verankert und mit Tonnen gesichert. Der Rückbau verläuft analog ebenfalls innerhalb weniger Tage. Der Ab- und Auftauchvorgang wird über Tauchzellen gesteuert. Die Pumpen werden landseitig in die Saugrohre eingeschoben, angeschlossen und nach Bedarf an Land gewartet. Die Saugrohre werden mit einem Fischschutzgitter gesichert.

Bis auf den Leitungsteil im Bereich der Entnahme- und Einleitöffnungen werden die Druckleitungen in den Elbgrund eingespült (0,5 m Überdeckung) und bei Bedarf mit Ketten beschwert. Die Leitungen haben am Übergang zwischen eingespülten und freien beziehungsweise im Deich verlegten Leitungsteilen eine Sollbruchstelle. Die Sicherung der Leitungen gegen beispielsweise Eisgang in der Übergangszone erfolgt durch Betonmatten.

In Niedersachsen wird nur ein Rohr zur Einleitung verlegt. Die Einleitstelle befindet sich elbseitig vom Sperrwerk Wischhafen. Die geplante Rohrleitung dorthin wird binnenseits entlang des Landesschutzdeichs Richtung Osten geführt. Dabei werden der Graben so wie die Arbeitsflächen so geplant, dass die Leitung grundsätzlich innerhalb des Ruderalstreifens verlegt wird und somit in der Regel keine Beeinträchtigungen des benachbarten Grabens auftreten. Wie auch in Schleswig-Holstein erfolgt die Querungen von Gewässern/Gräben ohne Eingriff in das Gewässer, indem die Leitung ggf. durch Stahlträger unterstützt und gegen Frost gedämmt oberhalb der Böschungskanten aufgelegt werden. Straßen und andere Verkehrsflächen werden durch sogenanntes Schlitzten in offener Bauweise unterquert. Die Deichquerung auf Höhe der Straße Altendorf wird mittels Horizontalspülbohrverfahren (oder ähnlichen Verfahren) hergestellt. Die Errichtung der Druckwasserleitung erfolgt in Niedersachsen außerhalb der Brutzeit im Zeitraum 01.10. bis 28.02. des Jahres der Bauausführung. Die Dauer der Baumaßnahme wird max. 8 Wochen (incl. HDD) betragen.

Die bauzeitlichen Drainageleitungen der Bauflächen werden auf beiden Seiten der Elbe an einen Sammler angeschlossen und in ein Rückhaltebecken gepumpt. Dort wird es zunächst durch einen Sandfang, sowie Leichtstoff- und Ölabscheider geleitet.



Anschließend erfolgt die Einleitung mittels Drosselschachts in die Vorflut (Querwetter in SH, Polder 27 in NI). Da während des Aushebens der Gruben baubedingt mit einem erhöhten Schadstoffaufkommen im Oberflächengewässer zu rechnen ist, wird das im Rückhaltebecken vorgefilterte Wasser in das Prozesswasserbecken geleitet und weiter aufbereitet. Unter Einhaltung der abgestimmten Einleitwerte erfolgt die Einleitung in die Elbe (SH) bzw. Wischhafener Süderelbe (NI).

## 2.5 Bauablauf

Die nachfolgende Tabelle beschreibt den Bauablauf und die typischen Bauphasen bei der Erdkabelverlegung im SuedLink (vgl. Teil C).

**Tabelle 1: Bauphasen bei der Erdkabelverlegung**

Bauphase	Vorzunehmende Arbeiten
vor Baubeginn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvogelbegehungen rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten</li> <li>• Baugrunduntersuchungen</li> <li>• Archäologische Voruntersuchungen</li> <li>• Kampfmittelräumung</li> <li>• Fremdleitungs-/Drainagenerhebung sowie örtliche Kennzeichnung und Einmessung, Suchschachtung</li> <li>• Befahrungsanalyse</li> <li>• Baufeldfreimachung</li> <li>• Beweissicherung für Gebäude, Straßen und Grundgrenzen</li> <li>• Sofern erforderlich: CEF-Maßnahmen</li> </ul>
Trassenvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auspflocken der Trasse</li> <li>• Wegebau (Baust Straßen, Zufahrten, etc.)</li> <li>• Baustellensicherung</li> <li>• Flächenvorbereitung (vorzeitige Räumung von Bewuchs, unter Einhaltung von saisonalen Beschränkungen)</li> <li>• Vorbereitung geschlossene Querungen (z. B. HDD) sofern erforderlich</li> </ul>
Abtrag Oberboden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aushub Oberboden</li> <li>• Lagerung</li> <li>• Begrünung, Schutz vor Erosion</li> </ul>
Herstellung Grabenprofil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aushub Unterboden</li> <li>• Getrennte Lagerung der Bodenhorizonte</li> <li>• Installation offene Wasserhaltung</li> <li>• Sandbettschüttung</li> </ul>
Kabelzug	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabelspulentransport</li> <li>• Einrichtung der für den Kabelzug erforderlichen Rollen, Lager, Schubgeräte und sonstige Hilfsmittel, etc.</li> <li>• Einrichten der Zugstandorte</li> <li>• Kabelzug durch Graben</li> <li>• Räumung der für den Kabelzug benötigten Hilfseinrichtungen</li> </ul>

zusätzliche Verlegearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlegung Schutzrohre für Lichtwellenleiterkabel sofern erforderlich</li> <li>• Verlegung Kabelschutzrohre sofern erforderlich</li> </ul>
Muffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufweitung des Kabelgrabens an Muffengruben</li> <li>• Installation von Muffencontainer</li> <li>• Muffenmontage</li> <li>• Deinstallation von Muffencontainer</li> <li>• Bettung der Muffe im Sand</li> </ul>
Rückverfüllung Graben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermessung der Kabelanlage und der Sonstigen zum System gehörigen Einrichtungen</li> <li>• Aufschüttung des Sandbettes um das Kabel</li> <li>• Einbringung von Schutzplatten oder Schutzgitter</li> <li>• Rückverfüllung des Unterbodens</li> <li>• Einbringung des Trassenwarnbands</li> <li>• Einbringung restlicher Unter- und Oberböden</li> <li>• Einbaukontrolle Boden (Verdichtungsnachweis)</li> </ul>
Rekultivierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberflächenwiederherstellung</li> <li>• Rückbau der Einrichtungs- und Lagerflächen sowie der Baustraßen</li> <li>• Tiefenlockerung Unterboden</li> <li>• ggf. Düngung</li> <li>• ggf. Neueinsaat</li> <li>• Wiederherstellung Drainagen</li> </ul>
Flächennutzung nach Bau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Land- und Viehwirtschaft möglich</li> <li>• Keine Bebauung und tiefwurzelnende Pflanzen</li> </ul>

Für das Querungsbauwerk ElbX werden die Bautätigkeiten parallel in SH und NI durchgeführt, wobei der Fokus zunächst auf dem Baufeld in SH liegt, da von hier aus der Tunnelvortrieb beginnt, der die Bauzeit maßgeblich bestimmt.

Vor Baubeginn sind, wie für die Trasse auch, die inanspruchzunehmende Flächen hinsichtlich erforderlicher Vergrämungen durch Brutvogelbegehungen rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten zu untersuchen. Dies betrifft auch die Baugrunduntersuchungen, Archäologischen Voruntersuchungen, Kampfmittelräumungsanalysen, Fremdleitungs-/Drainagenerhebung, örtliche Kennzeichnungen und Einmessungen sowie die Beweissicherung für Gebäude, Straßen und Grundgrenzen

Daran anschließend beginnt der Bau auf beiden Baufeldern mit der Baufeldfreimachung und den Baufeldvorbereitungen, um das Baufeld ausreichend tragfähig und befahrbar zu machen, sowie die bauzeitliche Entwässerung herzustellen. Im Anschluss erfolgt auf beiden Elbseiten die Baustelleneinrichtung. Sobald die Baustelleneinrichtungen abgeschlossen sind, werden die Baugruben inkl. dem Hochwasserschutz auf beiden Elbseiten erstellt. Danach erfolgt in SH die Einrichtung des Tunnelvortriebs und die Phase der Tunnelanfahrt. Bis die Tunnelbohrmaschine (TBM) vollständig in den Baugrund eingefahren ist, wird in SH die gesamte Baugrube für den Tunnelvortrieb genutzt. So können mehrere Nachläufer der TBM eingesetzt werden. Ab dem Zeitpunkt, zu dem die TBM vollständig in den Baugrund eingefahren ist, wird im rückwärtigen Bereich der Baugrube mit der Herstellung des Schachtbauwerks begonnen.

Der Tunnelvortrieb wird weiterhin durch den vorderen Teil der Baugrube versorgt, so dass Tunnel und Schachtbauwerk parallel errichtet werden können.

In Niedersachsen wird mit der Herstellung des Schachtbauwerks begonnen, sobald die Baugrube fertiggestellt ist. In den zunächst nicht genutzten Teil der Baugrube kann die TBM bei Fertigstellung des Tunnels einfahren und anschließend geborgen werden.

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

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

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

Abschließend wird das Betriebsgelände Betriebsgelände gemäß Architekturkonzept (vgl. Teil C) erstellt und die Betriebszufahrt finalisiert.

## 2.6 Merkmale der Vorhaben, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden

Im Rahmen der Planung und Ausgestaltung des Vorhabens wurden verschiedene Aspekte berücksichtigt, die zu einer Vermeidung oder Verminderung von Umweltauswirkungen beitragen:

- Trassierung unter weitgehender Umgehung schutzwürdiger bzw. empfindlicher Strukturen (z.B. Schutzgebiete, Biotope, Geotope, Gewässer, Denkmale etc.) und abschnittsweise Bündelung mit der B431,
- Einhaltung von ausreichenden Abständen zur Vermeidung von Störungen oder Immissionen (z.B. zu Habitaten störungsempfindlicher Tierarten)
- Unterbohrung schutzwürdiger Strukturen (z.B. Schutzgebiete, Gewässer, Gehölze), insbesondere Schinkelwettern, Hollerwettern, Querwettern sowie der Elbe mit den angrenzenden Vorländern, geschlossene Bauweise im Bereich südlich der B431
- Nutzung vorhandener Straßen und Wege sowie Trassierung nahe zur B431 in Schleswig-Holstein, um die notwendige Länge und den Umfang von neuen oder auszubauenden Baustraßen möglichst gering zu halten,
- Trassierung parallel zum vorhandenen Feldweg zwischen Deich und Stader Straße in Niedersachsen und Nutzung des Feldweges als Bauzufahrt,
- Errichtung von Muffen und Abspulplatz auf landwirtschaftlich genutzten Flächen,
- Errichtung von Durchlassbauwerken im Bereich von erforderlichen Gewässerquerungen,
- Einsatz lichtminimierender Leuchtmittel, sofern Bautätigkeiten während der Nachtzeiten erforderlich sind: Im Bereich der Schachtbauwerke und der Trasse,

in denen nächtliche Arbeiten vorgesehen sind, kommen lichtminimierende Leuchtmittel zum Einsatz, die Lampen werden so ausgerichtet, dass die Abstrahlung in die Umgebung minimiert wird (vgl. E05)

- Die Richtwerte der AVV Baulärm können durch Schutzmaßnahmen (Verkürzung der Betriebszeit der lautesten Baumaschinen auf 8 Stunden pro Tag, bei Wasserhaltungsmaßnahmen Verwendung von Generatoren mit einem maximalen Schallleistungspegel von 90 dB(A) im Bereich der Stader Straße) zu den meisten Zeitpunkten eingehalten werden (vgl. Teil E02.1).
- Herstellung der Druckwasserleitung in Niedersachsen außerhalb der Brutzeit,
- Alle Wassereinleitungen aus Wasserhaltungsmaßnahmen sowie für den Tunnelvortrieb (Bauwasser und Prozesswasser) werden vor Einleitung geprüft und entsprechend den Richtwerten ggf. aufbereitet/gereinigt,
- Einleitung des gereinigten Prozesswassers etwa 2 m über Grund zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Fischen und Makrozoobenthos durch Gewässertrübungen
- Verwendung eines feinmaschigen Schutzgitters an der Ansaugvorrichtung für das Prozesswasser zum Schutz von Fischen

## 2.7 Wirkfaktoren der Vorhaben

Nachfolgend werden die für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen relevanten vorhabenbedingten Wirkfaktoren dargestellt. Für eine detaillierte Darstellung wird auf die Erläuterungen zu den einzelnen Wirkfaktoren im UVP-Bericht (Teil F der Planfeststellungsunterlagen) verwiesen. Dort sind auch die für SuedLink nicht relevanten Wirkfaktoren und die Begründung für die Abschichtung dargestellt.

Aufgrund der Betroffenheiten durch SuedLink sind in Planfeststellungsabschnitt A2 grundsätzlich die in Tabelle 2 aufgelisteten Wirkfaktoren prüfungsrelevant. Es wird diesbezüglich auch auf die Auswirkungsprognose im UVP-Bericht verwiesen, welche die für die jeweilige Artengruppe relevanten Wirkfaktoren zu Wirkungsgefügen zusammenfasst (Teil F der Planfeststellungsunterlagen).

**Tabelle 2:** Für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung in Planfeststellungsabschnitt A2 relevante Wirkfaktoren

Erläuterungen: \* = Wirkfaktor nur bei dauerhaften oberirdischen Anlagen (z.B. KAS-Stationen, LWL-Zwischenstationen), X = Wirkfaktor tritt auf, (X) = Wirkfaktor tritt nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation auf, (X) = Wirkfaktor wird unter einem anderen Wirkfaktor subsummiert (vgl. Spalte Erläuterung und textliche Ausführung im UVP-Bericht)

Typ	Wirkfaktor	Kategorie			Erläuterungen
		Bau	Anlage	Betrieb	
Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung / Versiegelung	X	X*		bezieht sich auf dauerhaften Verlust, nur bei direkter Betroffenheit relevant
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	X	X	(X)	bezieht sich auf temporäre Flächeninanspruchnahme, nur bei direkter Betroffenheit relevant
	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	(X)	(X)	(X)	Veränderungen oder Verlust von Funktionen, die die dynamischen Prozesse wie z.B. Sukzessionsdynamiken von Lebensräumen betreffen, werden gemeinsam mit Wirkfaktor 2-1 behandelt
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X			temporäre und dauerhafte Auswirkungen durch gestörte Bodenfunktionen oder Änderungen des Bodenwasserhaushalts

Typ	Wirkfaktor	Kategorie			Erläuterungen
		Bau	Anlage	Betrieb	
	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	X			Veränderungen der hydrodynamischen Verhältnisse bei offener Querung von Fließgewässern oder der hydrologischen Verhältnisse durch Wasserhaltungsmaßnahmen
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	(X)			Da bei Erdkabeln solche Veränderungen nur im Zuge von Einleitungen entstehen können, die dem Wirkfaktor 3-3 zugeordnet werden, werden diese Auswirkungen dort subsummiert.
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	(X)		X	Auswirkungen auf Wachstum und Artenzusammensetzung der Vegetationsdecke und auf im Boden lebende Tierarten durch Minderungen der Habitatfunktion
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	(X)		(X)	Auswirkungen auf Beschattungs- oder Belichtungsverhältnisse beziehen sich auf Veränderungen der Vegetationsstrukturen und werden daher beim Wirkfaktor 2-1 behandelt
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste	4-1 Baubedingte Barrierewirkung	X			baubedingte Betroffenheit von Wanderbeziehungen



Typ	Wirkfaktor	Kategorie			Erläuterungen
		Bau	Anlage	Betrieb	
	4-1 Baubedingte Fallenwirkung / Mortalität	X			baubedingte Auswirkungen auf Arten mit geringer Mobilität
Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	X			Auswirkungen auf lärmempfindliche Tierarten mit Flucht- und Meideverhalten, erhöhter Prädationsrate oder fehlendem Fortpflanzungserfolg (z. B. durch Maskierungseffekte) als Folge
	5-2 Optische Veränderung / Bewegung (ohne Licht)	X	X*		Auswirkungen durch die Anwesenheit von Menschen und Baumaschinen oder Fahrzeugen während der Bauphase, anlagenbedingte Auswirkungen durch oberirdische Gebäude
	5-3 Licht	X			Auswirkungen durch Lichtemissionen, die für einige Tierarten zu Irritation, Schreckreaktionen und Meideverhalten oder zu Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen führen können

Typ	Wirkfaktor	Kategorie			Erläuterungen
		Bau	Anlage	Betrieb	
	5-4 Erschütterungen / Vibrationen	X			baubedingte Auswirkungen, die bei Tierarten zu Flucht und Meideverhalten oder bei Fischen im Extremfall zum Platzen der Schwimmblase führen können
	5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	(X)			Auswirkungen können zu Verdichtung des Bodens und damit einhergehende Veränderung von Lebensräumen und Habitaten führen, werden bei den Wirkfaktoren 1-1, 2-1 bzw. 3-1 behandelt
Stoffliche Einwirkungen	6-2 Organische Verbindungen	(X)			ggf. Schadstoffbelastung durch organische Verbindungen aus Altlasten, die bei Wasserhaltungsmaßnahmen gefördert werden könnten
	6-3 Schwermetalle	(X)			wie 6-2
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)	X			baubedingte Auswirkungen durch den Baustellenbetrieb (Stäube) und bei Einleitungen in Gewässer (Schwebstoffe)
	6-9 sonstige Stoffe	(X)			Baubedingte Einträge von Bentonit, Additiven oder Betonsuspensionen in Gewässer

Typ	Wirkfaktor	Kategorie			Erläuterungen
		Bau	Anlage	Betrieb	
Elektrische und magnetische Felder	7-1 Elektrische und magnetische Felder			(X)	elektrisches Feld wird vom Kabelschirm vollständig abgeschirmt, daher nur magnetische Felder ggf. relevant
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1 Management gebietsheimischer Arten			(X)	Da der Wirkfaktor mit einer Veränderung von Vegetationsstrukturen einhergeht, wird er unter dem Wirkfaktor 2-1 behandelt.
	8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten			(X)	Für Erdkabelvorhaben ist der Wirkfaktor i.d.R. nicht relevant. Gehölzeingriffe in Wälder werden beim Wirkfaktor 2-1 behandelt. Die Förderung gebietsfremder Arten durch wärmere Bodenbedingungen im Winter wird unter Wirkfaktor 3-5 behandelt.

Zum Wirkfaktor 5-1 Akustische Reize (Schall) werden zur Konkretisierung der entsprechenden Textteile in der Verträglichkeitsprüfung in Abbildung 4 die prüfungsrelevanten Details dargestellt. Dabei handelt es sich um die Isophonen der kritischen Lärmpegel für störungsempfindliche und im Schutzgebiet vorkommende Brutvogelarten gemäß den Ergebnissen der Lärmprognose (Unterlage E02.2 – Lärm ElbX). Diese Darstellung beschränkt sich auf Niedersachsen (VSch-Gebiet DE 2121-401), da sich die schleswig-holsteinische BE-Fläche der Elbequerung mit über 730 m Abstand in ausreichender Entfernung zum VSch-Gebiet DE 2323-402 befindet, so dass die kritischen Schallpegel das Schutzgebiet nicht erreichen.

Die Lärmemissionen der HDD-Baustellen im Trassenverlauf befinden sich in Entfernungen von über 1.000 m (SH) bzw. 810 m (NI) zu den Schutzgebieten, so dass kritische Lärmwirkungen nicht in die Schutzgebiete hineinreichen (vgl. Unterlage E02.1 – Lärm Trasse) – zumal es sich dabei um deutlich kürzere Bauzeiten als für die Errichtung des Elbetunnels handelt.

## 3 Ermittlung der zu prüfenden Natura 2000-Gebiete

Maßgeblich für die Ermittlung der zu prüfenden Natura 2000-Gebiete ist die Reichweite der von SuedLink ausgehenden Wirkfaktoren. Als maximale Wirkreichweite werden 500 m als auf Grund der Stördistanz empfindlicher Vögel wie z. B. Schwarzstorch oder Kranich zu Grunde gelegt (vgl. Gassner et al. 2010). Zu prüfen sind alle im Wirkungsbereich der beantragten Vorzugstrasse und der Alternativen liegenden Natura 2000-Gebiete.

Die Schutzgebietskulisse wird durch die seitens der Bundesregierung an die Europäische Kommission gemeldeten Natura 2000-Gebiete bestimmt. Seitens der Europäischen Kommission wurde dazu kein Nachmeldebedarf gesehen. Im Rahmen der Antragskonferenzen und sonstiger Erörterungen haben sich keine Hinweise ergeben, dass im Bereich des Untersuchungsraums mit weiteren potenziellen Natura 2000-Gebieten (sog. „faktische Schutzgebiete“) zu rechnen sei. Auch im Rahmen der eigenen Datenrecherchen haben sich keine derartigen Hinweise ergeben. Es wird daher davon ausgegangen, dass über die gemeldeten Schutzgebiete hinaus keine weiteren potenziellen FFH-Gebiete oder faktische VSch-Gebiete im Untersuchungsraum relevant sind.

Im Planfeststellungsabschnitt A2 sind die in Tabelle 3 dargestellten Natura 2000-Gebiete zu prüfen.

Für die betroffenen FFH- und VSch-Gebiete werden aufgrund direkter Eingriffe bzw. Flächenbeanspruchungen im Schutzgebiet (z.B. Wassereinleitung bzw. -entnahme) sowie indirekter Beeinträchtigungen durch in die Schutzgebiete hineinreichenden Störwirkungen unter Verzicht auf Vorprüfungen direkt Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt, da erhebliche Beeinträchtigungen im vorliegenden Fall offensichtlich ohne vertiefte Prüfung von vornherein nicht sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 3: Zu prüfende Natura 2000-Gebiete in Planfeststellungsabschnitt A2**

Erläuterungen: SH = Schleswig-Holstein, NI = Niedersachsen, VVP: Natura 2000-Verträglichkeits-Vorprüfung, VP: Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Name	Typ	Nr.	Kilometrierung	Bundesland	Betroffenheit	Art der Prüfung
Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen	FFH-Gebiet	DE 2323-392	KM A2 3+100 – 4+900	SH	Unterbohrung, Abstand zur BE-Fläche rd. 710 m, Druckrohrleitung Prozesswasser: Abstand im Verlauf rd. 55 – 80 m, punktuelle direkte Betroffenheit an Entnahme-/Einleitungsstelle aus der/ in die Elbe	VP

Name	Typ	Nr.	Kilometrierung	Bundesland	Betroffenheit	Art der Prüfung
Unternelbe bis Wedel	VSch-Gebiet	DE 2323-402	KM A2 3+100 – 3+700	SH	Unterbohrung, Abstand zur Schachtbaustelle rd. 710 m, Druckrohrleitung Prozesswasser: Abstand im Verlauf rd. 55 – 80 m	VP
Unternelbe	FFH-Gebiet	DE 2018-331	KM A2 4+900 – 7+300	NI	Unterbohrung, Abstand zur Schachtbaustelle rd. 100 m, Druckrohrleitung Prozesswasser: Abstand im Verlauf rd. 50 – 100 m, punktuelle direkte Betroffenheit an Einleitungsstelle in die Wischhaffener Süderelbe	VP
Unternelbe	VSch-Gebiet	DE 2121-401	KM A2 4+900 – 7+300	NI	Unterbohrung, Abstand zur Schachtbaustelle rd. 115 m, Druckrohrleitung Prozesswasser: Abstand im Verlauf rd. 50 – 100 m, punktuelle direkte Betroffenheit an Einleitungsstelle in die Wischhaffener Süderelbe	VP

## 4 Natura 2000-Vorprüfungen

Im Planfeststellungsabschnitt wurden keine Natura 2000 – Vorprüfungen durchgeführt.

## 5 Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen

### 5.1 FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“

#### 5.1.1 Beschreibung des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ liegt hauptsächlich in der naturräumlichen Haupteinheit Holsteinische Elbmarschen. Außerdem liegen die östlichen Bereiche in der naturräumlichen Einheit Hamburger Ring, der Unterlauf der Stör in der Holsteinischen Vorgeest und der Heide-Itzehoeer Geest und im Mündungsbereich der Elbe in der Dithmarscher Marsch. Das Schutzgebiet umfasst den schleswig-holsteinischen Teil der Elbe von der Mündung bis zur Unterelbe bei Wedel. Eingeschlossen sind auch die Unterläufe von Stör, Krückau, Pinnau und Wedeler Au sowie das Vorland von St. Margarethen und die eingedeichte Haseldorfer und Wedeler Marsch. Teile des Gebietes befinden sich als Bundeswasserstraße im Eigentum des Bundes. Größere Teilflächen sind als Naturschutzgebiete ausgewiesen. Das Schutzgebiet hat eine flächenmäßige Ausdehnung von 19.280 ha. Lage und Ausdehnung in Bezug zu SuedLink sind dem Übersichtsplan in Anlage 01 zu entnehmen.

Die Elbe gehört mit ihren Salz-, Brack- und Süßwasserzonen zum Lebensraumtyp der Ästuarien (1130). Ihr Mündungsbereich wird charakterisiert durch das Neufelder Vorland mit Salzwiesen (1330) sowie vorgelagerten tidebeeinflusste Watten, teils mit Quellerbeständen (1140, 1310), Sandbänke (1110) und Flachwasserzonen im Bereich des Medemgrundes. Gewässerbegleitend kommen zudem Röhrichte, feuchte Hochstaudenfluren (6430), Reste des prioritären LRT Erlen-Eschen-Auwäldern (91E0) und Hartholzauwäldern (91F0) sowie Wiesen vor. Der Flusslauf der Elbe setzt sich mit zahlreichen Nebenläufen, den Inseln Rhinplate, Pagensand, Auberg-Drommel und Neßsand sowie dem Deichvorland bis zur Landesgrenze von Hamburg bei Wedel fort.

Die Elbmündung ist gekennzeichnet durch eine Durchmischung des Süßwassers der Elbe mit dem Salzwasser der Nordsee. Insbesondere für die Fischart Finte (*Alosa fallax*) bildet dieser Bereich einen bedeutsamen Teil-Lebensraum. Der Medemgrund ist zudem Ausgangspunkt für die Seehund-Besiedlung elbaufwärts bis Hamburg. Der als prioritäre Pflanzenart eingestufte Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) kommt weltweit nur an der Unterelbe im Bereich des Schlickwatts vor.

Unter den die Elbe bzw. ihre Nebenläufe besiedelnden Tierarten sind die Fischarten Rapfen (*Aspius aspius*), Lachs (*Salmo salar*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) besonders hervorzuheben. Des Weiteren kommen Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) vor. Als Rast- und Brutgebiet für eine äußerst artenreiche Vogelgemeinschaft hat das Elbästuar internationale Bedeutung.

Insgesamt bildet die Unterelbe zusammen mit den tidebeeinflussten Unterläufen ihrer Nebenflüsse das größte und am besten erhaltene Ästuar Deutschlands und ist daher besonders schutzwürdig.



Bedingt durch die Größe und Komplexität des FFH-Gebietes DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ sind folgende Teilgebiete zu unterscheiden:

1. Neufelder Vorland und Medemgrund
- 2. Elbe mit Deichvorland und Inseln**
3. Unterläufe von Stör, Krückau und Pinnau oberhalb der Sperrwerke
4. Eingedeichte Haseldorfer und Wedeler Marsch
5. Wedeler Au oberhalb der Mühlenstraße
6. Elbe bei Brunsbüttel/St. Margarethen

Planfeststellungsabschnitt A2 befindet sich im Bereich des Teilgebietes 2, das nachfolgend betrachtet wird. Die übrigen Teilgebiete des FFH-Gebietes sind durch Sued-Link nicht betroffen und werden daher nicht weiter betrachtet.

## 5.1.2 Erhaltungsziele

### 5.1.2.1 Lebensraumtypen und Erhaltungszielarten gemäß Standarddatenbogen (SDB)

Für das Teilgebiet 2 wurden in den gebietsbezogenen Erhaltungszielen vom 11. Juli 2016 (Amtsblatt für Schleswig-Holstein, Ausgabe Nr. 47, Seite 1033) bzw. im SDB (letzte Aktualisierung Juli 2020) die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands für die in Tabelle 4 dargestellten LRT nach Anhang I FFH-RL und für die in Tabelle 5 dargestellten Arten nach Anhang II der FFH-RL benannt.

Der vollständige SDB ist Anhang 1 zu entnehmen.

**Tabelle 4: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ gemäß SDB (nur für Teilgebiet 2)**

Erläuterungen<sup>8</sup>: \* = prioritäre Lebensraumtypen; Beurteilung des Gebiets: Rep. = Repräsentativität (Repräsentativitätsgrad des in diesem Gebiet vorkommenden natürlichen LRT) mit A = hervorragend, B = gut, C = signifikant; Rel. = Relative Fläche (vom natürlichen LRT eingenommene Fläche im Vergleich zur Gesamtfläche des betreffenden LRT in der Bundesrepublik Deutschland) mit A =  $100 \geq p > 15 \%$ , B =  $15 \geq p > 2 \%$ , C =  $2 \geq p > 0 \%$ ; Erh. = Erhaltungsgrad (der Struktur und der Funktionen des LRT und Wiederherstellungsmöglichkeit) mit A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich bis schlecht; Gesamt = Gesamtbeurteilung mit A = hervorragender Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert

Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL	EU-Code	Beurteilung des Gebiets			
		Rep.	Rel.	Erh.	Gesamt
Ästuarien	1130	A	B	C	B
Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	1140	A	C	C	B
Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm	1310	A	B	A	A
Atlantische Salzwiesen	1330	A	C	B/C	A
Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	6430	A	C	B/C	B
Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	A	C	B/C	B

<sup>8</sup> [http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/Leseanleitung\\_SDB.pdf](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/Leseanleitung_SDB.pdf), Abruf 31.08.21

Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL	EU-Code	Beurteilung des Gebiets			
		Rep.	Rel.	Erh.	Gesamt
Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*	A	C	B/C	B
Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmenion minoris)	91F0	A	C	C	B

**Tabelle 5: Anhang II-Arten gemäß SDB im FFH-Gebiet DE 2323-392 "Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen" (nur für Teilgebiet 2)**

Erläuterungen<sup>9</sup>: \* = prioritäre Arten; Typ: p = sesshaft; Population Gesamtgebiet: Min. = Minimum, Max. = Maximum, Kat. = Abundanzkategorie mit P = vorhanden, R = selten, V = sehr selten; Beurteilung des Gebiets: Pop. = Population (relative Größe und Dichte der Population im Gebiet im Vergleich zu den Populationen in der Bundesrepublik Deutschland) mit A = 100 %  $\geq p > 15$  %, B = 15 %  $\geq p > 2$  %, C = 2 %  $\geq p > 0$  %, Erh. = Erhaltungsgrad (der für die Art wichtigen Habitatelemente und Wiederherstellungsmöglichkeit) mit A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich bis schlecht, Iso. = Isolierung (Isolierungsgrad der in diesem Gebiet vorkommenden Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet) mit A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets, Gesamt = Gesamtbeurteilung mit A = hervorragender Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert

Arten nach Anhang II der FFH-RL	EU-Code	Typ	Population Gesamtgebiet			Beurteilung des Gebiets			
			Min.	Max.	Kat.	Pop.	Erh.	Iso.	Gesamt
Meerneunaue ( <i>Petromyzon marinus</i> )	1095	p	0	0	P	B	B	C	A
Flussneunaue ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1099	p	10.001	10.001	-	B	B	C	A
Finte ( <i>Alosa fallax</i> )	1103	p	0	0	R	A	C	C	A
Lachs ( <i>Salmo salar</i> )	1106	p	101	250	-	B	C	C	B
Rapfen ( <i>Leuciscus aspius</i> , Syn.: <i>Aspius aspius</i> )	1130	p	0	0	R	B	C	B	A
Seehund ( <i>Phoca vitulina</i> )	1365	p	70	70	-	C	A	B	B
Schierlings-Wasserfenchel ( <i>Oenanthe conioidea</i> )	1601*	p	0	0	V	C	C	A	B
Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1149	p	11	50	-	C	C	C	C
Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1145	p	0	0	V	C	C	C	C

<sup>9</sup> [http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/Leseanleitung\\_SDB.pdf](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/Leseanleitung_SDB.pdf), Abruf 31.08.21

#### 5.1.2.2 Charakteristische Arten (cA) für FFH-Lebensraumtypen

Im Bereich des Planfeststellungsabschnitt A2 (inkl. Entnahme- / Einleitungsstelle für Prozesswasser) kommen gemäß aktueller Biotoptypenkartierung innerhalb des FFH-Gebietes folgende LRT gemäß Anhang I FFH-RL vor:

- 1130 Ästuarien (Biotoptypen Sonstiger naturferner Fluss FFx = Elbe, Uferstaudenflur an Flüssen, Bächen und an durchströmten Stillgewässern RHu)
- 1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt
- 1330 Atlantische Salzwiese (Biototyp Schilf-Brackwasserröhricht KRs)
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Für diese LRT besteht eine potenzielle Betroffenheit, wobei zwischen direkten Auswirkungen im Bereich der Entnahme- / Einleitungsstelle der Druckrohrleitungen (nur 1130) und indirekte Auswirkungen (restliche LRT) zu unterscheiden ist, da abgesehen von der Entnahme- / Einleitungsstelle keine direkte Gebietsbetroffenheit besteht. Die Ermittlung der cA erfolgt entsprechend der methodischen Vorgaben in Kap. 1.6.2 wobei dafür die einschlägigen Literaturquellen verwendet werden (NLWKN 2020; NLWKN 2011b; NLWKN 2011c; NLWKN 2011d; Wulfert et al. 2016). Das Ergebnis der artbezogenen Prüfung für die potenziellen cA der einzelnen LRT und die Festlegung der cA ist Tabelle 6 zu entnehmen.

##### 1130 Ästuarien

Beim Komplexlebensraumtyp 1130 Ästuarien werden verschiedene weitere LRT der Süßwasser-Tidebereiche (im Bereich Planfeststellungsabschnitt A2: LRT 1140, 1330 und 91E0\*) subsummiert (Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein 2007; NLWKN 2011c; Ssymank et al. 1998), die im SDB jedoch als gesonderte LRT ausgewiesen sind. Da sich die Betroffenheit des LRT 1130 im vorliegenden Fall auf den Wasserkörper der Elbe bezieht und die übrigen LRT gesondert geprüft werden (s.u.), werden die bei NLWKN (2011c) aufgelisteten Brutvogelarten sowie die bei NLWKN (2011c) und Ssymank et al. (1998) aufgelisteten Lauf- und Rüsselkäfer sowie Zweiflügler nicht als mögliche cA berücksichtigt (kein geeignetes (Brut)Habitat). Gleiches gilt für Rastvögel, da für keine Rastvogelart die relevanten Auswahlkriterien (vgl. Kap. 1.6.2) zutreffen: So kann auf der Wasseroberfläche der Elbe im Schutzgebiet weder ein Vorkommensschwerpunkt unterstellt werden, noch weisen diese Arten einen besonderen Bindungsgrad an den LRT auf bzw. sind als Strukturbildner anzusehen.

Aufgrund der direkten Betroffenheit im Bereich der Entnahme- / Einleitungsstelle der Druckrohrleitungen verbleiben somit lediglich Fisch- und das Makrozoobenthos-Arten als mögliche cA (sofern sie nicht bereits als Anhang II-Art im SDB gelistet sind). Das den Elbgrund bewohnende Makrozoobenthos, d.h. Schnecken (Gastropoda), Wenigborster (Oligochaeta), Borstenwürmer (Polychaeta) und Krebse (Crustacea), wird aufgrund vielfach fehlender artbezogener Informationen zur Autökologie und artübergreifend vergleichbarer Wirkungsbezüge zusammengefasst als charakteristische Artengruppe betrachtet.

Bei Wulfert et al. (2016) sind für den LRT 1130 wie auch für die LRT 1140 und 1330 keine möglichen cA aufgelistet.

## 1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt

Der LRT 1140 stellt ein wichtiges Nahrungshabitat für verschiedene Wat- und Wasservögel dar. Allerdings erfüllt dies nicht die relevanten Auswahlkriterien (vgl. Kap. 1.6.2), da auf den vergleichsweise kleinen Wattflächen im FFH-Gebiet für Rastvogelarten weder ein Vorkommensschwerpunkt, noch eine enge Bindung an die Ausprägung dieses LRT im Schutzgebiet besteht. Die Wattflächen stellen aufgrund der regelmäßigen Überflutungen durch die Tideelbe kein Habitat für Brutvögel dar.

Die bei NLWKN (2011d) für diesen LRT aufgelisteten Fischarten kommen nicht als cA für die Verträglichkeitsprüfung des FFH-Gebietes in Frage, da die außendeichs gelegenen Flächen des LRT 1140 aufgrund der Unterbohrung der Elbe nicht betroffen sind und Fische gegenüber den baubedingten Störungen nicht empfindlich sind. Gleiches gilt für die Arten des Makrozoobenthos.

Für marine Säugetierarten ist festzustellen, dass die relativ schmalen Wattflächen an der Tideelbe keinen Vorkommensschwerpunkt für Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*), Schweinswal (*Phocoena phocoena*), Seehund (*Phoca vitulina*) bilden, sondern dass sich deren Vorkommen im Wattenmeer bzw. der Nord- und Ostsee konzentrieren. Auch bestehen bei marinen Säugern aufgrund der Unterbohrung der Elbe und der Abschirmung durch den Landesschutzdeich keine störungsbedingten Betroffenheiten.

Insgesamt sind für diesen LRT somit keine möglichen cA zu prüfen.

## 1330 Atlantische Salzwiese

Für den LRT 1330 listet NLWKN (2011b) mehrere charakteristische Brutvogelarten auf, die aufgrund der Lage des LRT im FFH-Gebiet allerdings nur einer potenziellen störungsbedingten Betroffenheit durch die Bauarbeiten im Rahmen der Verlegung der Druckrohrleitungen zur Entnahme / Einleitung von Prozesswasser aus der / in die Elbe unterliegen. Aufgrund des Abstands des Leitungsverlaufs (rd. 55 – 80 m zum Schutzgebiet) und der Abschirmung durch den Deich sind nur die störungsempfindlicheren Arten ab einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m (Gassner et al. 2010) zu prüfen. Die wenig störungsempfindlichen Arten mit geringeren artspezifischen Fluchtdistanzen kommen nicht als cA für die Verträglichkeitsprüfung in Frage.

Rastvogelarten erfüllen ebenso wie bei den LRT 1130 und 1140 generell nicht die relevanten Auswahlkriterien als cA (s.o.).

Die bei NLWKN (2011b) und Ssymank et al. (1998) aufgelisteten Insekten-, Spinnen- und Weichtierarten werden als mögliche cA des LRT 1330 aufgrund fehlender Wirkungsbezüge abgeschichtet (keine direkte Betroffenheit des LRT, keine Störungssensibilität der Arten).

## 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Der LRT ist im Bereich des Schöpfwerkes Hollerwettern an der Entnahme- / Einleitstelle von Prozesswasser aus der / in die Elbe vorhanden. Aufgrund der nur kleinflächigen Ausprägung (schmaler Streifen), der zudem vom vollversiegelten Deckwerk des Deiches umgeben ist für keine der in der Literatur benannten möglichen cA ein Vorkommen zu erwarten.

**Tabelle 6: Ermittlung der prüfungsrelevanten charakteristischen Arten (cA) im FFH-Gebiet DE 2323-392 "Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen"**

Erläuterungen: Literatur: Fachquellen 1 = (NLWKN 2011a, c, d), 2 = Wulfert et al. (2016), 3 = Ssymank et al. (1998); Wirkungsbezüge: dB = direkte potenzielle Betroffenheit, iB = indirekte potenzielle Betroffenheit; erfüllte Auswahlkriterien: IF = Indikatorfunktion (für potenzielle Auswirkungen auf den LRT), VS = Vorkommensschwerpunkt (im LRT), BG = Bindungsgrad, SB = Strukturbildner. PFA = Planfeststellungsabschnitt. Als cA festgelegte Arten sind fett hervorgehoben.

LRT	Arten- gruppe	Art	Literatur	Vorkommen in PFA A2	Wirk- bezüge	erfüllte Aus- wahlkriterien	cA	Erläuterungen
1130	Fische	<b>Aland</b> ( <i>Leuciscus idus</i> )	1	X	dB	IF, VS, BG	<b>X</b>	Vorkommensschwerpunkt in Flüssen
		Quappe ( <i>Lota lota</i> )	1	-			-	Fließgewässerart, aber keine Vorkommen in der Unterelbe (NLWKN 2011a), kein Vorkommensschwerpunkt in LRT 1130
		<b>Kaulbarsch</b> ( <i>Gymnocephalus cernuus</i> )	1, 3	X	dB	VS, BG	<b>X</b>	anspruchslose Art mit geringer Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen, Vorkommensschwerpunkt in Flussunterläufen
		Kleine Maräne ( <i>Coregonus albula</i> )	3	(X)	dB	IF	-	v.a. in Seen, als Wanderform auch in der Ostsee, in der Unterelbe selten, kein Vorkommensschwerpunkt oder besondere Bindung an LRT
		Flunder ( <i>Platichthys flesus</i> )	1, 3	X	dB	IF	-	Vorkommen in Küstengewässern (Sand- und Schlickküsten), auch im Unterlauf von Flüssen, dort aber kein Vorkommensschwerpunkt und keine besondere Bindung an LRT 1130
		Strandgrundel ( <i>Potamoschistus microps</i> )	1	(X)	dB	IF	-	Meeresfisch, Vorkommensschwerpunkt in küstennahen Flachwassergebieten der Nordsee, kein Vorkommensschwerpunkt in oder besondere Bindung an LRT 1130
		Aal ( <i>Anguilla anguilla</i> )	1	(X)	dB	IF	-	Wanderart, keine potenziellen Laichgebiete in der Unterelbe, kein Vorkommensschwerpunkt in oder enge Bindung an LRT 1130
		Dreistachliger Stichling ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> )	1	?	dB	IF	-	bewohnt ein breites Habitatspektrum, kein Vorkommensschwerpunkt in oder enge Bindung an LRT 1130
		Meerforelle ( <i>Salmo trutta</i> , anadrom)	1	(X)	dB	IF	-	Wanderart, keine potenziellen Laichgebiete in der Unterelbe, kein Vorkommensschwerpunkt in oder enge Bindung an LRT 1130
		<b>Stint</b> ( <i>Osmerus eperlanus</i> )	1, 3	X	dB	IF, VS, BG	<b>X</b>	Meeresfisch in Küstengewässern, wandert zum Laichen die Flüsse hoch, potenzielle Laichgebiete in der Unterelbe, daher enge Bindung an LRT 1130

LRT	Arten- gruppe	Art	Literatur	Vorkom- men in PFA A2	Wirk- bezüge	erfüllte Aus- wahlkriterien	cA	Erläuterungen
1130	<b>Makrozoobenthos</b>		1, 3	X	dB	IF, VS, BG, (SB)	X	artübergreifende Betrachtung des am Gewässerboden lebenden Makro- zoobenthos aufgrund gleicher Betroffenheit
1330	Brut- vögel	Rotschenkel ( <i>Tringa totanus</i> )	1, 3	-			-	keine Vorkommen im FFH-Gebiet in Planfeststellungsabschnitt A2 (vgl. Ergebnis Brutvogelkartierung, Kartierbericht Faunistische Kartierungen – Planfeststellungsabschnitt A2, Teil L05 der Planfeststellungsunterlagen), kein Habitatpotenzial, da die vorhandenen Schilf-Brackwasserröh- richte dem LRT 1330 zugeordnet wurden, die möglichen cA aber i.d.R. keine Schilfbrüter sind.
		Säbelschnäbler ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	1, 3	-			-	
		Austernfischer ( <i>Haematopus ostralegus</i> )	1, 3	-			-	
		Flussseeschwalbe ( <i>Sterna hirundo</i> )	1, 3	-			-	
		Küstenseeschwalbe ( <i>Sterna paradisaea</i> )	1, 3	-			-	
		Lachmöwe ( <i>Larus ridibundus</i> )	1	-			-	
		Brandgans ( <i>Tadorna tadorna</i> )	1	-			-	
		Sumpfohreule ( <i>Asio flammeus</i> )	1, 3	-			-	



91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Die bei NLWKN (2020a) als charakteristische Arten des LRT 91E0\* gelisteten Brutvogelarten weisen geringe planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen gemäß Gassner et al. (2010) auf, so dass für diesen außendeichs gelegenen LRT in Bezug zur Verlegung der Druckrohrleitungen keine Wirkungsbezüge bestehen (s.o.), und/oder sie besitzen keinen Vorkommensschwerpunkt oder enge Bindung in oder an Auwälder (z.B. Eisvogel *Alcedo atthis*), sondern kommen darüber hinaus auch in einer Vielzahl anderer Lebensräume vor. Zudem sind für diese Arten keine Vorkommen in Planfeststellungsabschnitt A2 nachgewiesen bzw. anzunehmen (vgl. UVP-Bericht, Teil F der Planfeststellungsunterlagen).

Gleiches gilt für die in den Literaturquellen genannten Säugetierarten Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), die auch nicht störungsbetroffen sind. Zudem sind für diese Arten keine Vorkommen in Planfeststellungsabschnitt A2 nachgewiesen bzw. anzunehmen (vgl. UVP-Bericht, Teil F der Planfeststellungsunterlagen).

Die bei Wulfert et al. (2016), NLWKN (2011b) und Ssymank et al. (1998) aufgelisteten Insekten-, Spinnen- und Weichtierarten werden als mögliche cA des LRT 91E0\* aufgrund fehlender Wirkungsbezüge abgeschichtet (keine direkte Betroffenheit des LRT, keine Störungssensibilität der Arten).

#### Fazit

Somit sind für die LRT 1130 Ästuarien in Planfeststellungsabschnitt A2 die Fischarten Aland (*Leuciscus idus*), Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernuus*) und Stint (*Osmerus eperlanus*) als cA sowie das Makrozoobenthos als charakteristische Artengruppe zu berücksichtigen, bei denen baubedingte Beeinträchtigungen ggf. zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands führen könnten.

#### 5.1.2.3 Gebietsspezifische Erhaltungsziele und Schutzzweck

##### Übergreifende Ziele für das Gesamtgebiet<sup>10</sup>

Übergreifendes Schutzziel für das Gesamtgebiet ist die Erhaltung des Elbästuars mit seinen Salz-, Brack- und Süßwasserzonen und angrenzender Flächen als möglichst naturnahes Großökosystem mit allen Strukturen und Funktionen zur langfristigen Gewährleistung der biologischen Vielfalt und der Kohärenz des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“. Insbesondere sollen möglichst ungestörte Übergänge von den Flusswatten bis zu den tidebeeinflussten Hartholzauenwäldern und den von Prielen durchzogenen Grünlandflächen im ungehinderten Hochwasser-Einfluss erhalten werden.

Für die Lebensraumtypen 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) und 91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*) sowie die Arten 1103 Finte (*Alosa fallax*) und 1601\*

<sup>10</sup> <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/2323-392.pdf> und <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-2323-392.pdf>, Abruf 31.08.21

Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

## Übergreifende Ziele für das Teilgebiet 2

### Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- des Tideeinflusses mit der charakteristischen Brack- und Süßwasserzonierung der Lebensgemeinschaften,
- der natürlichen Überflutungsdynamik,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und Morphodynamik, insbesondere im Bereich der Watten, Sandbänke und Nebelnelben, aber auch im terrestrischen Bereich,
- der biotopprägenden hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässer-verhältnisse und Prozesse des Ästuars und seiner Zuflüsse,
- die weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnisse sowie die weitgehend natürliche Dynamik im Fluss- und Uferbereich,
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche,
- der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten oder regenerierten Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen,
- der Funktion als barrierefreie Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen.

### Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung in Teilgebiet 2

- Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Kap. 5.1.2.1 genannten Lebensraumtypen und Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

#### **1130 Ästuarien**

##### Erhaltung

- der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen mit z.B. Watten, Grünland mit und ohne Tideeinfluss, Altwässern, Priel- und Grabensystemen, Spülsäumen, Röhrichten, Riedern, Schlamm-bänken, Stränden und Auwäldern,
- der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld.

#### **6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe**

##### Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- der Vorkommen feuchter Hochstaudensäume an beschatteten und unbeschatteten Gewässerläufen und an Waldgrenzen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der prägenden Beschattungsverhältnisse an Gewässerläufen,
- der hydrologischen und Trophieverhältnisse.

## 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- regelmäßig gepflegter / extensiv genutzter, artenreicher Flachland-Mähwiesen typischer Standorte,
- bestandserhaltender Nutzungsformen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der hydrologischen und oligo-mesotrophen Verhältnisse,
- von Saumstrukturen in Randbereichen,
- eingestreuter Flächen z.B. mit Vegetation der Sumpfdotterblumenwiesen oder Seggenriedern, Staudenfluren.

## 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* 91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor* oder *Fraxinus excelsior*

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- naturnaher Auenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung an Fließgewässern,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. Flutrinnen, Kolke, Uferabbrüche,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der natürlichen, lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation.

## 1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), 1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), 1103 Finte (*Alosa fallax*), 1106 Lachs (*Salmo salar*) und 1130 Rapfen (*Aspius aspius*)

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- sauberer Fließgewässer (1095, 1099, 1106 und 1130),
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge in die Laichgebiete,
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Neunaugen-Gewässern, insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepassten Besatz (1095, 1099),
- eines natürlichen Beutefischspektrums (1130),
- der Populationen.

## 1601\* Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- von Süßwasser-Tidegebieten,

- weitgehend natürlicher hydrologischer, hydrochemischer und hydrophysikalischer Bedingungen,
- von tidebeeinflussten Vorlandbereichen mit Priel und Gräben,
- der Nebenfluss-Mündungstrichter mit einer natürlichen Dynamik,
- der Populationen.

## Ziele für Arten von Bedeutung in Teilgebiet 2

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Kap. 5.1.2.1 genannten Arten. Hierzu sind insbesondere die nachfolgenden Aspekte zu berücksichtigen. Der Seehund tritt im Teilgebiet bisher nur in geringen Beständen auf.

### **1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)**

#### Erhaltung

- stehender, verschlammter Gewässer wie z.B. Altwässer oder Gräben,
- von größeren, zusammenhängenden Rückzugsgebieten, in denen die notwendige Gewässerunterhaltung räumlich und zeitlich versetzt durchgeführt wird,
- bestehender Populationen.

### **1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)**

#### Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat,
- vegetationsarmer sandig-kiesiger Brandungsufer in Seen,
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Seen und ihren Zuflüssen,
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge,
- zeitlich und räumlich versetzter Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, so dass immer größere zusammenhängende Rückzugsgebiete verbleiben,
- bestehender Populationen.

### **1365 Seehund (*Phoca vitulina*)**

#### Erhaltung

- lebensfähiger Bestände und eines natürlichen Reproduktionsvermögens, einschließlich des Überlebens der Jungtiere im Gesamtgebiet,
- von störungsarmen Ruheplätzen, insbesondere des bevorzugten Ruheplatzes Bishorster Sand,
- einer artenreichen Fauna (Fische und Muscheln) als Nahrungsgrundlage.

## 5.1.3 Datengrundlagen

### 5.1.3.1 Aktuelle Kartierungen

Im FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ wurden folgende aktuellen Kartierungen für SuedLink durchgeführt:

- Biotoptypenkartierung inkl. FFH-Lebensraumtypen (2019 / 2020): flächendeckend im Maßstab 1:5.000 im Vorzugstrassenkorridor nach § 8 NABEG und den Alternativen
- Biotoptypenkartierung inkl. FFH-Lebensraumtypen (2021 / 2022): flächendeckend im Maßstab 1:2.000 innerhalb 100 m-Puffer des Arbeitsstreifens der Vorzugstrasse und der Alternativen

### 5.1.3.2 Datenrecherche

Als wesentliche Grundlage für die Prüfung wurden der SDB (Datum der letzten Aktualisierung 02 / 2007) und die gebietsspezifischen Erhaltungsziele (11.07.2016) sowie der Gebietssteckbrief herangezogen (vgl. Kap. 1.5.2). Das FFH-Gebiet ist nicht als nationales Schutzgebiet ausgewiesen (NSG, LSG).

In Schleswig-Holstein wurde die nationale Schutzgebietsausweisung durch Erklärung im LNatSchG (in Verbindung mit Anlage 1) geregelt, so dass für das FFH-Gebiet DE 2323-392 keine Schutzgebietsverordnung (NSG oder LSG) vorliegt<sup>11</sup>. Die Erhaltungsziele und Erhaltungszustände werden daher aus den vorstehend genannten Quellen entnommen.

Zusätzlich zu den bereits aus der Bundesfachplanung nach §8 NABEG verfügbaren Informationen wurden bei den Fachbehörden weitere Daten / Informationen recherchiert (Abfrage LLUR (ONB) und UNB des Kreises Steinburg, 28.01.2021). Für die Prüfung wurden folgende Unterlagen / Daten berücksichtigt:

- Bestandsdaten des Arten- und Fundpunktkatasters (AFK) des LLUR (Obere Naturschutzbehörde des Landes Schleswig-Holstein), Punktdaten zu Pflanzen, Fledermäusen, Fischotter, sonstigen Säugetieren, Reptilien, Amphibien, Insekten und weitere Daten zu Schutzgebieten, Biotopkartierung mit § 30 Biotopen, Biotopverbund – Stand: 2020, Dateneingang 27.11.2020
- Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbeästuar (Arbeitsgruppe Elbeästuar 2011a)
- Fundpunktkataster der Unteren Naturschutzbehörden des Landkreises Steinburg zu Pflanzen (AG Botanik) und Kompensationsflächen – Dateneingang 28.01.2021
- Monitoringbericht (Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider GmbH 2012)

<sup>11</sup> Die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Schleswig-Holstein wurden 2007 in § 29 Abs. 4 LNatSchG (Fassung vom 06.03.2007) zu gesetzlich geschützten Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung erklärt, um ihnen damit einen nationalen Schutzstatus zuzuweisen. In der Novellierung des LNatSchG vom 24.02.2010 wurde § 29 Abs. 4 gestrichen, da die Erklärung in der Vorläuferversion des Gesetzes erfolgte. Gemäß aktuellem LNatSchG vom 13.11.2019 sind in § 4 Abs. 1 die in Schleswig-Holstein zu besonderen Schutzgebieten im Sinne von Artikel 4 Absatz 4 der Richtlinie 92/43/EWG erklärten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in der Anlage 1 zu diesem Gesetz aufgelistet. Gemäß § 4 Abs. 2 sind die nach der Richtlinie 2009/147/EG zu Europäischen Vogelschutzgebieten erklärten Gebiete in der Anlage 2 zu diesem Gesetz aufgelistet.

Der speziell für das FFH-Gebiet DE 2323-392 vorliegende Managementplan (Projektgruppe „Umsetzung von Natura 2000“ des Ministeriums für und Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 2008) bezieht sich nur auf das durch SuedLink nicht betroffene Teilgebiet Wedeler Au und wird daher nicht berücksichtigt.

Im Rahmen der Recherche von sonstigen Plänen und Projekten, die im Zusammenwirken mit SuedLink zu kumulativen Wirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes führen können, wurde für das FFH-Gebiet DE 2323-392 gemäß dem in der Methodik in Kap. 1.6.4 beschriebenen Vorgehen durch Abfrage bei der UNB durchgeführt. Es wurden durch Abfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Steinburg (Abfrage am 28.04.2021, Dateneingang am 27.05.2021 bzw. 28.05.2021) folgende Pläne und Projekte identifiziert, die in Kap. 5.1.10 thematisiert werden:

- Erdgastransportleitung (ETL) 180 Brunsbüttel – Hetlingen / Stade
- Vorranggebiet Windenergienutzung PR3\_STE\_079 gemäß Teilfortschreibung des Regionalplans III (2020)

Zusätzlich werden folgende Projekte berücksichtigt, die von der UNB des Landkreises Stade für die beiden niedersächsischen Natura 2000-Gebiete in Planfeststellungsabschnitt A2 mitgeteilt wurden:

- Neubau der Bundesautobahn A 20
- Fahrrinnenanpassung der Elbe

Bei den durchgeführten Kartierungen sowie bei der Auswertung der aktuellen Luftbilder konnten innerhalb der Wirkreichweite von SuedLink keine Hinweise auf andere Vorhaben beobachtet werden, die zu kumulierenden Wirkungen führen könnten.

#### 5.1.4 Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Der Großlebensraum des Elbeästuars umfasst die gesamte Unterelbe von der Elbmündung bei Otterndorf bzw. Neufelderkoog bis zur Staustufe bei Geesthacht. Tidebeeinflusste Flussmündungen wie die Unterelbe gehören aufgrund ihres Strukturreichtums zusammen mit den Watten und größeren binnenländischen Feuchtgebieten zu den bedeutendsten Lebensräumen für alle ästuartypischen Lebensräume, Pflanzen und Tiere. Der besondere Wert liegt in der engen Verzahnung von Flachwasserbereichen, ausgedehnten Süß- und Brackwasserwatten, Tideröhrichten und landwirtschaftlich genutzter Elbmarsch.

Im Natura-2000 Kontext im Hinblick auf die Kohärenz bedeutende Schutzgebiete im Unterelberaum sind:

- VSch-Gebiet DE 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“ (Schleswig-Holstein)
- FFH-Gebiet DE 2018-331 „Unterelbe“ (Niedersachsen)
- VSch-Gebiet DE 2121-401 „Unterelbe“ (Niedersachsen)

#### 5.1.5 Relevante Wirkfaktoren

Die Trassenbaustelle inkl. Zuwegungen und Lagerflächen sowie die BE-Fläche des Elbetunnels befinden sich mit über 700 m Abstand in ausreichender Entfernung zum Schutzgebiet, das zudem durch den Landesschutzdeich abgeschildert ist, so dass auch in Bezug zu den Nachtbauarbeiten auf der schleswig-holsteinischen BE-Fläche des Querungsbauwerks ElbX keine in das Schutzgebiet reichenden Störwirkungen auftreten. Aufgrund der im Bereich des Schutzgebietes vorliegenden Überdeckung



von über 22 m (vgl. Kap. 2.4.1) und die dadurch bedingte Abschirmung durch das Erdreich sind keine relevanten, in das Gebiet hineinreichende Auswirkungen durch den Bau (Wirkfaktor 5-4 Erschütterungen / Vibrationen), die Anlage (Wirkfaktoren 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen, 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes, 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse und 3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse) und den Betrieb des Tunnels (Wirkfaktor 7-1 Elektrische und magnetische Felder) zu erwarten.

Der Baustellenverkehr wird über die B431 abgewickelt. Die Anlieferung von Kabel und Material erfolgt ausgehend vom Elbehafen Brunsbüttel (vgl. Unterlage L03.1 Logistik- und Verkehrskonzept Trasse). Der Baustellenverkehr zum An- bzw. Abtransport von Material bzw. Aushub für den Bau des Elbetunnels weist mit je nach Bauphase ca. 17 bis 42 LKW / Tag (vgl. Unterlage L03.2 Logistik- und Verkehrskonzept ElbX) im Vergleich zur Trassenbaustelle eine größere Steigerung der Verkehrsmenge auf. Der Verkehr verteilt sich jedoch auf die beiden Fahrtrichtungen der B431, so dass die Erhöhung im Vergleich zum Status Quo (starke Vorbelastung) zu relativieren ist. Aufgrund der Abstände der B431 zum Schutzgebiet und der Abschirmung durch den Landesschutzdeich sind mit Verweis auf die Vorbelastung (Verkehrsdichte einer Bundesstraße) keine relevanten zusätzlichen Störwirkungen im Schutzgebiet zu erwarten. Dies gilt auch für die nächtlichen Baustellenverkehre außerhalb der BE-Fläche, die auf das erforderliche Minimum reduziert werden.

Potenzielle Wirkungsbezüge zum FFH-Gebiet und seinen Erhaltungszielen bestehen aufgrund der Annäherung im Verlauf bzw. der direkten Gebietsbetroffenheit daher nur durch die Druckrohrleitungen zur Entnahme / Einleitung von Prozesswasser aus der / in die Elbe.

#### Druckrohrleitungen (Parallelverlauf zu FFH-Gebiet am Landesschutzdeich)

Die Leitungen nähern sich in ihrem Verlauf auf maximal rd. 55 bis 80 m an die Schutzgebietsgrenze an (keine direkte Gebietsbetroffenheit), wobei eine Abschirmung durch den Deich besteht. Es handelt sich hierbei um Wasserleitungen. Damit sind die Wirkfaktoren 1-1 Überbauung / Versiegelung, 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen, 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes und 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse, 3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse (betriebsbedingte Erwärmung des Bodens), 4-1 Baubedingte Barrierewirkung / Baubedingte Fallenwirkung / Mortalität, 6-2 Organische Verbindungen, 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente) und 7-1 Elektrische und magnetische Felder für den Leitungsverlauf zwischen BE-Fläche und Entnahme- / Einleitstelle sowie die Verlegung bzw. den Rückbau der Leitungen nicht relevant.

Im Teil des FFH-Gebietes mit Parallelverlauf der Leitungen wurden für die vorhandenen FFH-LRT zudem keine störungsempfindlichen cA ermittelt (vgl. Kap. 0). Da dieser Bereich durch den Deich abgeschirmt ist und zudem Vorbelastungen (außen-deichs gelegener Deichverteidigungsweg mit Störungen durch Spaziergänger, binnenseitig gelegene Kreisstraße und Bebauungen) unterliegt, sind auch die Wirkfaktoren zu nichtstofflichen, indirekten, störungsbedingten Einwirkungen (Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht, 5-4 Erschütterungen / Vibrationen) in Bezug zur Verlegung nicht relevant. Für den Verlauf der Druckrohrleitungen sind somit insgesamt keine relevanten Wirkfaktoren zu berücksichtigen.

#### Entnahme- / Einleitungsstelle der Druckrohrleitungen (direkte Gebietsbetroffenheit)

Im Bereich der Entnahme- / Einleitungsstelle aus der / in die Elbe verlaufen die letzten rd. 150 m (bis zur Entnahmestelle) bzw. rd. 190 m (bis zur Einleitungsstelle) der Rohrleitungen durch das FFH-Gebiet. In diesem Bereich besteht im Rahmen der Verlegung bzw. des späteren Rückbaus sowie während der Bauzeit des Elbetunnels durch die dort liegenden Rohrleitungen und das Entnahmebauwerk (Variante 2: geschlitzter Rohrpfahl, Variante 3: Tauchfloß) eine direkte, temporäre Betroffenheit (Wirkfaktoren 1-1 Überbauung / Versiegelung, 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen, 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes, 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse). Zudem kann es zu Tötungen von Anhang II-Arten (Fische, Neunaugen) bzw. cA des FFH-LRT 1130 (Fische, Makrozoobenthos) kommen (Wirkfaktor 4-1 Mortalität).

Auch sind im Bereich der Entnahme- / Einleitungsstelle nichtstoffliche, störungsbedingte Beeinträchtigungen (Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht) möglich. Da bei der Variante 2 der Wasserentnahme zur Herstellung des geschlitzten Rohrpahls aus bautechnischen Gründen ein Rammen nicht ausgeschlossen wird (vgl. Kap. 2.4.3), ist auch der Wirkfaktor 5-4 Erschütterungen / Vibrationen als relevant zu betrachten. Bezüglich der Einleitung von Prozesswasser ist zudem der Wirkfaktor 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente) v.a. für Fisch- und Neunaugenarten prüfungsrelevant.

Die Wirkfaktoren 3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse (betriebsbedingte Erwärmung des Bodens), 6-2 Organische Verbindungen und 7-1 Elektrische und magnetische Felder sind aufgrund der Eingriffscharakteristik (vgl. hierzu Kap. 2.4.3) ebenfalls nicht relevant und werden daher in der Verträglichkeitsprüfung nicht weiter thematisiert.

Für die Prüfung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes verbleiben bezüglich der Entnahme- / Einleitungsstelle von Prozesswasser aus der / in die Elbe somit als relevante Wirkfaktoren:

- 1-1 Überbauung / Versiegelung
- 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
- 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
- 4-1 Mortalität
- 5-1 Akustische Reize (Schall)
- 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)
- 5-3 Licht
- 5-4 Erschütterungen / Vibrationen
- 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)

## 5.1.6 Detailliert untersuchter Bereich

### 5.1.6.1 Abgrenzung des duB

Mit Verweis auf die für die Verträglichkeitsprüfung als relevant ermittelten Wirkfaktoren (vgl. Kap. 5.1.5) erfolgt die Abgrenzung des duB ausgehend von der Entnahme- / Einleitungsstelle von Prozesswasser aus der / in die Elbe (direkte Gebietsbetroffenheit).

Von den relevanten Wirkfaktoren weist der Wirkfaktor 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente) die größte Wirkreichweite auf und ist daher für die Abgrenzung des duB maßgeblich. Da die Einleitung von Prozesswasser in der Elbe einem starken Verdünnungseffekt unterliegt (größeres Wasservolumen, Strömung) wird davon ausgegangen, dass jedenfalls keine Auswirkungen auf Fisch- und Neunaugen bzw. das Makrozoobenthos in einer Entfernung von mehr als 50 m um die Einleitstelle möglich sind (vgl. auch Fachbeitrag zur WRRL, Teil J der PFU). Der duB wird daher mit einem Puffer von 50 m abgegrenzt.

Die Reichweite des Wirkfaktors 5-4 Erschütterungen / Vibrationen (hier: ggf. Ramungen bei Variante 2 Rohrpfahl für die Prozesswasserentnahme) bezieht sich für die betroffene Artengruppe der Fische auf den Nahbereich um die mögliche Ramung und liegt damit unter 50 m Abstand.

Die lärmbedingten Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall) und 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht), die grundsätzlich größere Wirkreichweiten aufweisen können, sind im vorliegenden Fall für die Abgrenzung nicht maßgeblich, da im Bereich der Entnahme- / Einleitstelle keine diesbezüglich empfindlichen Anhang II- bzw. charakteristischen Arten (wie Brut- und Rastvogelarten) vorkommen (vgl. Kap. 5.1.6.2).

Der duB weist insgesamt eine Fläche von rd. 2,37 ha auf, was einem Anteil von lediglich 0,025 % an der Gesamtfläche des Schutzgebietes entspricht. Die detaillierte Abgrenzung der duB im FFH-Gebiet DE 2323-392 ist dem Bestandsplan (Anlage 02) zu entnehmen.

Es ist davon auszugehen, dass über den 50 m-Puffer hinaus von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine Wirkungen ausgehen, die zu Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und seiner Erhaltungsziele führen könnten.

#### 5.1.6.2 Bestand im duB

##### Übersicht Lebensräume und Darstellung FFH-LRT

Nach der Querung des Deiches am Schöpfwerk Hollerwettern verlaufen die Rohrleitungen für Prozesswasser im terrestrischen Teil des FFH-Gebietes über das vollversiegelte Deckwerk des Deiches (Biotoptyp Steinschüttung SFx).

Daran anschließend werden die Rohrleitungen in das Elbsediment eingespült und bis zur Entnahme- bzw. Einleitstelle geführt. Der Freiwasserbereich inkl. Gewässergrund der Elbe ist dem FFH-LRT 1130 Ästuarien zuzuordnen.

Der FFH-LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren ist nicht direkt betroffen und befindet sich rd. 15 m vom Baufeld entfernt als schmaler Streifen, der ober- und unterhalb vom vollversiegelten Deckwerk des Deiches begrenzt wird, also einer starken Vorbelastung und Fragmentierung unterliegt (vgl. Bestandsplan, Anlage 02).

##### Charakteristische Arten (cA)

Für den LRT 1130 Ästuarien sind die Fischarten Aland (*Leuciscus idus*), Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernuus*) und Stint (*Osmerus eperlanus*) als cA sowie das Makrozoobenthos als charakteristische Artengruppe anzusehen (vgl. Kap. 0), die im Bereich der Entnahme- / Einleitstelle vorkommen können.

##### Arten des Anhangs II der FFH-RL

Im elbseitigen duB sind Vorkommen folgender im SDB gelisteten Fisch- und Neunaugenarten des Anhangs II möglich: Finte (*Alosa fallax*), Rapfen (*Leuciscus aspius*, Syn.: *Aspius aspius*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Lachs (*Salmo salar*) sowie

Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*). Aufgrund der starken Durchströmung dieses Bereich sind dagegen keine Vorkommen des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) anzunehmen, da diese Art als typischer Bodenfisch nur stehende bis maximal langsam fließende Gewässer mit schlammigem Grund besiedelt.

Dagegen sind mit Verweis auf die Vorbelastungen (Schöpfwerk Hollerwettern mit voll-versiegeltem Deckwerk im Bereich des Auslassbauwerkes, zudem Störungsvorbelastungen durch Erholungsnutzung auf dem außendeichs verlaufenden Deichverteidigungsweg und binnendeichs angrenzende Wohnbebauungen) Vorkommen des Seehunds (*Phoca vitulina*), also Liege- oder Wurfplätze, auszuschließen.

Der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) benötigt tidebeeinflusste, strömungsberuhigte Ufer mit periodisch überschwemmten Schlick- und z. T. auch Sandböden. Diese sind im duB nicht vorhanden (befestigter Deichfuß im Umfeld des Auslassbauwerkes des Schöpfwerks Hollerwettern), so dass Vorkommen dieser Art in Verbindung mit den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung (keine Nachweise) im duB auszuschließen sind.

## 5.1.7 Auswirkungsprognose

### 5.1.7.1 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

#### Allgemeine Erhaltungsziele

Die übergreifenden Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ beziehen sich in erster Linie auf die Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensräume der Ästuarbereiche, also der Flusswatten und tidebeeinflussten Hartholzauenwäldern sowie der von Prielern durchzogenen Grünlandflächen im ungehinderten Hochwasser-Einfluss (vgl. Kap. 5.1.2.3).

In den allgemeinen gebietsspezifischen Erhaltungszielen werden zudem die LRT 6430, 6510, 91E0\* und 91F0 sowie die Arten 1103 Finte und 1601\* Schierlings-Wasserfenchel hervorgehoben, für die ein günstiger Erhaltungszustand wiederhergestellt werden soll. Vorkommen dieser LRT bzw. Arten sind im Einwirkraum von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 mit Ausnahme der Finte, auf die bei den Anhang II-Arten eingegangen wird (s.u.), auszuschließen (vgl. Kap. 5.1.6.2). Die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands dieser LRT bzw. Arten wird durch SuedLink daher nicht verhindert.

Durch SuedLink erfolgt im Trassenverlauf keine direkte Flächeninanspruchnahme im Schutzgebiet, so dass keine Auswirkungen auf die Struktur, Dynamik oder Funktion der Lebensräume im FFH-Gebiet entstehen.

Im Bereich der Entnahme- / Einleitungsstelle der Druckrohrleitungen besteht zwar eine direkte Flächenbetroffenheit. Diese ist aber kleinflächig und es kommt dort nicht zu einer dauerhaften Überprägung oder gar einem Verlust von Lebensräumen. Die Habitatfunktion der beanspruchten Flächen ist zudem aufgrund der Vorbelastungen im Umfeld des Schöpfwerks Hollerwettern bzw. des Auslassbauwerkes und der befestigten, steilen Uferböschungen bereits im Status Quo teilweise eingeschränkt (s.u.).

Es ist somit nur eine temporäre und kleinflächige Betroffenheit zu konstatieren, die nicht zu einer Beeinträchtigung der allgemeinen Erhaltungsziele bzw. zu Beeinträchtigungen des Gebietes als solchem führt. Die Lebensräume werden aufgrund der hohen Dynamik im Elbästuar nach Abschluss der Bauarbeiten kurzfristig wiederhergestellt sein und bleiben daher ebenso wie ihre Funktion für Anhang II-Arten und weitere

Arten insgesamt erhalten. Betriebs- und anlagebedingt besteht keine Betroffenheit des FFH-Gebietes. Die übergreifenden Erhaltungsziele werden durch SuedLink nicht beeinträchtigt und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von LRT oder Anhang II-Arten nicht erschwert oder verhindert.

### Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Nach der Querung des Deiches am Schöpfwerk Hollerwettern verlaufen die Rohrleitungen für das Prozesswasser im terrestrischen Teil des FFH-Gebietes südlich der Befestigungen des Schöpfwerkes über das vollversiegelte Deckwerk des Deiches (Biotoptyp Steinschüttung SFx). Dort sind keine FFH-LRT betroffen.

#### FFH-LRT 1130

Daran anschließend werden die Rohrleitungen ca. 50 cm in das Elbsediment eingespült, ggf. mit Ketten beschwert und bis zur Entnahme- bzw. Einleitstelle geführt, d.h. auf einer Länge von rd. 125 m bzw. 160 m ist der Gewässergrund des LRT 1130 Ästuarium durch die eingespülten Rohre betroffen (Wirkfaktor 1-1 Überbauung / Versiegelung). Es ist kein zusätzlicher Kolkenschutz vorgesehen.

Die Wasserentnahme aus der Elbe erfolgt mittels eines temporären Behelfsbauwerkes, für das derzeit zwei Varianten in Planung sind, die hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den FFH-LRT bzw. die Arten beide geprüft werden (s.u.). Für Variante 2 (geschlitzter Rohrpfehl) muss ein Rohrpfehl in das Sediment eingebracht werden, was für Variante 3 (Tauchfloß) nicht der Fall ist. Dieses wird lediglich am Grund verankert und weist dadurch gegenüber Variante 2 eine etwas geringere Beeinträchtigungssintensität auf. Für die Wasserentnahme wie auch -einleitung muss zudem ein Dalben in den Gewässergrund eingebracht werden (vgl. Kap. 2.4.3).

Bei den Auswirkungen auf den LRT 1130 durch die Wasserentnahme bzw. -einleitung handelt sich um temporäre Beeinträchtigungen. Die Rohrleitungen werden für die Bauzeit des Elbetunnels (Bauzeit SH ca. 3,5 Jahre) eingespült im Sediment der Elbe verbleiben. Durch die baubedingte Beanspruchung kommt es somit nicht zu dauerhaften Veränderungen, die sich nachteilig auf FFH-LRT oder cA bzw. deren Erhaltungszustände auswirken könnten, oder gar einen Verlust, da die Flächen nach Rückbau der Leitungen vollständig wiederhergestellt werden. Ferner ist zu berücksichtigen, dass lediglich eine kleine Fläche von ca. 250 m<sup>2</sup> beansprucht wird und dies nur einen sehr kleinen Teil des Schutzgebietes (Anteil rd. 0,0002 %) ausmacht. Auch unterliegt der LRT an dieser Stelle Vorbelastungen, die auf den Ausbau der Elbe und die dadurch bedingte Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit, die Einleitungen aus dem Auslassbauwerk (Schöpfwerk Hollerwettern), den Schiffsverkehr sowie diverse Störungen im Umfeld zurückgehen. Generell ist für diesen LRT eine hohe Dynamik kennzeichnend, so dass sich durch die mit 50 cm Überdeckung im Sediment eingespülten Rohrleitungen nur geringfügige Veränderungen der Biotopstrukturen bzw. des Bodens (Wirkfaktoren 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen und 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes) oder Einschränkungen der Lebensraumfunktionen ergeben. Die ursprünglichen Funktionen werden sich aufgrund der hohen Dynamik im Elbästuar nach dem Rückbau der Leitungen schnell wieder einstellen.

Während der Bauzeit des Elbetunnels (SH ca. 3,5 Jahre) ist eine Entnahme von maximal 8,1 l/s (700 m<sup>3</sup>/d) und eine Einleitung von maximal 18,5 l/s (1.600 m<sup>3</sup>/d bzw. 0,016 m<sup>3</sup>/s) Wasser aus der bzw. in die Elbe vorgesehen. Die Entnahme- bzw. Einleitmenge fällt im Vergleich zum erheblich größeren Oberflächenwasserabfluss der Elbe gering aus: So hat die Elbe im Bereich der Einleitstellen ein Oberflächen-



fließvolumen von ca. 799 m<sup>3</sup>/s. Der Volumenstrom der Prozesswassereinleitung beträgt mit maximal 0,016 m<sup>3</sup>/s also nur 0,002 % des Gesamtgewässerstromes. Daher kommt es nicht zu merklichen Auswirkungen auf die Hydrologie des Fließgewässers und damit des LRT (Wirkfaktor 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse). Weitere diesbezügliche Details sind dem Prozesswasserbericht (Teil L6.4 der PFU) zu entnehmen.

Die nichtstofflichen Einwirkungen durch baubedingte Störungen (Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht), 5-3 Licht, 5-4 Erschütterungen / Vibrationen) betreffen nicht Lebensräume, sondern in erster Linie Arten und werden daher bezogen auf die cA nachfolgend geprüft. Gleiches gilt für mögliche Gewässertrübungen (Wirkfaktor 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)).

cA des FFH-LRT 1130

Im kleinräumigen, wasserseitigen duB an der Entnahme- / Einleitungsstelle von Prozesswasser aus der / in die Elbe sind Vorkommen Fischarten sowie Makrozoobenthos als cA des LRT 1130 möglich (vgl. Kap. 0).

Durch die Bauarbeiten (Einspülen der Rohrleitungen, Einbringen der Dalben bzw. des Rohrpfahls in Variante 2 der Wasserentnahme, Verankerung des Tauchfloßes in Variante 3) kann es zu Tötungen von Individuen von cA kommen (Wirkfaktor 4-1 Mortalität). Fische als hochmobile Artengruppe dürften den Bautätigkeiten überwiegend ausweichen und sind daher wenig gefährdet. Dies gilt umso mehr, als sich unter den als cA identifizierten Arten Aland (*Leuciscus idus*), Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernuus*) und Stint (*Osmerus eperlanus*) keine typischen Bodenfische finden, die sich im Boden verstecken und auf ihre Tarnung vertrauend auch bei Annäherung nicht fliehen. Diese cA leben vielmehr eher oberflächennah bzw. im Freiwasser, was eine deutliche Minderung des Tötungsrisikos zur Folge hat.

Baubedingte Tötungen sind aber für weniger bewegliche bzw. stationäre Individuen der Arten des Makrozoobenthos, also Schnecken (Gastropoda), Wenigborster (Oligochaeta), Borstenwürmer (Polychaeta) und Krebse (Crustacea) möglich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nur eine kleine Fläche in Anspruch genommen wird, wodurch sich das Mortalitätsrisiko auch bei dieser Artengruppe stark reduziert. Zudem handelt es sich bei dem betroffenen Gewässergrund um eine unterdurchschnittliche Habitatausprägung, die verschiedenen Vorbelastungen unterliegt (s.o.). Die in diesem Bereich vorkommenden Arten des Makrozoobenthos sind daher auf anpassungsfähige, häufige und weit verbreitete Arten beschränkt, die mögliche Individuenverluste schnell wieder ausgleichen können. Merkliche Auswirkungen auf Populationsebene sind bei allen Arten auszuschließen.

Bei der Wasserentnahme werden Tötungen von Fischen dadurch verhindert, dass vor der Ansaugvorrichtung ein feinmaschiges Schutzgitter angebracht wird (vgl. Kap. 2.4.3), welches das Ansaugen von Fischen in das Rohr vermeidet.

Dagegen wird ein mögliches Ansaugen von Fischlaich durch das Schutzgitter nicht verhindert. Das dadurch bedingte Mortalitätsrisiko ist allerdings dadurch zu relativieren, dass der betroffene Bereich vor dem Auslassbauwerk des Schöpfwerks Hollerwettern eher strukturarm und stark durchströmt, für die cA als Laichhabitat also eher ungeeignet ist. Auch ist die durch die Wasserentnahme verursachte Beeinträchtigung temporär (rd. 3,5 Jahre) und sehr kleinflächig (Anteil an Gesamtfläche des Schutzgebietes nur rd. 0,0002 %). Im Vergleich der Varianten weist der geschlitzte Rohrpfahl (Variante 2) generell eine geringere Beeinträchtigungsintensität auf, da die Wasserentnahme am Rohrpfahl im Freiwasser erfolgt und die charakteristischen Fischarten



des LRT 1130 am Boden ablaichen (je nach Art auf Steinen, an Wasserpflanzen oder Wurzeln sowie an kiesigen Stellen ohne Bewuchs). Dagegen erfolgt die Wasserentnahme beim Teichfloß (Variante 3) nahe am Gewässergrund (vgl. Prozesswasserbericht, Teil L06.4 der Planfeststellungsunterlagen).

Insgesamt sind für den Wirkpfad Wasserentnahme und das dadurch bedingte Mortalitätsrisiko aufgrund der geringen Habitategnung und kleinflächigen Betroffenheit in beiden Varianten nur geringfügige Beeinträchtigungen zu prognostizieren und populationswirksame Auswirkungen auf die cA des LRT 1130 auszuschließen.

Die Wassereinleitung in die Elbe erfolgt erst nach einer aufwändigen Aufbereitung und Reinigung: So durchläuft das Prozesswasser nach Gebrauch für den Tunnelvortrieb vor der Wiedereinleitung eine Flockmittelanlage (Zugabe von Flockmitteln), Zentrifugen (zur Ausscheidung von Feststoffen), eine biologische Reinigungsanlage, sowie ein Prozesswasserbecken (Absetzen von restlichen Feinstpartikeln) und ein Pufferbecken (Anpassung des pH-Wertes). Dadurch werden alle Grenzwerte für die Einleitwerte eingehalten (vgl. Prozesswasserbericht, Teil L6.4 der Planfeststellungsunterlagen). Aufgrund der wirksamen Abscheidung von Schwebstoffen im Rahmen des Prozesswasserkreislaufs sind keine für cA des LRT 1130 relevanten Einträge von Schwebstoffen zu erwarten. Da die Einleitmenge (maximal 18,5 l/s = 1.600 m³/d) im Vergleich zum erheblich größeren Volumen bzw. Oberflächenwasserabfluss der Elbe gering ausfällt, kommt es zudem zu umfangreichen Verdünnungseffekten (s.o.).

Außerdem erfolgt die Einleitung des gereinigten Prozesswassers etwa 2 m über Grund. Dazu wird die Leitung an einem Dalben befestigt und mit mehreren Auslässen versehen, wodurch eine gute Verteilung / Durchmischung des gereinigten Prozesswassers mit dem Wasserkörper der Elbe erreicht wird. Die Einleithöhe sorgt auch dafür, dass es nicht bzw. nur in geringem Umfang zu Verwirbelungen mit Sedimenten am Gewässergrund kommt. Durch die Einleitung ist daher nicht mit über das normale, strömungsbedingte Maß hinausgehende Aufwirbelungen und umfangreicheren Gewässertrübungen zu rechnen.

Die Einleitung des gereinigten Prozesswassers in die Wischhafener Süderelbe ist somit nicht dazu geeignet, Gewässertrübungen (Wirkfaktor 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente) hervorzurufen, die sich nachteilig auf die Fischarten oder das Makrozoobenthos auswirken, also zum Zusetzen von Kiemen o.ä. physiologisch problematischen Beeinträchtigungen führen könnten.

Gegenüber lärm- und lichtinduzierten bzw. visuellen baubedingten Störwirkungen (Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht), 5-3 Licht) sind Fischarten und die Arten des Makrozoobenthos generell als unempfindlich anzusehen (Bundesamt für Naturschutz 2016). Im vorliegenden Fall ist daher davon auszugehen, dass es durch die möglichen Störungen durch die Verlegung der Leitungen bzw. Herstellung des Behelfsbauwerkes für die Wasserentnahme und der Dalben zum Ausweichen auf umliegende Flächen identischer Habitatqualität kommt. Da die Bauarbeiten allenfalls sehr kurzzeitige Störwirkungen nach sich ziehen, ist dies problemlos möglich.

Gleiches gilt für die Auswirkungen durch das Rammen (Wirkfaktor 5-4 Erschütterungen / Vibrationen) – falls für die Wasserentnahme die Variante 2 (geschlitzter Rohrpfahl) zur Bauausführung kommt und der Baugrund eine Rammung erforderlich macht, weil der Pfahl nicht mittels des eigentlich vorgesehenen Vibrierens eingebracht werden kann. Sollte es zur Rammung des Rohrpfahls kommen, so sind die Auswirkungen punktuell und zeitlich begrenzt. Diesbezüglich empfindliche Arten werden den gestörten Bereich bereits bei den bauvorbereitenden Maßnahmen verlassen

haben bzw. bei den ersten Rammschlägen (*soft start*) ausweichen, so dass insgesamt nur geringfügige Auswirkungen zu erwarten sind, die sich nicht auf den Erhaltungszustand des LRT auswirken.

Aus den vorstehend genannten Gründen, v.a. der nur temporären, nicht dauerhaften und kleinflächigen Betroffenheit, ist durch die baubedingten Auswirkungen der Wasserentnahme / -einleitung von Prozesswasser keine Verschlechterung des Erhaltungszustands des FFH-LRT 1130 Ästuarien zu prognostizieren. Dies gilt auch für cA, die keinen populationswirksamen Auswirkungen unterliegen.

## Anhang II-Arten der FFH-RL

Die Auswirkungsprognose für Fisch- und Neunaugenarten des Anhangs II der FFH-RL entspricht den Ausführungen bzw. Beurteilungen, die vorstehend für die als cA des LRT 1130 Ästuarien geprüften Fischarten dargestellt wurden, so dass darauf verwiesen wird. Dies gilt auch bezüglich des möglichen Ansaugens von Fischlaich (s.o.). Aus den dargelegten Gründen ist auch für Fischarten des Anhangs II durch die baubedingten Auswirkungen von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine Verschlechterung der Erhaltungszustände im FFH-Gebiet zu prognostizieren.

## Nicht im SDB gelistete Arten oder essenzielle Teillebensräume außerhalb des FFH-Gebietes

An das FFH-Gebiet DE 2323-392 grenzen binnenseitig großflächig intensiv genutzte Agrarflächen (in Planfeststellungsabschnitt A2 v.a. Wirtschaftsgrünland, aber auch Ackerflächen) an, die von verschiedenen weiteren Nutzungen (Wohnbebauung, landwirtschaftliche Hoflagen, Straßen, Windkraft etc.) durchsetzt sind. Diese Lebensräume sind für Anhang II-Arten des Schutzgebietes (Fische- und Neunaugen, marine Säugetiere, Schierlings-Wasserfenchel) als Lebensraum ohne Bedeutung. Dies gilt auch für die meisten cA (auf tidebeeinflusste Lebensräume spezialisierte Insekten-, Spinnen- und Weichtierarten bzw. limnische Makrozoobenthosarten) der FFH-LRT im Schutzgebiet.

Einzige Ausnahme ist die Anhang II-Art Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), der als stationärer Bodenfisch im schlammigen Grund stehender bzw. langsam fließender Gewässer vorkommt und aufgrund der Strömungsgeschwindigkeit im Hauptstrom der Elbe i.d.R. nicht vorkommt. Diese Art besiedelt Altarme und strömungsberuhigte Nebengewässer im FFH-Gebiet und kommt auch im Wetternsystem (inkl. anschließender Gräben) in der angrenzenden Marschlandschaft vor. Da die Gewässerquerungen im Trassenverlauf als HDD ausgeführt werden (Unterbohrung), und die Gewässerquerungen im Verlauf der Druckwasserleitungen ebenfalls ohne Eingriff in das Gewässer erfolgen, indem die Leitungen ggf. durch Stahlträger unterstützt und gegen Frost gedämmt oberhalb der Böschungskanten aufgelegt werden (vgl. Kap. 2.4.3), besteht keine Betroffenheit dieser Art außerhalb des Schutzgebietes.

Die charakteristischen Brutvogelarten der LRT können die an das Schutzgebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen je nach Art teilweise als Nahrungsraum nutzen. Es handelt sich dabei jedoch nicht um essenzielle Teillebensräume im Sinne des EuGH-Urteils (vom 07.11.2018, C-461 / 17), da die Nahrungsfunktion aufgrund der intensiven Nutzung gering ausfällt und bei den Arten generell keine enge Bindung an einzelne Nahrungsflächen besteht. Durch die Bauarbeiten auf der BE-Fläche und der angrenzenden Trassenbaustelle bzw. den Zuwegungen und Lagerflächen sowie durch die Verlegung der Rohrleitungen kommt es zu Störwirkungen, denen betroffene Arten jedoch auf umliegende Flächen ausweichen können. Der Austausch bzw. die Funktionsbeziehungen zwischen Vorland und binnenländischen Agrarflächen werden durch die Bauarbeiten somit im Binnenland nur kleinräumig gestört. Dabei handelt es

sich zudem um temporäre Auswirkungen, die nicht geeignet sind, den Erhaltungszustand von LRT bzw. die Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu beeinträchtigen.

#### 5.1.7.2 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000

Aufgrund der kleinräumigen sowie nur indirekten und temporäre Auswirkungen durch SuedLink (vgl. Kap. 5.1.7.1) sind in Planfeststellungsabschnitt A2 in Bezug auf dieses Natura 2000-Gebiet keine Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000 zu erwarten.

#### 5.1.8 Beurteilung der Erheblichkeit

Die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen der BE-Fläche des Elbetunnels weisen nur eine sehr begrenzte Reichweite auf und reichen aufgrund des Abstands von über 700 m nicht in das FFH-Gebiet hinein, so dass dadurch keine quantitativen bzw. qualitativen Veränderungen der Lebensräume (inkl. cA) bzw. Anhang II-Arten im Schutzgebiet entstehen und alle relevanten Strukturen und Funktionen im vollen Umfang erhalten bleiben (vgl. Kap. 5.1.7). Gleiches gilt in Bezug zu den Nachtbauarbeiten auf der schleswig-holsteinischen BE-Fläche des Querungsbauwerks ElbX. Betriebs- und anlagebedingt besteht keine Betroffenheit des FFH-Gebietes.

Durch die Rohrleitungen zur Wasserentnahme / -einleitung aus der / in die Elbe besteht eine direkte Gebietsbetroffenheit, die auf einer Länge von rd. 125 m bzw. 160 m den LRT 1130 Ästuarien betrifft.

Die direkte Flächenbeanspruchung im FFH-Gebiet betrifft nur einen sehr kleinen Teil des Schutzgebietes (rd. 0,0002 % der Gesamtfläche). Der FFH-LRT 1130 Ästuarien ist lediglich in einem Umfang von rd. 250 m<sup>2</sup> betroffen, was nur geringfügig über der Bagatellgrenze gemäß Lambrecht und Trautner (2007) liegt, die mit 200 m<sup>2</sup> beziffert wird. Der FFH-LRT 1130, der Vorbelastungen (hohe Strömungsgeschwindigkeit durch Ausbau der Elbe, Schiffsverkehr, Auslassbauwerk Schöpfwerk Hollerwettern und Störungen im Umfeld) mit entsprechender Habitatentwertung für Anhang II-Arten bzw. cA unterliegt, wird nicht dauerhaft überprägt und nach der Bauzeit wieder in seinen Ursprungszustand versetzt. Es entstehen durch den Eingriff während der Bauzeit (ca. 3,5 Jahre in SH) nur geringfügige quantitative und / oder qualitative Veränderungen des LRT bzw. der cA, die keine irreversiblen Folgen nach sich ziehen (vgl. Kap. 5.1.7.1). Es sind durch die Verlegung der Leitungen bzw. die Errichtung des Behelfsbauwerkes zur Wasserentnahme im Wesentlichen Eigenschaften der Struktur temporär betroffen, was jedoch keinen Einfluss auf die Ausprägungen der Funktion und der Wiederherstellungsmöglichkeiten des LRT hat. Die Rohrleitungen werden im Sediment eingespült (Überdeckung ca. 50 cm), so dass die Lebensraumfunktionen in diesem durch eine hohe Habitatdynamik bzw. Regenerationsfähigkeit gekennzeichneten LRT schnell wieder hergestellt sind.

Die Bauarbeiten (Einspülen der Rohrleitungen, Einbringen der Dalben bzw. des Rohrpfahls in Variante 2 der Wasserentnahme, Verankerung des Tauchfloßes in Variante 3) bewirken bei Anhang II-Arten (Fische und Neunaugen) und cA des FFH-LRT 1130 (Fische und Makrozoobenthos) ein Mortalitätsrisiko, das sich in erster Linie auf die weniger mobilen Arten des Makrozoobenthos bezieht (vgl. Kap. 5.1.7.1). Aufgrund der kleinflächigen Betroffenheit und begrenzten Reichweite der baubedingten Auswirkungen kann es dadurch aber nur zu leichten Bestandsschwankungen dieser Arten kommen, die auch infolge natürlicher Prozesse auftreten können und die vom Bestand problemlos und in kurzer Zeit durch natürliche Regeneration ausgeglichen werden können.

Die Betroffenheit der limnischen Anhang II-Arten bzw. cA durch die Einleitung des gereinigten Prozesswassers verbleibt mit Verweis auf die umfangreiche Reinigung und Aufbereitung des Prozesswassers sowie die Verdünnung im größeren Wasserkörper der Elbe und der Durchmischung durch die Strömung ebenfalls deutlich unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Während der Bauzeit sind keine Gewässertrübungen zu erwarten, die zu Beeinträchtigungen oder Schädigungen dieser Arten des FFH-Gebiets führen könnten (vgl. Kap. 5.1.7.1).

Durch die baubedingten Auswirkungen ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen LRT bzw. Arten zu erwarten. Die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von LRT oder Anhang II-Arten im FFH-Gebiet wird durch die Auswirkungen von SuedLink nicht erschwert oder verhindert. Auch werden durch SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine negativen Entwicklungen in anderen Teilen des Schutzgebietes ausgelöst oder die Wiederherstellungsmöglichkeiten unterbunden.

Alle von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 ausgehenden Wirkungen bleiben somit deutlich unter der Erheblichkeitsschwelle.

Nach dem Ergebnis der Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ sind durch SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren.

## 5.1.9 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Mit Verweis auf das Ergebnis der Erheblichkeitsbewertung der Beeinträchtigungen in Kap. 5.1.8 sind keine schadensbegrenzenden Maßnahmen erforderlich.

## 5.1.10 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Für das Schutzgebiet wurde eine Recherche nach anderen Plänen und Projekten durchgeführt, die im Zusammenwirken mit den hier geprüften Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 in Planfeststellungsabschnitt A2 ggf. zu kumulativen Wirkungen führen können (vgl. Kap. 5.1.3.2), die dazu geeignet sein können, das FFH-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Im Rahmen dieser Datenrecherche wurden folgende Vorhaben identifiziert, die im Zusammenwirken mit SuedLink ggf. zu kumulativen Wirkungen auf das Schutzgebiet führen können:

- Neubau der Bundesautobahn A 20,
- Erdgastransportleitung (ETL) 180 Brunsbüttel – Hetlingen / Stade,
- Vorranggebiet Windenergienutzung PR3\_STE\_079 gemäß Teilfortschreibung des Regionalplans III (2020),
- Fahrrinnenanpassung der Elbe.

Die Prüfung der genannten, möglicherweise kumulativ wirkenden Projekte ergab folgende Ergebnisse:

### Neubau der Bundesautobahn A 20

Für die Elbequerung der BAB 20 liegen Planfeststellungsbeschlüsse aus den Jahren 2015 bzw. 2016 vor. Nach mehreren Klagen beim BVerwG wurde ein Fehlerheilverfahren eingeleitet, das derzeit noch andauert. Die DEGES als Bauherr erwartet den Planergänzungsbeschluss für 2021 / 2022. Der Baubeginn wird im Jahr 2025 erwartet. Dadurch kann es zu einer zeitlichen Überschneidung mit den Bauarbeiten des Elbetunnels für SuedLink kommen (vgl. Tabelle 3). Aufgrund des Abstands von

über 400 m zum FFH-Gebiet (bei gleichzeitiger Abschirmung durch den Landes-schutzdeich) und von rd. 12 km zum SuedLink-Baufeld in Planfeststellungsabschnitt A2 sowie einer vergleichbaren Wirkcharakteristik (Elbetunnel, keine dauerhaften Aus-wirkungen, nur temporäre und kleinflächige Betroffenheit des FFH-Gebietes) ist aber keine Kumulation der Auswirkungen der beiden Vorhaben zu erwarten, die im Zusam-menwirken zu erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen führen könnten.

#### Erdgastransportleitung (ETL) 180 Brunsbüttel – Hetlingen / Stade

Das für die ETL 180 erforderliche Raumordnungsverfahren wurde im Oktober 2019 abgeschlossen. Für das Vorhaben wird derzeit das Planfeststellungsverfahren durch-geführt. Der Baubeginn ist derzeit nicht bekannt, so dass eine zeitliche Überschnei-dung mit den Bauarbeiten des Elbetunnels für SuedLink möglich ist. In Anbetracht des Abstands von über 4,6 km zum FFH-Gebiet (Teilgebiet Elbe und Inseln, der eben-falls zum Gebiet gehörende Flusslauf der Stör wird von der Leitung unterquert) und über 5 km zum Baufeld von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 sind aber auch bei gleichzeitiger Bauausführung keine kumulativen Wirkungen auf das FFH-Gebiet anzunehmen.

#### Vorranggebiet Windenergienutzung PR3 STE 079 gemäß Teilfortschreibung des Regionalplans III (2020)

Das Vorranggebiet PR3\_STE\_079 befindet sich in einem Abstand von über 1,8 km zum FFH-Gebiet (Teilbereich Störunterlauf) und ist zum Schutzgebiet hin durch Be-bauungen, Straßen, Gehölzbestände u.ä. abgeschirmt, so dass allenfalls geringfü-gige baubedingte Wirkungsbezüge zum FFH-Gebiet bestehen, die bezüglich einer möglichen Kumulationswirkung mit SuedLink vernachlässigbar sind. Es besteht aktu-ell bereits eine Vorbelastung mit Windkraftanlagen auf dieser Fläche. Die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen weichen jedoch generell von den durch ein Erdkabel verursachten anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen ab. Auch für dieses Vorhaben ist eine Kumulation mit den Auswirkungen von Sued-Link in Planfeststellungsabschnitt A2 auszuschließen.

#### Fahrrinnenanpassung der Elbe

Das Vorhaben Fahrrinnenanpassung der Elbe wurde im Laufe des Jahres 2021 ab-geschlossen. Es besteht daher keine zeitliche Koinzidenz mit den SuedLink-Bauar-beiten zum Bau des Elbetunnels. Kumulative Wirkungen (bau-, anlagen- und be-triebsbedingt) sind auch aufgrund der vorgesehenen Unterbohrung der Elbe auszu-schließen. Ggf. vorhandene Vorbelastungen des LRT 1130 durch die Elbvertiefung führen auch im Zusammenwirken mit SuedLink nicht zu einer Verschlechterung des EHZ dieses LRT (vgl. Kap. 5.1.8).

Insgesamt sind daher keine kumulativen Wirkungen auf das FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ bzw. seine Er-haltungsziele absehbar, die im Zusammenwirken mit den Auswirkungen von Sued-Link in Planfeststellungsabschnitt A2 zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könn-ten.

### **5.1.11 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung**

Durch SuedLink (Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4) sind keine erheblichen Beeinträchtigun-gen dieses Natura 2000-Gebietes anzunehmen.

Da durch SuedLink bei dem geprüften Schutzgebiet die beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 zusammen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind auch für die Einzelvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Somit ist im Bereich

der Stammstrecke sowohl das Vorhaben Nr. 3 als auch das Vorhaben Nr. 4 für sich genommen gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG zulässig. Da keine schadensbegrenzenden Maßnahmen erforderlich sind, gibt es diesbezüglich auch keine Unterschiede für die einzelnen Vorhaben.



## 5.2 VSch-Gebiet DE 2323-402 „Untere Elbe bis Wedel“

### 5.2.1 Beschreibung des Schutzgebietes

Gemäß Gebietssteckbrief umfasst das Vogelschutzgebiet mit einer Größe von 7.556 ha den schleswig-holsteinischen Teil der Elbmündung mit dem Neufelder Vorland sowie weite Teile des Elbästuars. Hierzu gehören die Untere Elbe mit den eingelagerten Inseln zwischen der Mündung der Krückau und der Stadt Wedel, die Mündungsbereiche der Pinnau und der Stör sowie die eingedeichete Haseldorfer und Wedeler Marsch. Teile des Gebietes befinden sich als Bundeswasserstraße im Eigentum des Bundes. Einige Teilbereiche sind als Naturschutzgebiete ausgewiesen. Das Elbästuar ist ebenfalls als FFH-Gebiet gemeldet.

Die Elbmündung ist gekennzeichnet durch eine Durchmischung des Süßwassers der Elbe mit dem Salzwasser der Nordsee. Ihr Mündungsbereich wird charakterisiert durch das breite Neufelder Vorland mit seiner typischen Abfolge von Grünland, Röhricht, Watten und Flachwasserbereichen.

Für den Flusslauf der Elbe von der Mündung der Krückau bis Wedel sind Süß- und Brackwasserwatten, Schlammflächen, Flachwasser- und Unterwasserbereiche, Röhrichte, Vorlandbereiche, Sand- und Schlickinseln sowie tidebeeinflusste Elb-Nebenarme charakteristisch. Gewässerbegleitend kommen kleine Auwälder und ausgedehnte Feuchtwiesen vor.

Die Unterläufe von Stör und Pinnau sind oberhalb ihrer jeweiligen Sperrwerke durch einen flussaufwärts abnehmenden Tideeinfluss gekennzeichnet. Entlang der Ufer finden sich feuchte Niederungen. Dem Mündungsbereich der Stör bei Glückstadt sind ausgedehnte Wattflächen vorgelagert.

Die eingedeichten Teile der Haseldorfer und Wedeler Marsch unterliegen in Teilbereichen noch dem Tideeinfluss. Der Wasserstand wird über das Sperrwerk der Wedeler Au reguliert. Die Flussmarschen werden von zahlreichen Priel- und Gräben durchzogen und sind überwiegend durch Feuchtgrünländer gekennzeichnet.

Das Neufelder Vorland nimmt innerhalb des Gesamtgebietes eine Sonderstellung ein, da es bereits deutlich von der Nordsee beeinflusst ist. Das Artenspektrum weicht daher von den übrigen Gebietsteilen ab. Dies zeigt sich insbesondere an der Vielzahl der rastenden Watvogelarten wie Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*), Dunkler Wasserrufer (*Tringa erythropus*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*), Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*), Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica*), Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*), Sanderling (*Calidris alba*) und Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*). Ihre bevorzugten Rastgebiete liegen im Bereich der Schlick- und Schlammflächen, der Watten, der Nasswiesen und der Flachwasserzonen. Für mausernde Brandgänse (*Tadorna tadorna*) hat das Gebiet internationale Bedeutung.

Hinzu kommen rastende Enten und Gänse sowie brütende und rastende Seeschwalbenarten wie Fluss- (*Sterna hirundo*), Trauer- (*Chlidonias niger*) und Lachseeschwalbe (*Gelochelidon nilotica*). Ihre Brutplätze liegen insbesondere auf vegetationsarmen Flächen im Bereich der Vorländer und Inseln. Im Neufelder Vorland brütet auch der Säbelschnäbler.

Die anderen Teile des Vogelschutzgebietes sind bedeutsam für rastende und überwinternde Gänse und Enten wie Weißwangengans (*Branta leucopsis*), Ringelgans (*Branta bernicla*), Blässgans (*Anser albifrons*), Graugans (*Anser anser*), Krickente (*Anas crecca*) und Spießente (*Anas acuta*). Ihre Rast- und Nahrungsgebiete liegen ins-

besondere im Bereich der Grünländer, Überschwemmungsflächen, vegetationsreichen Gewässer, Wattflächen und Äcker. Als Schlafplätze dienen Flachwasserbereiche, Wattflächen, Nebengewässer der Elbe oder Überschwemmungsflächen.

Neben den bereits genannten Gänse- und Entenarten ist die Unterelbe mit ihren Nebenläufen bedeutsam als Rast- und Überwinterungsgebiet für Schwäne wie Singeschwan (*Cygnus cygnus*) und Zwergschwan (*Cygnus bewickii*). Des Weiteren rasten Zwergsäger (*Mergellus albellus*), Kampfläufer und Goldregenpfeifer in bedeutender Anzahl im Bereich der Unterelbe.

Zwergmöwen (*Hydrocoloeus minutus*, Syn.: *Larus minutus*) und Seeschwalben ziehen hier mit sehr großen Anteilen ihres Gesamtbestandes alljährlich durch.

In den ausgedehnten Flussmarschen und Niederungen treten Brutvogelarten des Grünlandes wie unter anderem Weißstorch (*Ciconia ciconia*) und Wachtelkönig (*Crex crex*) auf.

Unter den Brutvögeln der Uferrandzone sind insbesondere Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) und Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) als Röhricht bewohnende Arten zu nennen. Schilfreiche Weidenbüsche dienen dem Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) als Brutplatz. In dichten Verlandungsgesellschaften von Stillgewässern brütet das Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*). Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) findet vereinzelt geeignete Lebensräume im Bereich kleiner Abbruchkanten an Gewässerrändern oder in Wurzelteflern umgestürzter Bäume.

Vereinzelt brüten Greifvogelarten wie Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Wanderfalke (*Falco peregrinus*) im Gebiet. Der Neuntöter (*Lanius collurio*) kommt als Brutvogel im Gebiet verteilt im Bereich kleiner Gebüsche und Einzelgehölze vor.

Das Gesamtgebiet ist aufgrund des Vorkommens zahlreicher Brut- und Rastvogelarten sowie als Überwinterungsgebiet unter anderem für Gänse besonders schutzwürdig.

## 5.2.2 Erhaltungsziele

### 5.2.2.1 Erhaltungszielarten gemäß Standarddatenbogen (SDB)

Für das Europäische VSch-Gebiet „Unterelbe bis Wedel“ liegt ein SDB aus dem Dezember 1999<sup>12</sup> vor (Aktualisierung Mai 2019), in dem die in Tabelle 7 aufgeführten Arten nach Anhang I sowie Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie benannt werden.

Diese Auflistung bezieht sich auf das Gesamtgebiet. Die Vorkommen im vorhabenbezogen definierten Bezugsraum für die Wirkungsprognose („detailliert untersuchter Bereich“) werden in Kap. 5.2.6 dargestellt.

Der vollständige SDB ist Anhang 1 zu entnehmen.

<sup>12</sup> [http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/2323\\_402\\_SDB.pdf](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/2323_402_SDB.pdf), Abruf 14.09.21

**Tabelle 7: Brut- und Rastvogelarten und deren Erhaltungszustände im VSch-Gebiet DE 2323-402 "Untere Elbe bis Wedel" gemäß SDB**

Erläuterungen<sup>13</sup>: Typ: c = Sammlung (Gebiet wird als Rast- oder Schlafplatz, als Zwischenhalt während des Vogelzugs oder als Mausergebiet außerhalb der Brutgebiete genutzt), r = Fortpflanzung (resident = Gebiet wird zum Aufzug von Nachwuchs genutzt); Population im Gebiet: I = Individuen, p = Paare; Beurteilung des Gebietes: Pop. = Population (relative Größe und Dichte der Population im Gebiet im Vergleich zu den Populationen in der Bundesrepublik Deutschland) mit A = 100 %  $\geq$  p > 15 %, B = 15 %  $\geq$  p > 2 %, C = 2 %  $\geq$  p > 0 %, D = nichtsignifikante Population; Erh. = Erhaltung (Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente und Wiederherstellungsmöglichkeit) mit A = hervorragender Erhaltungsgrad, B = guter Erhaltungsgrad, C = durchschnittlicher bis schlechter Erhaltungsgrad; Iso. = Isolierung (Isolierungsgrad der in diesem Gebiet vorkommenden Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art) mit A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets; Ges. = Gesamtbeurteilung (Gesamtwert, den das Gebiet für die Erhaltung der betreffenden Art hat) mit A = hervorragender Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert

Art und Status	Typ	EU-Code	Popula- tion im Gebiet	Beurteilung des Gebietes			
				Pop.	Erh.	Iso.	Ges.
Arten nach Anhang I der VSch-RL							
Blaukehlchen ( <i>Luscinia svecica</i> )	r	A272	124 (p)	C	A	C	B
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	r	A229	3 (p)	C	B	C	C
Flussseeschwalbe ( <i>Sterna hirundo</i> )	c	A193	3.500 (i)	B	B	C	A
Flussseeschwalbe ( <i>Sterna hirundo</i> )	r	A193	550 (p)	B	B	C	B
Goldregenpfeifer ( <i>Pluvialis aprica- ria</i> )	c	A140	5.500 (i)	B	B	C	B
Kampfläufer ( <i>Philomachus pugnax</i> )	c	A151	420 (i)	B	B	C	A
Lachseeschwalbe ( <i>Gelochelidon ni- lotica</i> )	r	A731	42 (p)	A	C	C	A
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	r	A338	11 (p)	C	B	C	C
Pfuhlschnepfe ( <i>Limosa lapponica</i> )	c	A157	6.600 (i)	B	B	C	B
Rohrdommel ( <i>Botaurus stellaris</i> )	r	A688	1 (p)	C	C	C	C
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	r	A081	14 (p)	C	B	C	C
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	r	A074	1 (p)	C	C	C	C
Säbelschnäbler ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	c	A132	2.400 (i)	B	B	C	B
Säbelschnäbler ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	r	A132	105 (p)	C	B	C	C
Seeadler ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	r	A075	2 (p)	C	B	C	C
Singschwan ( <i>Cygnus cygnus</i> )	c	A038	100 (i)	B	B	C	C
Trauerseeschwalbe ( <i>Chlidonias niger</i> )	c	A197	200 (i)	A	B	C	B

<sup>13</sup> [http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/Leseanleitung\\_SDB.pdf](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/Leseanleitung_SDB.pdf), Abruf 14.09.21

Art und Status	Typ	EU-Code	Popula- tion im Gebiet	Beurteilung des Gebietes			
				Pop.	Erh.	Iso.	Ges.
Tüpfelsumpfhuhn ( <i>Porzana porzana</i> )	r	A119	7 (p)	B	B	C	B
Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )	r	A215	1 (p)	C	B	C	C
Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> )	r	A122	23 (p)	C	B	C	B
Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )	r	A708	3 (p)	C	B	C	C
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	r	A667	1 (p)	C	B	B	C
Weißwangengans ( <i>Branta leucopsis</i> )	c	A045	22.000 (i)	A	B	C	A
Zwergsäuer ( <i>Mergus albellus</i> )	c	A068	100 (i)	B	B	C	B
Zwergschwan ( <i>Cygnus bewickii</i> )	c	A037	320 (i)	B	B	C	A
<b>Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VSch-RL</b>							
Alpenstrandläufer ( <i>Calidris alpina</i> )	c	A149	21.000 (i)	B	B	C	B
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	r	A153	14 (p)	C	B	C	<b>C</b>
Blässgans ( <i>Anser albifrons</i> )	c	A394	4.900 (i)	A	B	C	A
Brandgans ( <i>Tadorna tadorna</i> )	c	A048	10.300 (i)	B	B	C	B
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )	r	A275	9 (p)	D	-	C	-
Drosselrohrsänger ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	r	A298	4 (p)	C	C	B	<b>C</b>
Dunkler Wasserläufer ( <i>Tringa erythropus</i> )	c	A161	2.250 (i)	B	B	C	A
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	k.A.	A247	162 (k.A.)	C	B	C	<b>C</b>
Gaugans ( <i>Anser anser</i> )	c	A043	4.500 (i)	A	B	C	B
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	r	A142	201 (p)	C	B	C	<b>C</b>
Kiebitzregenpfeifer ( <i>Pluvialis squatarola</i> )	c	A141	3.800 (i)	B	B	C	B
Krickente ( <i>Anas crecca</i> )	c	A704	9.000 (i)	A	B	C	B
Ringelgans ( <i>Branta bernicla</i> )	c	A675	4.700 (i)	B	B	C	B
Rotschenkel ( <i>Tringa totanus</i> )	r	A162	76 (p)	C	B	C	<b>C</b>
Sanderling ( <i>Calidris alba</i> )	c	A144	1.160 (i)	B	B	C	B
Sandregenpfeifer ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	r	A137	1 (p)	C	C	C	<b>C</b>
Sandregenpfeifer ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	c	A137	5.200 (i)	A	B	C	A
Spießente ( <i>Anas acuta</i> )	c	A054	800 (i)	B	B	C	B
Uferschnepfe ( <i>Limosa limosa</i> )	r	A614	11 (p)	C	C	C	<b>C</b>
Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )	r	A113	15 (p)	C	B	C	<b>C</b>

Art und Status	Typ	EU-Code	Popula- tion im Gebiet	Beurteilung des Gebietes			
				Pop.	Erh.	Iso.	Ges.
Trauerschnäpper ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	r	A322	5 (p)	D	-	C	-
Zwergmöwe ( <i>Larus minutus</i> )	c	A177	1.300 (i)	A	B	C	B

## 5.2.2.2 Gebietsspezifische Erhaltungsziele und Schutzzweck

### Übergreifende Ziele für das Gesamtgebiet<sup>14</sup>

Das Ziel ist die Erhaltung der besonderen Bedeutung der Unterelbe als Brutgebiet für Greifvögel, Blaukehlchen, Flussseseschwalben und Vögel des Grünlands und der Röhrichte und als Rastgebiet insbesondere für Limikolen, Seeschwalben und Enten. Die Grünlandflächen sind als ein wichtiges Überwinterungsgebiet für verschiedene Gänse zu erhalten.

Erhaltung einer strukturreichen, vielfältigen, naturnahen Landschaft als Lebensraum für die im SDB genannten Vogelarten. Von besonderer Bedeutung ist der Erhalt der Flachwasser-, Watt- und Röhrichtflächen. Die Ausweitung des Tideeinflusses auf weitere Gebietsteile ist anzustreben. Weiterhin ist die den Erfordernissen des Vogelschutzes angepasste, extensive Nutzung bzw. Pflege der Grünlandflächen als Brutgebiet für Wiesenvögel und Äsungsfläche für Schwäne, Gänse und Enten wichtig.

Das Neufelder Vorland nimmt innerhalb des Gesamtgebietes eine Sonderstellung ein, da es schon deutlich durch die Nordsee beeinflusst ist. Das Artenspektrum weicht daher deutlich von den übrigen Gebietsteilen ab. Diese besonderen Bedingungen sind zu erhalten.

Auf Grund der Komplexität des Gebietes erfolgt eine Unterteilung der Erhaltungsziele des Gebietes in folgende Teilgebiete:

1. Neufelder Vorland,
2. Störmündung, Elbe mit Deichvorland und Inseln, Pinnaumündung, Haseldorfer und Wedeler Marsch,
3. Teile der Breitenburger Niederung.

Planfeststellungsabschnitt A2 befindet sich im Bereich von Teilgebiet 2 und hier im Teilbereich „Elbe mit Deichvorland“ (ohne Inseln). Die übrigen Teilgebiete sind durch SuedLink nicht betroffen und werden nicht weiter betrachtet.

<sup>14</sup> Gebietsspezifische Erhaltungsziele vom 26. April 2019 (Fundstelle: Amtsblatt für Schleswig-Holstein, Ausgabe Nr. 20, Seite 484ff): <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-2323-402.pdf>, Abruf 14.09.21

## Übergreifende Ziele für das Teilgebiet 2

Das Gebiet ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von feuchten Lebensräumen. Übergreifendes Ziel ist daher die Erhaltung ausreichend hoher Wasserstände. Von besonderer Bedeutung ist weiterhin die Erhaltung einer möglichst ungestörten Gewässerdynamik.

Es ist anzustreben, dass auch in Gebieten, die dem Tideeinfluss unterliegen, bei Niedrigwasser nicht alle Wasserflächen trockenfallen, sondern Gräben, Blänken, Teiche usw. in Teilbereichen von den normalen Gezeiten nicht beeinflusst und nur bei höheren Wasserständen vom Hochwasser erreicht werden. Die Ausweitung des dem Tideeinfluss unterliegenden Bereiches mit den charakteristischen Vogelmgemeinschaften ist anzustreben. Sofern für diesen Fall Konkurrenzsituationen zu den in den jeweiligen Flächen gegenwärtig vorkommenden Arten auftreten sollten, sind die mit der Ausweitung des tidebeeinflussten Bereiches verfolgten Ziele vorrangig.

## Ziele für Vogelarten in Teilgebiet 2

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter im SDB genannten Arten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

### **Rastende und überwinternde Schwäne, Gänse und Enten wie Singschwan, Zwergschwan, Graugans, Nonnengans, Ringelgans, Brandgans, Krickente und Spießente**

#### Erhaltung

- von störungsarmen Rast- und Nahrungsgebieten insbesondere in Grünland, Überschwemmungsflächen, vegetationsreichen Gewässern, Wattflächen und Äckern,
- von störungsarmen Schlafplätzen, i.d.R. Flachwasserbereiche, Wattflächen, Nebelbecken, Flussmündungen oder Überschwemmungsflächen,
- von weitgehend unzerschnittenen Räumen zwischen Nahrungs- und Schlafplätzen im Gebiet, insbesondere ohne vertikale Fremdstrukturen,
- günstiger Nahrungsverfügbarkeit.

### **Rastende Limikolen wie Alpenstrandläufer, Kampfläufer und Goldregenpfeifer**

#### Erhaltung

- von extensiv genutztem bzw. gepflegtem Feuchtgrünland im Binnenland,
- von Offenflächen, die eine hohe Bodenfeuchte, niedrige Vegetation und eine geringe Zahl von Vertikalstrukturen aufweisen,
- der bevorzugten Rastgebiete wie Schlick- und Schlammflächen, Schlick- und Mischwattflächen, nasse, kurzrasige Wiesen und Flachwasserzonen,
- weitgehend ungestörter Rast- bzw. Mausergebiete und Hochwasserrastplätze,
- günstiger Nahrungsverfügbarkeit.

### **Rastende Seeschwalben (Fluss- und Trauerseeschwalbe)**

#### Erhaltung

- von Gewässern mit reichen Wasserinsekten- und Kleinfischvorkommen,



- naturnaher Flussabschnitte,
- von pflanzenreichen, flachen Kleingewässern z.B. Blänken, Tränkekuhlen, Überschwemmungsbereichen, Gräben u.ä.,
- ungestörter Rastgebiete.

## **Brutvorkommen von Greifvögeln wie Seeadler, Rohrweihe, Rotmilan und Wanderfalke**

### Erhaltung

- von Räumen im Umfeld der Bruthabitate, die weitgehend frei von vertikalen Fremdstrukturen wie z.B. Stromleitungen oder Windrädern sind,
- der Horstbäume und weiterer geeigneter Horstbäume bzw. Brutplätze,
- von naturnahen Bruthabitaten wie Röhrichten und Verlandungszonen für die Rohrweihe,
- eines möglichst störungsfreien Umfeldes der Brutplätze zwischen dem 15.02. und 31.08., bzw. 01.02. bis 31.07. für Seeadler und Wanderfalken,
- von fischreichen Gewässern und vogelreichen Feuchtgebieten für Seeadler und Wanderfalke,
- von Verlandungszonen, Kleingewässern, extensiv genutztem Feuchtgrünland u.ä. als Nahrungsgebiete in der Umgebung der Brutplätze für die Rohrweihe,
- der strukturreichen, offenen, von extensiven Nutzungen geprägten Kulturlandschaft als Nahrungsgebiete für den Rotmilan wie Grünland, Hecken, Gräben u.ä.

## **Brutvögel des Grünlandes wie Weißstorch, Bekassine, Uferschnepfe, Rot-schenkel, Kiebitz, Wachtelkönig und Neuntöter**

### Erhaltung

- von weiträumigen, extensiv genutzten bzw. gepflegten, offenen Grünlandflächen mit einer nur geringen Zahl von Vertikalstrukturen,
- von kleinen offenen Wasserflächen wie Blänken und Überschwemmungszonen sowie Flächen mit niedriger Vegetationsdeckung im Grünland,
- eines Mosaiks aus deckungsreicher, aber nicht zu dichter Vegetation und höheren Vegetationsstrukturen wie z.B. zugewachsene Gräben, Großseggen- oder Schilfbeständen, Hochstaudenfluren für den Wachtelkönig. Erhaltung einer geringen und auf die Ansprüche der Art abgestimmten Nutzungsintensität,
- vorhandener Horststandorte des Weißstorchs,
- von Räumen im Umfeld der Bruthabitate des Weißstorchs, die weitgehend frei von vertikalen Fremdstrukturen z.B. Stromleitungen und Windräder sind,
- der Störungsarmut in den Brutgebieten zwischen dem 01.03. und 31.08.,
- von wenigen Gehölzen und Einzelbüschen, insbesondere Dornenbüschen, als Ansitz- und Brutmöglichkeiten für den Neuntöter.

## **Zwergmöwe und Zwergsäger**

### Erhaltung

- der Durchzugs-, Rast- und Überwinterungsflächen auf der Unterelbe,

- einer hohen Wasserqualität mit entsprechendem Nahrungsangebot von Insekten, Crustaceen und Kleinfischen und ausreichenden Sichtmöglichkeiten im Wasser.

## **Blauehlchen, Schilfrohrsänger und Beutelmeise**

### Erhaltung

- von Röhrichten, Gewässerverlandungszonen früher Sukzessionsstadien mit einem Mosaik aus feuchtem Schilfröhricht, Hochstauden, einzelnen Weidenbüschen sowie vegetationsarmen Flächen,
- von entsprechend strukturierten Gräben im Grünland,
- von Feuchtgebieten mit Übergangszonen zwischen offenen Wasserflächen, ausgedehnten Röhrichten und Weidenbäumen, Weidengebüsch und Birken zur Nestanlage für die Beutelmeise.

## **Tüpfelsumpfhuhn**

### Erhaltung

- von Feuchtgebieten, die Nassflächen mit hohem Wasserstand und dichter Vegetation aufweisen, z.B. Verlandungsgesellschaften, Röhrichte, Großseggenrieder, Nasswiesen,
- eines über die Brutzeit konstanten, ausreichend hohen Wasserstandes,
- einer extensiven Nutzung von Grünlandstandorten.

## **Eisvogel**

### Erhaltung

- der naturnahen, dynamischen Prozesse der Gewässer,
- von Strukturen, die geeignete Brutmöglichkeiten bieten (z.B. Steilwände, Abbruchkanten, Wurzelteller umgestürzter Bäume),
- störungsarmer Gewässerabschnitte mit Brutvorkommen insbesondere während der Zeit der Jungenaufzucht zwischen dem 01.05. und 31.08.,
- der Wasserqualität,
- auch in Kälteintern meist eisfrei bleibender Gewässer.

## **Rohrdommel**

### Erhaltung

- von großflächigen und wasserständigen Altschilfbeständen ohne Schilfmahd,
- eines möglichst störungsfreien Umfeldes der Brutplätze im Zeitraum vom 01.03. bis 31.07.

## **Säbelschnäbler als Brutvogel**

### Erhaltung

- von Schlick- und Mischwattflächen im Ästuar zum Nahrungserwerb,
- von nahe gelegenen, vegetationsarmen Flächen mit einzelnen dichteren Pflanzenbeständen als Brutplätze.

## 5.2.3 Datengrundlagen

### 5.2.3.1 Aktuelle Kartierungen

Im VSch-Gebiet DE 2323-402 „Untere Elbe bis Wedel“ wurden folgende Kartierungen für SuedLink durchgeführt:

- Biotoptypenkartierung inkl. FFH-Lebensraumtypen (2019 / 2020): flächendeckend im Maßstab 1:5.000 im Vorzugstrassenkorridor nach § 8 NABEG und den Alternativen
- Biotoptypenkartierung inkl. FFH-Lebensraumtypen (2021 / 2022): flächendeckend im Maßstab 1:2.000 innerhalb 100 m-Puffer des Arbeitsstreifens der Vorzugstrasse und der Alternativen
- Brut- und Rastvogelkartierung (2020) im VSch-Gebiet DE 2323-402 „Untere Elbe bis Wedel“ inkl. den binnendeichs angrenzenden Flächen

### 5.2.3.2 Datenrecherche

Als wesentliche Grundlage für die Prüfung wurden der SDB (Datum der letzten Aktualisierung 05 / 2019) und die Gebietspezifischen Erhaltungsziele (26.04.2019) sowie der Gebietssteckbrief herangezogen (vgl. Kap. 1.5.2). Das VSch-Gebiet ist nicht als nationales Schutzgebiet ausgewiesen (NSG, LSG). In Schleswig-Holstein wurde die nationale Schutzgebietsausweisung durch Erklärung im LNatSchG (in Verbindung mit Anlage 2) geregelt, so dass für das VSch-Gebiet DE 2323-402 keine Schutzgebietsverordnung (NSG oder LSG) vorliegt<sup>15</sup>. Die Erhaltungsziele und Erhaltungszustände werden daher aus den vorstehend genannten Quellen entnommen.

Zusätzlich zu den bereits aus der Bundesfachplanung nach §8 NABEG verfügbaren Informationen wurden bei den Fachbehörden weitere Daten / Informationen recherchiert (Abfrage LLUR (ONB) und UNB des Kreises Steinburg, 28.01.2021). Für die Prüfung wurden folgende Unterlagen / Daten berücksichtigt:

- Bestandsdaten des Arten- und Fundpunktkatasters (AFK) des LLUR (Obere Naturschutzbehörde des Landes Schleswig-Holstein) zu Brut- und Rastvögeln<sup>16</sup> und weitere Daten zu Schutzgebieten, Wiesenvogelbrutgebieten, Rastflächen / Flugkorridoren von Gänsen sowie Zwerg- und Singschwan – Stand: 2020, Dateneingang 27.11.2020
- Weitere Arten- und Fundpunktdaten von Vereinen und Verbänden:
  - Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG), Punktdaten, B- und C-Codes (B = wahrscheinliches Brüten

<sup>15</sup> Die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Schleswig-Holstein wurden 2007 in § 29 Abs. 4 LNatSchG (Fassung vom 06.03.2007) zu gesetzlich geschützten Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung erklärt, um ihnen damit einen nationalen Schutzstatus zuzuweisen. In der Novellierung des LNatSchG vom 24.02.2010 wurde § 29 Abs. 4 gestrichen, da die Erklärung in der Vorläuferversion des Gesetzes erfolgte. Gemäß aktuellem LNatSchG vom 13.11.2019 sind in § 4 Abs. 1 die in Schleswig-Holstein zu besonderen Schutzgebieten im Sinne von Artikel 4 Absatz 4 der Richtlinie 92/43/EWG erklärten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in der Anlage 1 zu diesem Gesetz aufgelistet. Gemäß § 4 Abs. 2 sind die nach der Richtlinie 2009/147/EG zu Europäischen Vogelschutzgebieten erklärten Gebiete in der Anlage 2 zu diesem Gesetz aufgelistet.

<sup>16</sup> Nach Abstimmung mit der Staatlichen Vogelschutzwarte (J. Kieckbusch, tel. am 18.12.2020) sind im AFK des LLUR auch die aktuellen Daten der Projektgruppe Seeadlerschutz, des Wildtierkatasters Schleswig-Holstein und des Landesverbandes Eulenschutz Schleswig-Holstein enthalten, so dass bei diesen Stellen keine gesonderten Einzelabfragen erfolgt sind.

/ Brutverdacht, C = sicheres Brüten / Brutnachweis) – Stand: 2020, Dateneingang 06.06.2021

- Homepage Störche im Norden (<https://stoercheimnorden.jimdo-free.com/kr-steinburg/>), Abruf: 28.05.2021
- NABU SH<sup>17</sup>: Elbvogelzählung – Stand: 12 / 2020, Dateneingang 07.07.2021

In den übermittelten Daten des Fundpunktkatasters der UNB des Kreises Steinburg waren keine Angaben zu Brut- / Rastvögeln enthalten.

Im Rahmen der Recherche von sonstigen Plänen und Projekten, die im Zusammenwirken mit SuedLink zu kumulativen Wirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes führen können, wurde für das VSch-Gebiet DE 2323-402 gemäß dem in der Methodik in Kap. 1.6.4 beschriebenen Vorgehen durch Abfrage bei der UNB durchgeführt. Es wurden durch Abfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Steinburg (Abfrage am 28.04.2021, Dateneingang am 27.05.2021 bzw. 28.05.2021) folgende Pläne und Projekte identifiziert, die in Kap. 5.2.10 thematisiert werden:

- Erdgastransportleitung (ETL) 180 Brunsbüttel – Hetlingen / Stade,
- Vorranggebiet Windenergienutzung PR3\_STE\_079 gemäß Teilfortschreibung des Regionalplans III (2020).

Zusätzlich werden folgende Projekte berücksichtigt, die von der UNB des Landkreises Stade für die beiden niedersächsischen Natura 2000-Gebiet in Planfeststellungsabschnitt A2 mitgeteilt wurden:

- Neubau der Bundesautobahn A 20,
- Fahrrinnenanpassung der Elbe.

Bei den durchgeführten Kartierungen sowie bei der Auswertung der aktuellen CIR-Luftbilder konnten innerhalb der Wirkreichweite von SuedLink keine Hinweise auf andere Vorhaben beobachtet werden, die zu kumulierenden Wirkungen führen könnten.

## 5.2.4 Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Der Großlebensraum des Elbeästuars umfasst die gesamte Unterelbe von der Elbmündung bei Otterndorf bzw. Neufelderkoog bis zur Staustufe bei Geesthacht. Tidebeeinflusste Flussmündungen wie die Unterelbe gehören aufgrund ihres Strukturereichtums zusammen mit den Watten und größeren binnenländischen Feuchtgebieten zu den bedeutendsten Lebensräumen von Wat- und Wasservögeln. Der besondere Wert liegt in der engen Verzahnung von Flachwasserbereichen, ausgedehnten Süß- und Brackwasserwatten, großflächigen Tideröhrichten und landwirtschaftlich genutzter Elbmarsch. Aufgrund seiner vielfältigen Strukturen erfüllt das Schutzgebiet „Unterelbe bis Wedel“ die Brut-, Nahrungs-, Rast-, Mauserplatz-, Überwinterungsansprüche zahlreicher gefährdeter Vogelarten.

Von besonderer Bedeutung für die Kohärenz des Netzes Natura 2000 ist die Funktion der Unterelbe als Rastplatz und Winterquartier für Zugvögel (z. B. sibirische und baltische Weißwangengänse). Die Unterelbe hat eine herausragende Bedeutung als

<sup>17</sup> Das ebenfalls angefragte Michael-Otto-Institut im Nabu hat keine Daten zu Wiesenvogelvorkommen in Planfeststellungsabschnitt A2.

Trittstein auf dem Zugweg der Weißwangengänse und zahlreicher anderer Zugvogelarten von Brutgebieten in die Winterquartiere. Funktionale Beziehungen bestehen mit zahlreichen Schutzgebieten im Küstenraum und im Binnenland. Die Elbe hat darüber hinaus auch als Leitlinie für den Vogelzug eine große Bedeutung. Insgesamt kommt dem VSch-Gebiet damit eine herausgehobene Stellung im Netz Natura 2000 zu.

Im Natura2000-Kontext im Hinblick auf die Kohärenz bedeutende Schutzgebiete im Unterelberaum sind:

- FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar“ (Schleswig-Holstein),
- FFH-Gebiet DE 2018-331 „Unterelbe“ (Niedersachsen),
- VSch-Gebiet DE 2121-401 „Unterelbe“ (Niedersachsen).

## 5.2.5 Relevante Wirkfaktoren

### BE-Fläche / Trassenbaustelle

Das VSch-Gebiet wird durch SuedLink zwischen KM A2 3+100 und KM A2 3+700 betroffen, wobei das Schutzgebiet vollständig unterbohrt wird (vgl. Übersichtsplan, Anlage 03). Da das Baufeld binnendeichs gelegen ist und die BE-Fläche des Elbetunnels einen Abstand von rd. 710 m zur Schutzgebietsgrenze aufweist, besteht weder durch die BE-Fläche noch durch die sich anschließende Trassenbaustelle oder Lager- / Logistikflächen eine direkte Betroffenheit des VSch-Gebietes. Beeinträchtigungen des Schutzgebietes durch direkte Wirkungen auf Erhaltungsziel-Vogelarten bzw. ihre Lebensräume können aufgrund des Abstands bzw. der Reichweiten der vorhabenbedingten Wirkfaktoren 1-1 Überbauung / Versiegelung, 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen, 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes, 3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse (betriebsbedingte Erwärmung des Bodens), 4-1 Baubedingte Barrierewirkung / Baubedingte Fallenwirkung / Mortalität, 6-2 Organische Verbindungen, 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente), 6-9 sonstige Stoffe und 7-1 Elektrische und magnetische Felder ausgeschlossen werden.

Bezüglich des Wirkfaktors 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse wird auf die Ausführungen im Hydrogeologischen Gutachten zur Ermittlung der Auswirkungen des Elbquerungsbauwerks auf die Grundwasserverhältnisse (IGB 2021) bzw. den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Teil J der PFU) verwiesen. Demnach sind keine grundwasserabhängigen Lebensräume im Umfeld des Zielschachtbauwerkes vorhanden. Bei der Herstellung der Baugrube des Querungsbauwerks ElbX sind temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die Baugruben werden als wasserdichte Trogbaugruben in Schlitzwandbauweise errichtet, sodass keine Grundwasserabsenkung stattfindet. Die Wasserhaltungsmaßnahmen beschränken sich auf das einmalige Lenzen der Trogbaugrube mit anschließender offener Wasserhaltung zur Rest- und Tagwasserhaltung (vgl. Kap. 2.4.2). Aufgrund des Abstands der BE-Fläche sind auch für deichnahe Lebensräume von Brut- und Rastvögeln im VSch-Gebiet keine Auswirkungen durch Wasserstandsabsenkungen zu erwarten, so dass dieser Wirkfaktor nicht zu betrachten ist.

Gemäß Erschütterungsgutachten (Untersuchung und Prognose der Erschütterungen aus Baustellenbetrieb und Tunnelvortrieb, Baudynamik Heiland & Mistler GmbH 2021) liegen die zu erwartenden Erschütterungen aus der Erstellung der Bauplätze sowie der Schachtgebäude bzw. aus dem Tunnelvortrieb unterhalb der Anhaltswerte nach DIN4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden) und DIN 4150-3 (Einwir-

kung auf bauliche Anlagen). Aufgrund der Überdeckung bzw. der Abstände sind daher auch für oberhalb des Tunnels bzw. in der Umgebung der Baustellen / Baustraßen vorhandene Lebensräume von Erhaltungsziel-Brutvogel- bzw. -Rastvogelarten keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da diese Arten nach dem aktuellen Kenntnisstand nicht gegenüber Erschütterungen im prognostizierten Umfang empfindlich sind. Der Wirkfaktor 5-4 Erschütterungen / Vibrationen wird nicht weiter betrachtet.

Aufgrund des Abstands von rd. 710 m zur BE-Fläche bestehen durch indirekte, baubedingte Störwirkungen keine in das Schutzgebiet hineinreichenden Wirkungsbezüge für als Erhaltungsziel ausgewiesene Vogelarten. Gleiches gilt mit Verweis auf den Abstand und die Abschirmung durch den Landesschutzdeich auch in Bezug zu den Nachtbauarbeiten auf der schleswig-holsteinischen BE-Fläche des Querungsbauwerks ElbX.

Die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen gemäß Gassner et al. (2010) liegen deutlich unter diesem Abstandswert und auch die gemäß Garniel und Mierwald (2010) bei Dauerlärm anzusetzenden kritischen Lärmpegel erreichen bei keiner Brut- und Rastvogelart das VSch-Gebiet. Zudem sind die abschirmende Wirkung des Landesschutzdeiches und die Vorbelastungen (Bebauungen im Bereich Dammducht bzw. Hollerwettern, Kreisstraße am Deich, touristische und Naherholungsnutzung auf dem außendeichs gelegenen Deichverteidigungsweg) zu berücksichtigen, die v.a. im deichnahen Bereich des Schutzgebietes eine Entwertung der Habitatfunktion für Brut- und Rastvögel bedingen.

Der Baustellenverkehr wird über die B431 abgewickelt. Die Anlieferung von Kabel und Material erfolgt ausgehend vom Elbehafen Brunsbüttel (vgl. Unterlage L03.1 Logistik- und Verkehrskonzept Trasse). Der Baustellenverkehr zum An- bzw. Abtransport von Material bzw. Aushub für den Bau des Elbetunnels weist mit je nach Bauphase ca. 17 bis 42 LKW / Tag (vgl. Unterlage L03.2 Logistik- und Verkehrskonzept ElbX) im Vergleich zur Trassenbaustelle eine größere Steigerung der Verkehrsmenge auf. Der Verkehr verteilt sich jedoch auf die beiden Fahrtrichtungen der B431, so dass die Erhöhung im Vergleich zum Status Quo (starke Vorbelastung) zu relativieren ist. Aufgrund der Abstände der B431 zum Schutzgebiet und der Abschirmung durch den Landesschutzdeich sind mit Verweis auf die Vorbelastung (Verkehrsdichte einer Bundesstraße) keine relevanten zusätzlichen Störwirkungen im Schutzgebiet zu erwarten. Dies gilt auch für die nächtlichen Baustellenverkehre außerhalb der BE-Fläche, die auf das erforderliche Minimum reduziert werden.

Demnach werden bezogen auf die BE-Fläche bzw. Trassenbaustelle auch die Wirkfaktoren zu nichtstofflichen Einwirkungen, d. h. 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht, als nicht betrachtungsrelevant abgeschichtet.

### Druckrohrleitungen

Die Verlegung der Druckrohrleitungen zur Entnahme bzw. Einleitung von Prozesswasser aus der / in die Elbe nähert sich in ihrem Verlauf bis auf rd. 55 bis 80 m an die Grenze des Schutzgebietes an, wobei der Verlauf binnendeichs, außerhalb des VSch-Gebietes vorgesehen ist (vgl. Übersichtsplan, Anlage 03). Die Entnahme- / Einleitungsstelle befindet sich in einem Abstand von über 300 m zum VSch-Gebiet. Durch die Verlegung der Rohrleitungen kann es in den schutzgebietsnahen Bereichen zu Störwirkungen kommen, die in das Natura 2000-Gebiet hineinreichen (Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht).



Da auch durch die Druckrohrleitungen nur indirekte Auswirkungen bestehen, können Beeinträchtigungen des Schutzgebietes durch direkte Wirkungen auf Erhaltungsziel-Vogelarten bzw. ihre Lebensräume aufgrund des Abstands bzw. der Reichweiten der vorhabenbedingten Wirkfaktoren 1-1 Überbauung / Versiegelung, 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen, 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes, 3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse (betriebsbedingte Erwärmung des Bodens), 4-1 Baubedingte Barrierewirkung / Baubedingte Fallenwirkung / Mortalität, 6-2 Organische Verbindungen, 6-3 Schwermetalle, 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente), 6-9 sonstige Stoffe und 7-1 Elektrische und magnetische Felder ausgeschlossen werden.

Dies gilt auch für die Wirkfaktoren 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse und 5-4 Erschütterungen / Vibrationen (s.o.).

Für die Prüfung der Beeinträchtigungen der Erhaltungszielarten verbleiben somit als relevante Wirkfaktoren:

- 5-1 Akustische Reize (Schall),
- 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht),
- 5-3 Licht.

## 5.2.6 Detailliert untersuchter Bereich

### 5.2.6.1 Abgrenzung des duB

Aufgrund des Abstandes und der Abschirmung durch den Deich bestehen von der BE-Fläche und der daran angrenzenden, weiter vom VSch-Gebiet entfernten Trassenbaustelle keine Wirkungsbezüge.

Die Einleitungs- / Entnahmestelle für Prozesswasser in die / aus der Elbe liegt außerhalb des VSch-Gebietes (Abstand über 300 m), so dass keine direkte Betroffenheit besteht.

Die Abgrenzung des duB erfolgt daher ausgehend vom binnenländischen Verlauf der Druckrohrleitungen zur Entnahme / Einleitung von Prozesswasser aus der / in die Elbe. Die potenziellen Auswirkungen betreffen Brut- und Rastvögel gleichermaßen.

Von den relevanten Wirkfaktoren (vgl. Kap. 5.2.5) weisen die Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall) und 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) die größte Reichweite auf und sind daher für die Abgrenzung des duB maßgeblich. Die Abgrenzung erfolgt anhand der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz der störungsempfindlichsten Brut- bzw. Rastvogelart gemäß Gassner et al. (2010), wobei eine gesonderte Ausweisung für Brut- und Rastvögel erfolgt. Da es sich bei der Verlegung der Rohrleitungen um punktuelle, kurzzeitige Störwirkungen (kein Dauerlärm) handelt, wird die Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (Garniel und Mierwald 2010) in diesem Fall nicht berücksichtigt.

Die größte Stördistanz weist bei den als Erhaltungsziele definierten Rastvogelarten die Ringelgans mit 500 m auf (vgl. Tabelle 9). Der für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung zugrunde gelegte duB Rastvögel wird im 500 m-Radius um die Druckrohrleitungen abgegrenzt und umfasst eine Fläche von rd. 45,6 ha, was rd. 0,6 % der Gesamtfläche des VSch-Gebietes entspricht.

Unter den (potenziellen) Brutvögeln im duB liegt die größte Stördistanz gemäß Gassner et al. (2010) bei 200 m (Rohrweihe). Die Rohrweihe wurde im Rahmen der Brutvogelkartierung 2020 zwar in einem Abstand von rd. 500 m zu den Druckrohrleitungen

nachgewiesen. Es ist aber nicht auszuschließen, dass es in Folgejahren auch zu näher am Baufeld gelegenen Ansiedlungen kommt. Der duB für Brutvögel wird also mit einem Radius von 200 m abgegrenzt und weist eine Fläche von rd. 15,5 ha, was rd. 0,21 % der Gesamtfläche des VSch-Gebietes entspricht.

Die detaillierte Abgrenzung der duB Brut- und Rastvögel im VSch-Gebiet DE 2323-402 ist dem Bestandsplan (Anlage 04) zu entnehmen.

Es ist davon auszugehen, dass darüber hinaus von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine Wirkungen ausgehen, die zu Beeinträchtigungen des VSch-Gebietes und seiner Erhaltungsziele führen könnten.

## 5.2.6.2 Bestand im duB

### Brutvögel

Für die Bestandsdarstellung der Brutvögel werden die Ergebnisse der Brutvogelkartierung (vgl. Kartierbericht Faunistische Kartierungen – Planfeststellungsabschnitt A2, Teil L05 der Planfeststellungsunterlagen) sowie die Ergebnisse der Datenrecherche zugrunde gelegt (vgl. Bestandsplan (Anlage 04)).

Die für die Prüfung relevanten Brutvogelarten im duB Brutvögel sind in Tabelle 8 dargestellt. Es handelt sich dabei um solche Arten,

- die im Rahmen der Brutvogelkartierung im duB nachgewiesen wurden,
- für die aus der Datenrecherche Nachweise bzw. Hinweise (Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) aus diesem Bereich vorliegen<sup>18</sup>,
- für die im duB grundsätzlich ein Habitatpotenzial besteht, so dass es in Folgejahren zu einer Brut kommen kann<sup>19</sup>.

Insgesamt kommen im duB Brutvögel des VSch-Gebietes DE 2323-402, das durch Brackwasser-Schilfröhrichte geprägt ist, (potenziell) 2 Brutvogelarten (Blaukehlchen und Rohrweihe als typische Schilfröhrtbrüter) vor, die als Erhaltungszielarten im SDB aufgeführt und somit prüfungsrelevant sind. Zusätzlich wird der Schilfrohrsänger (nicht im SDB gelistet) mit betrachtet.

<sup>18</sup> Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Zuordnung von Rasterdaten generell mit Unsicherheiten behaftet ist (vgl. Kap. 5.4.3.2). Es werden nur die Ornitho-Rasterdaten bezogen auf TK-Halbminutenfelder zugrunde gelegt, da die Rasterdaten der TK-Viertel sich auf Rasterzellen mit einer Kantenlänge von 5.488 x 5.562 km (rd. 30,5 km<sup>2</sup>) beziehen und für die gemeldeten Arten keine geeigneten Bruthabitate im duB vorhanden sind, d.h. die Brutvorkommen abseits des duB zu verorten sind.

<sup>19</sup> Bei vielen Brutvogelarten des Offenlandes werden die Brutplätze jährlich neu ausgewählt.

**Tabelle 8: Brutvogel-Erhaltungszielarten mit (potenziellem) Vorkommen im detailliert untersuchten Bereich des VSch-Gebietes DE 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“**

Erläuterungen: EHZ = Erhaltungszustand; Vorkommen im duB: X = im Rahmen der Brutvogelkartierung bzw. anhand von Recherchedaten nachgewiesenes Vorkommen, (X) = potenzielles Vorkommen, - = Vorkommen auszuschließen; RP = Revierpaar; Störreichweite gemäß Gassner et al. (2010): Angabe in m, K = Kolonie, k.A. = keine Angabe. \* = Die Zuordnung der Rasterdaten (TK-Halbminutenfeld) ist mit Unsicherheiten behaftet, da die Rasterzellen über den duB hinausreichen.

Hinweis: Arten ohne Angaben in Spalte 2 und 3 sind nicht im SDB gelistet, wurden jedoch im Rahmen der Rastvogelkartierung nachgewiesen.

Brutvogelart	Bestand Gesamtge- biet gemäß SDB (Ex.)	EHZ ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	BV-Kartie- rung: Anzahl RP im duB	Nachweis im duB in Recherche- daten*	Stördistanz gem. Gass- ner et al. (2010)	Erläuterungen
<b>Arten nach Anhang I VSch-RL</b>							
<b>Blaukehlchen</b> ( <i>Luscinia svecica cyaneacula</i> )	124	B	X	2	X	30	2 Nachweise in der Brutvogelkartierung und Brutverdacht (Ornitho-Rasterdatensatz, TK-Halbminutenfeld, 2015-2019)
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	3	C	-	-	-	80	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpotenzial im deichnahen duB (keine Steilwände)
Flussseeschwalbe ( <i>Sterna hirundo</i> )	550	C	-	-	-	200-K	keine Kolonie im duB
Lachseeschwalbe ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	42	C	-	-	-	300-K	keine Kolonie im duB
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	11	C	-	-	-	30	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpotenzial im deichnahen duB (Gehölzbestände zu klein / ungeeignet)
Rohrdommel ( <i>Botaurus stellaris</i> )	1	B	-	-	-	80	keine Nachweise, kein Habitatpotenzial (größere Altschilfbestände) im duB
<b>Rohrweihe</b> ( <i>Circus aeruginosus</i> )	14	B	X	(X)	-	200	keine Vorkommen im duB, aber angrenzend nachgewiesen, auch in Recherchedaten, Habitatpotenzial im duB

Brutvogelart	Bestand Gesamtge- biet gemäß SDB (Ex.)	EHZ ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	BV-Kartie- rung: Anzahl RP im duB	Nachweis im duB in Recherche- daten*	Stördistanz gem. Gass- ner et al. (2010)	Erläuterungen
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	1	C	-	-	-	300	keine Nachweise, kein Habitatpotenzial (geeignete Gehölzbestände) im duB
Säbelschnäbler ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	105	C	-	-	-	100	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpotenzial im deichnahen duB (Störungsvorbelastung, schmales Vorland, Röhrichte im duB, Deich als Vertikalstruktur)
Seeadler ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	2	C	-	-	-	500	keine Nachweise, kein Habitatpotenzial (geeignete Gehölzbestände) im duB
Tüpfelsumpfhuhn ( <i>Porzana porzana</i> )	7	B	-	-	-	60	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate (größere, ungestörte Röhrichte oder Seggenbestände) im duB
Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )	1	C	-	-	-	100	keine Nachweise, kein Habitatpotenzial (geeignete Gehölzbestände) im duB
Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> )	23	B	-	-	-	50	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpotenzial im deichnahen duB (Störungsvorbelastung, schmales Vorland, Schilfröhrichte)
Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )	3	C	-	-	-	200	keine geeigneten Brutstrukturen vorhanden
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	1	C	-	-	-	100	keine geeigneten Brutstrukturen vorhanden
<b>Arten nach Art. 4 Abs. 2 der EU- Vogelschutzrichtlinie</b>							
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	14	C	-	-	-	50	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate im duB
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )	9	-	(X)	-	-	40	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpotenzial im deichnahen duB (Brackwasser-Schilfröhrichte)

Brutvogelart	Bestand Gesamtge- biet gemäß SDB (Ex.)	EHZ ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	BV-Kartie- rung: Anzahl RP im duB	Nachweis im duB in Recherche- daten*	Stördistanz gem. Gass- ner et al. (2010)	Erläuterungen
Drosselrohrsänger ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	4	C	-	-	-	30	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate im duB
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	162	C	(X)	-	-	20	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpo- tenzial im deichnahen duB (Brackwasser- Schilfröhrichte)
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	201	C	-	-	-	100	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpo- tenzial im deichnahen duB (Störungsvorbelas- tung, schmales Vorland, Röhrichte im duB, Deich als Vertikalstruktur)
Rotschenkel ( <i>Tringa totanus</i> )	76	C	-	-	-	100	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpo- tenzial im deichnahen duB (Störungsvorbelas- tung, schmales Vorland, Röhrichte im duB, Deich als Vertikalstruktur)
Sandregenpfeifer ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	1	C	-	-	-	30	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpo- tenzial im deichnahen duB (Störungsvorbelas- tung, schmales Vorland, Röhrichte im duB, Deich als Vertikalstruktur)
<b>Schilfrohrsänger</b> ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	-	-	X	1	-	20	Nachweise in Brutvogelkartierung
Uferschnepfe ( <i>Limosa limosa</i> )	11	C	-	-	-	100	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpo- tenzial im deichnahen duB (Störungsvorbelas- tung, schmales Vorland, Röhrichte im duB, Deich als Vertikalstruktur)
Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )	15	C	-	-	-	50	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpo- tenzial im deichnahen duB (Störungsvorbelas- tung, schmales Vorland, Röhrichte im duB, Deich als Vertikalstruktur)

Brutvogelart	Bestand Gesamtge- biet gemäß SDB (Ex.)	EHZ ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	BV-Kartie- rung: Anzahl RP im duB	Nachweis im duB in Recherche- daten*	Stördistanz gem. Gass- ner et al. (2010)	Erläuterungen
Trauerschnäpper ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	5	-	-	-	-	20	keine Nachweise, kein Habitatpotenzial (geeig- nete Gehölzbestände) im duB



## Rastvögel

Für die Bestandsdarstellung der Rastvögel werden die Ergebnisse der Rastvogelkartierung (vgl. Kartierbericht Faunistische Kartierungen – Planfeststellungsabschnitt A2, Teil L05 der Planfeststellungsunterlagen) zugrunde gelegt. Ergänzend wurden auch die Ergebnisse der Datenrecherche berücksichtigt (Ornitho-Rasterdaten, TK-Halbminutenfelder, die den duB Rastvögel betreffen, 2015-2019 und 2020).

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass das UG der Rastvogelkartierung das gesamte Vorland sowie die binnendeichs gelegenen Ackerflächen im Trassenkorridor bis zur B431 und damit eine deutlich größere Fläche als den eigentlichen duB Rastvögel umfasste. Da Rastvögel anders als Brutvögel i.d.R. keine enge Bindung an bestimmte Flächen aufweisen und alle der als Erhaltungsziel aufgelisteten Rastvogelarten im Elbvorland zumindest gelegentlich vorkommen können, sind im duB Rastvögel grundsätzlich Vorkommen von allen der im SDB gelisteten Rastvogelarten möglich, auch wenn diese nicht im Rahmen der Rastvogelkartierung (Stichprobe: 18 Erfassungen) nachgewiesen wurden (vgl. Tabelle 9). Nicht in der Kartierung nachgewiesene Arten haben allerdings nur eine geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit bzw. sind nur in geringer Stetigkeit zu erwarten, da sie andernfalls wahrscheinlich im Rahmen der Kartierung festgestellt worden wären.

Hinweis: Die im Rahmen der Kartierung im gesamten UG registrierten Rastabundanzen fallen bezogen auf den duB Rastvögel aufgrund der kleineren Fläche geringer aus.

Die für den duB Rastvögel anhand der vorliegenden Rastvogelkartierung abzuleitenden Hauptrastarten mit den größten Rastabundanzen und der größten Stetigkeit sind Weißwangengans, Goldregenpfeifer sowie Lach- und Sturmmöwe.

**Tabelle 9: Rastvogel-Erhaltungszielarten mit (potenziellem) Vorkommen im detailliert untersuchten Bereich des VSch-Gebietes DE 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“**

Erläuterungen: EHZ = Erhaltungszustand; Vorkommen im duB: X = im Rahmen der Rastvogelkartierung nachgewiesene Arten oder Nachweis in Ornitho-Daten (2015-2019 und 2020, nur Datensätze, deren Rasterzellen den duB betreffen, wobei die Rasterzellen deutlich größer als der duB sind, die Rastabundanzen im duB also i.d.R. geringer ausfallen als das angegebene Tagesmaximum), (X) = potenzielles Vorkommen; Störreichweite gemäß Gassner et al. (2010): Angabe in m, R = Rastvogel, k.A. = keine Angabe. <sup>1</sup> = UG Rastvogelkartierung deutlich größer als duB, vgl. dazu die Ausführungen im Text. <sup>2</sup> = Die Zuordnung der Rasterdaten (TK-Halbminutenfeld) ist mit Unsicherheiten behaftet, da die Rasterzellen über den duB hinausreichen. Hinweis: Arten ohne Angaben in Spalte 2 und 3 sind nicht im SDB gelistet, wurden jedoch im Rahmen der Rastvogelkartierung nachgewiesen.

Rastvogelart	Bestand Gesamtgebiet gemäß SDB (Ex.)	EHZ gemäß SDB	Vorkommen duB	RV-Kartierung <sup>1</sup> : Anzahl gesamt (Ex. in 18 Erfassungen)	RV-Kartierung <sup>1</sup> : Tagesmaximum (Ex.)	Tagesmaximum Ornitho-Rasterdaten <sup>2</sup>	Stördistanz gem. Gassner et al. (2010)
<b>Arten nach Anhang I VSch-RL</b>							
Flussseeschwalbe ( <i>Sterna hirundo</i> )	3.500	A	X	-	-	25	100
Goldregenpfeifer ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	5.500	B	X	1.114	745	1.800	250-R

Rastvogelart	Bestand Gesamt- gebiet gemäß SDB (Ex.)	EHZ- ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	RV-Kar- tierung <sup>1</sup> : Anzahl gesamt (Ex. in 18 Erfassun- gen)	RV- Kartie- rung <sup>1</sup> : Tages- maxi- mum (Ex.)	Tages- maxi- mum Ornitho- Raster- daten <sup>2</sup>	Stördis- tanz gem. Gassner et al. (2010)
Kampfläufer ( <i>Philomachus pugnax</i> )	420	A	X	-	-	2	250-R
Küstenseeschwalbe ( <i>Sterna paradisaea</i> )	-	-	X	-	-	30	100
Pfuhlschnepfe ( <i>Limosa lapponica</i> )	6.600	B	X	-	-	-	250-R
Säbelschnäbler ( <i>Recurvirostra avo- setta</i> )	2.400	B	X	2	2	8	250-R
Silberreiher ( <i>Egretta alba</i> )	-	-	X	4	1	5	200
Singschwan ( <i>Cygnus cygnus</i> )	100	C	X	-	-	-	300-R
Trauerseeschwalbe ( <i>Chlidonias niger</i> )	200	B	X	-	-	15	100
Weißwangengans ( <i>Branta leucopsis</i> )	22.000	A	X	2.417	6.480	35.000	400-R
Zwergsäger ( <i>Mergus albellus</i> )	100	B	X	-	-	15	k.A.
Zwergschwan ( <i>Cygnus bewickii</i> )	320	A	X	-	-	-	300-R
<b>Arten nach Art. 4 Abs. 2 der EU- Vogelschutzrichtlinie</b>							
Alpenstrandläufer ( <i>Calidris alpina</i> )	21.000	B	X	40	40	700	250-R
Austernfischer ( <i>Hae- matopus ostralegus</i> )	-	-	X	28	7	75	250-R
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	-	-	X	1	1	20	50
Blässgans ( <i>Anser albi- frons</i> )	4.900	A	X	205	185	122	400-R
Brandgans ( <i>Tadorna tadorna</i> )	10.300	B	X	12	10	46	300-R
Dunkler Wasserläufer ( <i>Tringa erythropus</i> )	2.250	A	X	-	-	-	250-R
Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	-	-	X	-	-	5	250-R
Gänsesäger ( <i>Mergus merganser</i> )	-	-	X	2	2	62	300-R
Graugans ( <i>Anser anser</i> )	4.500	B	X	173	36	2.100	400-R

Rastvogelart	Bestand Gesamt- gebiet gemäß SDB (Ex.)	EHZ ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	RV-Kar- tierung <sup>1</sup> : Anzahl gesamt (Ex. in 18 Erfassun- gen)	RV- Kartie- rung <sup>1</sup> : Tages- maxi- mum (Ex.)	Tages- maxi- mum Ornitho- Raster- daten <sup>2</sup>	Stördis- tanz gem. Gassner et al. (2010)
Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	-	-	X	28	8	18	200
Großer Brachvogel ( <i>Numenius arquata</i> )	-	-	X	-	-	40	400-R
Grünschenkel ( <i>Tringa nebularia</i> )	-	-	X	-	-	2	250-R
Haubentaucher ( <i>Podiceps cristatus</i> )	-	-	X	4	4	-	50
Heringsmöwe ( <i>Larus fuscus</i> )	-	-	X	5	1	8	50
Höckerschwan ( <i>Cygnus olor</i> )	-	-	X	2	2	2	300-R
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	-	-	X	278	20	1.900	250-R
Kiebitzregenpfeifer ( <i>Pluvialis squatarola</i> )	3.800	B	X	-	-	-	250-R
Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	-	-	X	43	33	70	200
Krickente ( <i>Anas crecca</i> )	9.000	B	X	79	30	45	250-R
Lachmöwe ( <i>Larus ri- dibundus</i> )	-	-	X	2.386	823	1.410	100
Mantelmöwe ( <i>Larus marinus</i> )	-	-	X	12	9	19	k.A.
Pfeifente ( <i>Anas penelope</i> )	-	-	X	276	111	300	300-R
Reiherente ( <i>Aythya fuligula</i> )	-	-	X	1	1	22	250-R
Rotschenkel ( <i>Tringa totanus</i> )	-	-	X	1	1	8	250-R
Ringelgans ( <i>Branta bernicla</i> )	4.700	B	X	-	-	-	250-R
Sanderling ( <i>Calidris alba</i> )	1.160	B	X	-	-	-	k.A.
Sandregenpfeifer ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	5.200	A	X	11	8	27	50-R
Schellente ( <i>Bucephala clangula</i> )	-	-	X	-	-	37	250-R
Schnatterente ( <i>Mareca strepera</i> )	-	-	X	2	2	37	250-R

Rastvogelart	Bestand Gesamt- gebiet gemäß SDB (Ex.)	EHZ ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	RV-Kar- tierung <sup>1</sup> : Anzahl gesamt (Ex. in 18 Erfassun- gen)	RV- Kartie- rung <sup>1</sup> : Tages- maxi- mum (Ex.)	Tages- maxi- mum Ornitho- Raster- daten <sup>2</sup>	Stördis- tanz gem. Gassner et al. (2010)
Silbermöwe ( <i>Larus argentatus</i> )	-	-	X	97	32	41	40
Spießente ( <i>Anas a- cuta</i> )	800	B	X	-	-	2	300-R
Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	-	-	X	504	179	660	k.A.
Sturmmöwe ( <i>Larus canus</i> )	-	-	X	1.772	852	1.400	50
Zwergmöwe ( <i>Larus minutus</i> )	1.300	B	X	-	-	5	50

## 5.2.7 Auswirkungsprognose

### 5.2.7.1 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

#### Allgemeine Erhaltungsziele

Alle übergreifenden Erhaltungsziele für das VSch-Gebiet DE 2323-402 „Unterebbe bis Wedel“ beziehen sich auf die Erhaltung und Wiederherstellung von Lebensräumen (z.B. Flachwasser-, Watt- und Röhrichtflächen sowie Grünlandflächen) als Brut- und Rasthabitate (vgl. Kap. 5.2.2.25.2.2.2). Dabei sind auch Störungsarmut und eine natürliche Dynamik zu berücksichtigen (z.B. natürliche Gewässerdynamik, Nutzungsex-tensivierung).

Durch SuedLink erfolgt in Planfeststellungsabschnitt A2 keine direkte Flächeninanspruchnahme im Schutzgebiet, so dass keine Auswirkungen auf die Verteilung, Struktur oder Dynamik der Lebensräume im VSch-Gebiet entstehen. Der Störungsaspekt durch die temporären baubedingten Lärmemissionen im Rahmen der Verlegung der Druckrohrleitungen wird bezogen auf die artspezifischen Störungsempfindlichkeiten der Erhaltungsziel-Brutvogel- und -Rastvogelarten behandelt (s.u.).

Die BE-Fläche weist aufgrund des Abstands von über 700 m zum VSch-Gebiet und der Abschirmung durch den Deich keine störungsbedingten Wirkungsbezüge zu diesem Natura 2000-Gebiet auf. Gleiches gilt für die betriebsbedingten Lärmemissionen, die deutlich geringer ausfallen als die Lärmentwicklung während der Bauphase (vgl. Abbildung 4).

Es ist somit nur eine temporäre Betroffenheit zu konstatieren, die (während der kurzen Bauzeit der Druckrohrleitungen) nicht zu einer Beeinträchtigung der allgemeinen Erhaltungsziele bzw. zu Beeinträchtigungen des Gebietes als solchem führt, da die Lebensräume für Brut- und Rastvögel dauerhaft erhalten bleiben. Betriebs- und anlagebedingt besteht keine Betroffenheit des VSch-Gebietes.

#### Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet wertbestimmenden Vogelarten

Die meisten speziellen Erhaltungsziele für die im Gebiet wertbestimmenden Vogelarten, d.h. die Erhaltung und Schaffung von Lebensräumen bzw. für die jeweiligen Arten essenziellen Habitatparametern / -strukturen sowie Vorgaben für die Nutzung im Schutzgebiet (Extensivierung der Nutzung, Störungsminimierung u.ä.), werden durch

die indirekten Auswirkungen der außerhalb des VSch-Gebietes verlegten Druckrohrleitungen nicht beeinträchtigt.

Einzig die speziellen Erhaltungsziele zur Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten bzw. ungestörten Rastplätzen sind durch die Baumaßnahme potenziell betroffen. Die Auswirkungsprognose für diese indirekten baubedingten Auswirkungen erfolgt getrennt nach Brut- und Rastvögeln.

## Brutvögel

Unmittelbar an der Schutzgebietsgrenze befindet sich der Landesschutzdeich mit einer Kronenhöhe von ca. 8 – 9 m über NN und einer entsprechenden Höhendifferenz gegenüber der Baustelle zur Verlegung der Rohrleitungen. Aufgrund der Höhe des Deiches ist davon auszugehen, dass visuelle Störwirkungen z.B. durch Menschen oder Baumaschinen (Wirkfaktor 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung) nicht das Schutzgebiet erreichen. Störungen durch Schall (Wirkfaktor 5-1 Akustische Reize) oder Licht (Wirkfaktor 5-3) werden durch den Deich wesentlich gemindert, der somit die Funktion eines Schall- und Lichtschutzwalls übernimmt. Mit Verweis auf die Bauausführung (Verlegung der Druckrohrleitungen als Tagbaustelle) verbleibt daher im Wesentlichen der Wirkfaktor 5-1 Akustische Reize als für die Prüfung relevant. Summarische Wirkungen mehrerer Wirkfaktoren sind im vorliegenden Fall nicht betrachtungsrelevant.

Am außenseitigen Deichfuß verläuft der Deichverteidigungsweg, der für Spaziergänger / Radfahrer freigegeben ist. Dies stellt mit der binnendeichs verlaufenden Kreisstraße und den Wohnbebauungen für Brutvögel die wesentlichen Störungsvorbelastungen im schmalen Vorland dar. Störungsempfindliche Brutvogelarten halten daher i.d.R. einen Sicherheitsabstand zum Deich ein (zudem bei den Wiesenbrütern auch Abstand zur Vertikalstruktur zur frühzeitigen Wahrnehmung von Prädatoren). Im schmalen Vorland unterliegen die Wattflächen größtenteils einer regelmäßigen Überflutung durch die Elbe und können daher i.d.R. nicht als Bruthabitat genutzt werden. Im deichnahen Bereich herrschen von kleineren Gebüschern durchsetzte Brackwasser-Schilfröhrichte vor. Die Artzusammensetzung im duB wird daher von Röhrichtbrütern dominiert, die aufgrund ihrer habitatgebundenen Lebensweise vielfach eine geringe Störungsempfindlichkeit aufweisen (s.u.). Störungsempfindliche Offenlandbrüter, wie z.B. Wiesenlimikolen kommen in diesem Bereich nicht vor (vgl. Kap. 5.2.6.2).

Da keine direkte Gebietsbetroffenheit besteht, kann es durch die Bautätigkeiten im Rahmen der Verlegung der Druckrohrleitungen nur zu indirekten Beeinträchtigungen von Individuen (störungsbedingte Nestaufgaben) und zu einem temporären Verlust von Bruthabitaten durch eine störungsbedingte Vergrämung kommen, sofern die Bauzeit in die Brutzeit fällt und die Intensität der in das Gebiet reichenden Auswirkungen ein entsprechendes Störungsniveau erreicht.

Dies ist jedoch im Hinblick auf die Auswirkungen auf das Schutzgebiet ohne Relevanz, da

- der Verlauf der Rohrleitungen außerhalb des Schutzgebietes in einem Abstand von 55 bis 80 m zur Grenze des VSch-Gebietes vorgesehen ist und nur ein sehr kleiner Teil des Gesamtgebietes potenziell betroffen ist,
- die Bauzeit insgesamt maximal 6 Wochen beträgt und es dabei nur zu punktuellen und angesichts des eingesetzten Geräts (Wanderbaustelle mit Minibagger) geringfügigen Lärmemissionen kommt, die vom Störungsniveau her mit der regelmäßigen Grabenräumung des in diesem Bereich verlaufenden Entwässerungsgrabens vergleichbar sind bzw. nicht wesentlich über das Störungsniveau der binnendeichs gelegenen Kreisstraße in Verbindung mit den Bebauungen hinausgehen,

- für die außendeichs gelegenen Schutzgebietsflächen eine Abschirmung der temporären baubedingten Störungen (visuell und akustisch) durch den Landdesschutzdeich besteht,
- die Lebensräume des duB einer Störungsvorbelastungen durch Spaziergänger mit Hunden u.ä. auf dem außendeichs verlaufenden Deichverteidigungsweg unterliegen, so dass dort aktuell nur relativ störungstolerante Röhrichtbrüter (Blaukehlchen und Schilfrohrsänger mit planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen von 30 m bzw. 20 m gemäß Gassner et al. 2010) vorkommen,
- die Rohrweihe als störungsempfindlichere Art mit einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 200 m gemäß Gassner et al. (2010) sich im deichnahen Bereich aufgrund der Störungsvorbelastung nicht ansiedeln wird, so dass für diese Art keine baubedingte Betroffenheit besteht.

Für keine der im VSch-Gebiet im Umfeld der Baustelle vorkommenden Brutvogelarten sind daher baubedingte Nestaufgaben oder eine Vergrämungswirkung zu erwarten. Die Erhaltungszustände dieser Arten werden durch baubedingte Beeinträchtigungen nicht verschlechtert.

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass durch die Verlegung der Druckrohrleitungen nur eine geringfügige Betroffenheit von als Erhaltungsziel genannten Brutvogelarten zu prognostizieren ist, die nicht zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führt.

## Rastvögel

Durch die Verlegung der Druckrohrleitungen besteht auch für Rastvögel eine potenzielle Betroffenheit durch mögliche Störwirkungen, sofern die Bauzeit in die Rastperiode fällt. Diese sind aber als vernachlässigbar einzustufen, da

- der Verlauf der Rohrleitungen außerhalb des Schutzgebietes in einem Abstand von 55 bis 80 m zur Grenze des VSch-Gebietes vorgesehen ist,
- die Bauzeit insgesamt maximal 6 Wochen beträgt und es dabei nur zu punktuellen und angesichts des eingesetzten Geräts (Wanderbaustelle mit Minibagger) geringfügigen Lärmemissionen kommt, die vom Störungsniveau her mit der regelmäßigen Grabenräumung des in diesem Bereich verlaufenden Entwässerungsgrabens vergleichbar sind bzw. nicht wesentlich über das Störungsniveau der binnendeichs gelegenen Kreisstraße in Verbindung mit den Bebauungen hinausgehen,
- für die außendeichs gelegenen Schutzgebietsflächen eine Abschirmung der temporären baubedingten Störungen (visuell und akustisch) durch den Landdesschutzdeich besteht,
- die Lebensräume des duB einer Störungsvorbelastungen durch Spaziergänger mit Hunden u.ä. auf dem außendeichs verlaufenden Deichverteidigungsweg unterliegen und die deichnahen Flächen von Brackwasser-Schilfröhricht eingenommen werden (für die meisten Arten als Rasthabitat nicht oder kaum geeignet), so dass dort aktuell nur relativ störungstolerante Rastvögel vorkommen können bzw. sich die Rastvorkommen bei Niedrigwasser auf deichferneren Wattflächen konzentrieren (und damit auch weiter von der Baustelle entfernt sind),
- bei Rastvögeln generell keine enge Bindung an einzelne Flächen besteht und i.d.R. ein Ausweichen auf umliegende Rastflächen möglich ist.



Auch für Rastvögel sind allenfalls sehr geringfügige Auswirkungen durch baubedingte Störwirkungen im Rahmen der Verlegung der Rohrleitungen zu prognostizieren. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Arten durch die kurzzeitig stattfindenden Baumaßnahmen sind auszuschließen.

## Gesamtbeurteilung

Insgesamt besteht im VSch-Gebiet DE 2323-402 „Untere Elbe bis Wedel“ somit eine vernachlässigbare Betroffenheit von Brut- und Rastvögeln, die nicht zu einer Beeinträchtigung von Erhaltungszielen oder zu Beeinträchtigungen des Gebietes als solchem führt.

## Nicht im SDB gelistete Arten oder essenzielle Teillebensräume außerhalb des VSch-Gebietes

An das VSch-Gebiet DE 2323-402 grenzen binnenseitig großflächig intensiv genutzte Agrarflächen (in Planfeststellungsabschnitt A2 v.a. Wirtschaftsgrünland, aber auch Ackerflächen) an, die von verschiedenen weiteren Nutzungen (Siedlungen, Straßen, Windkraft etc.) durchsetzt sind. Diese Lebensräume können von Brut- und Rastvogelarten des VSch-Gebietes teilweise als Nahrungsraum genutzt werden. Es handelt sich dabei jedoch nicht um essenzielle Teillebensräume im Sinne des EuGH-Urteils (vom 07.11.2018, C-461 / 17), da die Nahrungsfunktion für die meisten Arten aufgrund der intensiven Nutzung gering ausfällt und bei den Arten generell keine enge Bindung an einzelne Nahrungsflächen besteht. Durch die Bauarbeiten kann es zu Störwirkungen kommen, denen betroffene Arten jedoch auf umliegende Flächen ausweichen können.

Der Austausch bzw. die Funktionsbeziehungen zwischen Vorland und binnenländischen Agrarflächen werden durch die Bauarbeiten somit im Binnenland nur kleinräumig und aufgrund des Abstands der BE-Fläche von über 700 m zudem in größerer Entfernung zum Schutzgebiet gestört. Dabei handelt es sich zudem um temporäre Auswirkungen, die nicht geeignet sind, den Erhaltungszustand von Arten bzw. die Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu beeinträchtigen.

Zusätzlich zu den Erhaltungszielarten gemäß SDB kommen innerhalb des Schutzgebietes weitere Arten vor, für die das Schutzgebiet nicht ausgewiesen wurde (z.B. Rohrammer als Brutvogelart oder Ringeltaube als Rastvogelart). Diese Arten unterliegen auch möglichen störungsbedingten Auswirkungen der BE-Fläche. Da es sich dabei allerdings ausschließlich um störungsunempfindliche Ubiquisten handelt, sind keine oder allenfalls geringe Beeinträchtigungen zu erwarten, die nicht über die für die Erhaltungszielarten ermittelten Auswirkungen (s.o.) hinausgehen.

Weder bei Brut- noch bei Rastvögeln gibt es nicht ausdrücklich geschützte Arten, die eine wesentliche Rolle für die Erhaltung der Arten innerhalb des Natura 2000-Gebietes spielen könnten.

### 5.2.7.2 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000

Aufgrund der kleinräumigen sowie nur indirekten und temporäre Auswirkungen durch SuedLink (vgl. Kap. 5.2.7.1) sind in Planfeststellungsabschnitt A2 in Bezug auf dieses Natura 2000-Gebiet keine Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000 zu erwarten.

## 5.2.8 Beurteilung der Erheblichkeit

Die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen der BE-Fläche des Elbetunnels weisen nur eine sehr begrenzte Reichweite auf und reichen aufgrund des Abstands der von über 700 m nicht in das VSch-Gebiet hinein, so dass dadurch keine quantitativen bzw. qualitativen Veränderungen der Brut- / Rasthabitate im Schutzgebiet entstehen und

alle relevanten Strukturen und Funktionen im vollen Umfang erhalten bleiben (vgl. Kap. 5.2.70). Gleiches gilt in Bezug zu den Nachtbauarbeiten auf der schleswig-holsteinischen BE-Fläche des Querungsbauwerks ElbX.

Dies gilt auch in Bezug auf die Verlegung der Druckrohrleitungen, die lediglich eine temporäre, kurzzeitige, punktuelle (Wanderbaustelle) und außerhalb des Schutzgebietes gelegene Störquelle darstellt, die zudem eine geringe, in etwa der Störungsvorbelastung entsprechende Wirkintensität aufweist und zudem durch den Landeschutzdeich abgeschildert ist. Dadurch entstehen keine quantitativen und / oder qualitativen Veränderungen der Lebensräume bzw. der Vogelarten des Anhangs I oder Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VSch-RL bzw. ihrer Bestände. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Brut- und Rastvogelarten des VSch-Gebietes DE 2323-402 sind auszuschließen.

Alle für die Lebensräume bzw. für die Arten relevanten Strukturen und Funktionen des Schutzgebietes bleiben vollumfänglich erhalten. Auch werden durch SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine negativen Entwicklungen in anderen Teilen des Schutzgebietes ausgelöst oder die Wiederherstellungsmöglichkeiten unterbunden.

Alle von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 ausgehenden Wirkungen bleiben somit deutlich unter der Erheblichkeitsschwelle.

Nach dem Ergebnis der Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung für das VSch-Gebiet DE 2323-402 „Untere Elbe bis Wedel“ sind durch SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren.

## 5.2.9 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Mit Verweis auf das Ergebnis der Erheblichkeitsbewertung der Beeinträchtigungen in Kap. 5.2.8 sind keine schadensbegrenzenden Maßnahmen erforderlich.

## 5.2.10 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Für das Schutzgebiet wurde eine Recherche nach anderen Plänen und Projekten durchgeführt, die im Zusammenwirken mit den hier geprüften Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 in Planfeststellungsabschnitt A2 ggf. zu kumulativen Wirkungen führen können (vgl. Kap. 5.2.3.2), die dazu geeignet sein können, das VSch-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Im Rahmen dieser Datenrecherche wurden folgende Vorhaben identifiziert, die im Zusammenwirken mit SuedLink ggf. zu kumulativen Wirkungen auf das Schutzgebiet führen können:

- Neubau der Bundesautobahn A 20
- Erdgastransportleitung (ETL) 180 Brunsbüttel – Hetlingen / Stade
- Vorranggebiet Windenergienutzung PR3\_STE\_079 gemäß Teilfortschreibung des Regionalplans III (2020)
- Fahrrinnenanpassung der Elbe

Die Prüfung der genannten, möglicherweise kumulativ wirkenden Projekte ergab folgende Ergebnisse:

### Neubau der Bundesautobahn A 20

Für die Elbequerung der BAB 20 liegen Planfeststellungsbeschlüsse aus den Jahren 2015 bzw. 2016 vor. Nach mehreren Klagen beim BVerwG wurde ein Fehlerheilverfahren eingeleitet, das derzeit noch andauert. Die DEGES als Bauherr erwartet den Planergänzungsbeschluss für 2021 / 2022. Der Baubeginn wird im Jahr 2025 erwartet. Dadurch kann es zu einer zeitlichen Überschneidung mit den Bauarbeiten des Elbetunnels für SuedLink kommen (vgl. 2.4). Aufgrund des Abstands von über

600 m zum VSch-Gebiet (bei gleichzeitiger Abschirmung durch den Landesschutzdeich) und von rd. 12 km zum SuedLink-Baufeld in Planfeststellungsabschnitt A2 sowie einer vergleichbaren Wirkcharakteristik (Elbetunnel, keine dauerhaften Auswirkungen, nur temporäre und kleinflächige Betroffenheit des VSch-Gebietes) ist aber keine Kumulation der Auswirkungen der beiden Vorhaben zu erwarten, die im Zusammenwirken zu erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen führen könnten.

#### Erdgastransportleitung (ETL) 180 Brunsbüttel – Hetlingen / Stade

Das für die ETL 180 erforderliche Raumordnungsverfahren wurde im Oktober 2019 abgeschlossen. Für das Vorhaben wird derzeit das Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Der Baubeginn ist derzeit nicht bekannt, so dass eine zeitliche Überschneidung mit den Bauarbeiten des Elbetunnels für SuedLink möglich ist. In Anbetracht des Abstands von über 2,4 km zum VSch-Gebiet und über 5 km zum Baufeld von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 sind kumulative Wirkungen auf das VSch-Gebiet aber auch bei gleichzeitiger Bauausführung auszuschließen.

#### Vorranggebiet Windenergienutzung PR3\_STE\_079 gemäß Teilfortschreibung des Regionalplans III (2020)

Das Vorranggebiet PR3\_STE\_079 befindet sich in einem Abstand von rd. 2,6 km zum VSch-Gebiet (Teilbereich Störunterlauf) und ist zum Schutzgebiet hin durch Bebauungen, Straßen, Gehölzbestände u.ä. abgeschirmt, so dass allenfalls geringfügige baubedingte Wirkungsbezüge zum VSch-Gebiet bestehen, die bezüglich einer möglichen Kumulationswirkung mit SuedLink vernachlässigbar sind. Es besteht aktuell bereits eine Vorbelastung mit Windkraftanlagen auf dieser Fläche. Die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen weichen jedoch generell von den durch ein Erdkabel verursachten anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen ab. Auch für dieses Vorhaben ist eine Kumulation mit den Auswirkungen von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 auszuschließen.

#### Fahrrinnenanpassung der Elbe

Das Vorhaben wurde im Laufe des Jahres 2021 abgeschlossen. Es besteht daher keine zeitliche Koinzidenz mit den SuedLink-Bauarbeiten zum Bau des Elbetunnels. Kumulative Wirkungen (bau-, anlagen- und betriebsbedingt) sind auch aufgrund der vorgesehenen Unterbohrung der Elbe auszuschließen.

Insgesamt sind daher keine kumulativen Wirkungen auf das VSch-Gebiet DE 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“ bzw. seine Erhaltungsziele absehbar, die im Zusammenwirken mit den Auswirkungen von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnten.

### **5.2.11 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung**

Durch SuedLink (Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen dieses Natura 2000-Gebietes anzunehmen.

Da durch SuedLink bei dem geprüften Schutzgebiet die beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 zusammen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind auch für die Einzelvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Somit ist im Bereich der Stammstrecke sowohl das Vorhaben Nr. 3 als auch das Vorhaben Nr. 4 für sich genommen gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG zulässig. Da keine schadensbegrenzenden Maßnahmen erforderlich sind, gibt es diesbezüglich auch keine Unterschiede für die einzelnen Vorhaben.

## 5.3 FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untere Elbe“

### 5.3.1 Beschreibung des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untere Elbe“ befindet sich in der naturräumlichen Haupteinheit Watten und Marschen und hat eine flächenmäßige Ausdehnung von rd. 18.790 ha. Der Planfeststellungsabschnitt A2 befindet sich im Bereich des Teilgebietes Allwördener Vorland. Lage und Ausdehnung in Bezug zu SuedLink sind dem Übersichtsplan in der Anlage 05 zu entnehmen.

Das Gebiet beinhaltet die niedersächsischen Außendeichflächen im Ästuar der Elbe. Es ist durch eine besonders enge Vernetzung aquatischer und terrestrischer Lebensräume gekennzeichnet. Die Dynamik von Ebbe und Flut, Erosion und Sedimentation, Salzgradient und episodisch großflächige Überschwemmungen bei Sturmfluten sind charakteristische und gestaltende Umweltfaktoren und bedingen die Vielfalt an Lebensräumen und Habitaten für hochspezialisierte Vogelarten der Feuchtgebiete.

Trotz der Veränderungen durch Eindeichungen, Bau von Sperrwerken und die Abdämmung von Nebenarmen weist die Untere Elberegion nach wie vor einen hohen Anteil für das Elbeästuar typischer Landschaftselemente und damit eine erhebliche Bedeutung für die Flora und Fauna des Elbe-Mündungstrichters auf. Das Deichvorland wird geprägt von einem strukturreichen und eng miteinander vernetzten Mosaik aus weitläufigen Brack- und Süßwasserwatten, Salzwiesen, feuchten Hochstaudenfluren, Tideröhrichten, Prielen, Gräben und extensiv bewirtschafteten Wiesen und Weiden (v.a. im Allwördener Vorland). Binnendeichs schließen ausgedehnte, z. T. intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen an.

Größere Grünlandbereiche finden sich noch im Allwördener Vorland, die in unterschiedlicher Intensität landwirtschaftlich genutzt werden und von zahlreichen Gräben und Grüppen durchzogen sind. In den tidebeeinflussten Bereichen und auf tiefer gelegenen Flächen finden sich verschiedene Ausprägungen der Salzwiesen. Partiiell ist auch noch „altes“ Marschengrünland mit einem bewegten Kleinrelief und einem System an Prielen vorhanden. Des Weiteren kommen im Gebiet feuchte Weidelgras-Weiden, kleinflächig außerdem Weiden-Auwaldfragmente, Hochstaudenfluren, Altarme und weitere Strukturen vor.

Das Elbeästuar ist ein einzigartiger und dynamischer Lebensraum von herausragender internationaler Bedeutung für alle ästuartypischen Lebensräume, Pflanzen und Tiere. Weite Teile des Elbeästuars sind ein international und national bedeutendes Refugium für eine Vielzahl hochspezialisierter Brut- und Gastvogelarten, die hier ideale Fortpflanzungs- und Rastbedingungen vorfinden. Daneben stellen insbesondere die Elbe und der Ostemündungsbereich wichtige Lebens- bzw. Teillebensräume für Anhang II-Arten wie Schierlings-Wasserfenchel oder Fischarten wie z. B. Schnäpel, Finte, sowie Fluss- und Meererneunaue dar.

### 5.3.2 Erhaltungsziele

#### 5.3.2.1 Lebensraumtypen und Erhaltungszielarten gemäß Schutzgebietsverordnung bzw. Standarddatenbogen (SDB)

Für das FFH-Gebiet DE 2018-331 liegt ein SDB<sup>20</sup> (letzte Aktualisierung Juli 2020) vor, der die LRT gemäß Anhang I (vgl. Tabelle 10) sowie die Arten des Anhangs II FFH-RL (vgl. Tabelle 11) enthält. Diese Auflistung bezieht sich auf das Gesamtgebiet. Die Vorkommen im vorhabenbezogen definierten Bezugsraum für die Wirkungsprognose

<sup>20</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25717/Standarddatenboegen\\_Vollstaendige\\_Gebietsdaten\\_aller\\_FFH-Gebiete\\_Stand\\_Dezember\\_2020\\_.zip](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25717/Standarddatenboegen_Vollstaendige_Gebietsdaten_aller_FFH-Gebiete_Stand_Dezember_2020_.zip), Abruf 31.08.2021

(„detailliert untersuchter Bereich“) werden in Kap. 5.3.6.2 dargestellt. Der vollständige SDB ist Anhang 1 zu entnehmen.

**Tabelle 10: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untere Elbe“ gemäß SDB**

Erläuterungen<sup>21</sup>: \* = prioritäre Lebensraumtypen; Beurteilung des Gebiets: Rep. = Repräsentativität (Naturraumtypische Ausbildung) mit A = hervorragend, B = gut, C = mittel, D = nicht signifikant (ohne Relevanz); Rel. = Relative Größe (in Deutschland) mit 5 = über 50 % der Fläche im Bezugsraum befindet sich im Gebiet, 4 = über 15 % bis 50 %, 3 = über 5 bis 15 %, 2 = über 2 % bis 5 %, 1 = bis 2 %; Erh. = Erhaltungszustand mit A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht; Ges.-W. = Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden Lebensraumtyps in Deutschland mit A sehr hoch, B = hoch, C = mittel („signifikant“)

Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL	EU-Code	Beurteilung des Gebiets			
		Rep.	Rel.	Erh.	Ges.-W.
Ästuarien	1130	A	3	C	A
Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	1140	B	2	B	B
Atlantische Salzwiesen	1330	A	1	B	B
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	3150	B	1	B	C
Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	6430	A	1	B	B
Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	A	1	B	C
Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*	B	1	B	C
Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmenion minoris)	91F0	C	1	B	C

<sup>21</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/101960/Legende zu den Standarddaten-boegen Vollstaendigen Gebietsdaten der Natura 2000-Gebiete Stand Maerz 2017 .pdf](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/101960/Legende_zu_den_Standarddaten-boegen_Vollstaendigen_Gebietsdaten_der_Natura_2000-Gebiete_Stand_Maerz_2017_.pdf), Abruf 31.08.21

**Tabelle 11: Anhang II-Arten gemäß SDB im FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untereibe“**

Erläuterungen<sup>22</sup>: \* = prioritäre Arten; Status: a = nur adulte Stadien, e = gelegentlich einwandernd, unbeständig, m = wandernde Tiere, r = resident; Pop.-Größe = Populationsgröße (je nach Datenlage Anzahl der Individuen / Brutpaare oder Grobeinschätzung) mit c = häufig, große Population (*common*), r = selten, mittlere bis kleine Population (*rare*), v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen, p = vorhanden (ohne Einschätzung, *present*); rel. Größe = relative Größe (in Deutschland) mit 5 = über 50 % der Population im Bezugsraum befindet sich im Gebiet, 4 = über 15 % bis 50 %, 3 = über 5 % bis 15 %, 2 = über 2 % bis 5 %, 1 = bis zu 2 %, D = nicht signifikant (ohne Relevanz für die Unterschutzstellung des Gebietes); Biog.-Bed. = Biogeografische Bedeutung mit e, d, g, i = Population (beinahe) isoliert (Endemiten, disjunkte Teilareale, Glazialrelikte oder Wärmezeitliche Relikte), n, s, w, o = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets, h, l, m = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets (im Hauptverbreitungsgebiet, Ausbreitungslinien oder Wanderstrecken); Erh.-zust. = Erhaltungszustand mit A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht; Ges.-W. = Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art in Deutschland mit A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel („signifikant“)

Arten nach Anhang II der FFH-RL	EU-Code	Sta-tus	Pop.-Größe	rel. Größ e	Beurteilung des Gebiets		
					Biog.-Bed.	Erh.-Zust.	Ges.-W.
Finte ( <i>Alosa fallax</i> )	1103	r	r	4	h	C	B
Rapfen ( <i>Leuciscus aspius</i> , Syn.: <i>Aspius aspius</i> )	1130	e	v	1	n	C	C
Schnäpel ( <i>Coregonus oxyrinchus</i> )	1113*	m	p	D	m		
Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1099	m	16.000-170.000	4	m	B	B
Meerneunauge ( <i>Petromyzon marinus</i> )	1095	m	25-250	4	m	B	B
Lachs ( <i>Salmo salar</i> )	1106	m	p	3	m	C	C
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1355	a	1	1	h	C	C
Schweinswal ( <i>Phocoena phocoena</i> )	1351	r	11-50	1	m	A	A
Seehund ( <i>Phoca vitulina</i> )	1365	r	51-100	1	m	C	C
Schierlings-Wasserfenchel ( <i>Oenanthe conioidea</i> )	1601*	r	188	4	e	A	A

Als weitere Art ist im SDB die Kleine Dreikant-Teichsimse (*Schoenoplectus pungens*) aufgeführt (keine Anhang II- oder IV-Art).

### 5.3.2.2 Charakteristische Arten (cA) von FFH-Lebensraumtypen

Im Bereich des Trassenkorridors von Planfeststellungsabschnitt A2 kommen gemäß aktueller Biotoptypenkartierung innerhalb des FFH-Gebietes folgende LRT gemäß Anhang I FFH-RL vor:

- 1130 Ästuarien

<sup>22</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/101960/Legende\\_zu\\_den\\_Standarddaten-boegen\\_Vollstaendigen\\_Gebietsdaten\\_der\\_Natura\\_2000-Gebiete\\_Stand\\_Maerz\\_2017\\_.pdf](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/101960/Legende_zu_den_Standarddaten-boegen_Vollstaendigen_Gebietsdaten_der_Natura_2000-Gebiete_Stand_Maerz_2017_.pdf), Abruf 31.08.21



- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Potenzielle Wirkungsbezüge bestehen jedoch nur für den LRT 1130, da der LRT 91E0\* lediglich kleinflächig in größerem Abstand zum Deich vorhanden ist und damit außerhalb des duB liegt (vgl. Kap. 5.3.6.2). Für den LRT 1130 ist im Bereich der Einleitstelle für Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe eine direkte Betroffenheit und außendeichs im Bereich der BE-Fläche des Elbetunnels eine potenzielle indirekte Betroffenheit durch baubedingte Störungen zu konstatieren.

Die Ermittlung der cA erfolgt entsprechend der methodischen Vorgaben in Kap. 1.6.2 wobei dafür die einschlägigen Literaturquellen verwendet werden (NLWKN 2020; NLWKN 2011b; NLWKN 2011c; NLWKN 2011d; Wulfert et al. 2016). Das Ergebnis der artbezogenen Prüfung für die potenziellen cA der einzelnen LRT und die Festlegung der cA ist Tabelle 6 zu entnehmen.

## 1130 Ästuarien

Beim LRT 1130 Ästuarien handelt es sich um Flussmündungen ins Meer mit den angrenzenden Ufer- und Überschwemmungsbereichen mit regelmäßigem Brackwasser- bzw. Tideneinfluss (BfN<sup>23</sup>). Der LRT 1130 ist demnach ein Komplexlebensraumtyp, der verschiedene weitere LRT der Süßwasser-Tidebereiche enthalten kann (Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein 2007; NLWKN 2011c; Ssymank et al. 1998).

Die Biotoptypenkartierung im FFH-Gebiet DE 2018-331 hat den auskartierten Biotoptypen „Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss“ (GMM) bzw. „Sonstiger Flutrasen“ (GFF) im deichnahen duB (vgl. Kap. 0) den LRT 1130 zugeordnet. Gemäß BSH (2010), Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (2007) bzw. LLUR-SH (2019) werden die gesondert zugewiesenen LRT 1330 Atlantische Salzwiese (= GMM) bzw. 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (= GFF) einer eigenständigen Bewertung unterzogen, da es sich im Vorland nicht um Uferbereiche der Elbe handelt und nur kleinflächig Ufer von Prielen innerhalb der LRT liegen.

Aufgrund der lediglich indirekten potenziellen Betroffenheit im Vorland vor der BE-Fläche ist festzustellen, dass diesbezüglich lediglich störungsempfindliche Brut- und Rastvogelarten, nicht jedoch die bei NLWKN (2011c) und Ssymank et al. (1998) aufgelisteten Lauf- und Rüsselkäfer sowie Zweiflügler und weitere Insektenarten als mögliche cA zu berücksichtigen sind, da für diese aufgrund ihrer fehlenden Störungssensibilität keine Wirkungsbezüge bestehen. Die in den Literaturquellen genannten Brutvogelarten werden in Tabelle 12 anhand der Auswahlkriterien als mögliche cA dieses LRT geprüft. Zwar stellt der Komplexlebensraumtyp 1330 ein wichtiges Nahrungshabitat für verschiedene Wat- und Wasservogelarten dar. Allerdings erfüllen diese nicht die relevanten Auswahlkriterien, da auf den deichnahen, vergleichsweise kleinen potenziell betroffenen Grünlandflächen (LRT 1330, 6510) im FFH-Gebiet für Rastvogelarten weder ein Vorkommensschwerpunkt noch eine enge Bindung an die Ausprägung dieser LRT im Schutzgebiet besteht.

Der im Bereich der Einleitstelle der Druckrohrleitung in die Wischhafener Süderelbe vorkommende Biotoptyp „Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“

<sup>23</sup> [https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/1130\\_Aestuaren.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/1130_Aestuaren.pdf), Abruf, 03.09.2021

(UHM) wurde ebenfalls dem LRT 1130 zugeordnet. Da es sich hierbei um eine Ruderalflur im Uferbereich der Wischhafener Süderelbe handelt, die im Tideeinfluss Überschwemmungen ausgesetzt ist, wird an dieser Stelle der LRT 1130 geprüft. In der Umgebung der Einleitstelle ist zudem kleinflächig der Biotoptyp „Sonstiges mesophiles Grünland“ (GMS) vorhanden, der ebenfalls dem LRT 1130 zugeordnet wurde.

Bezüglich der direkten Betroffenheit im Bereich der Einleitungsstelle ist festzustellen, dass es sich dabei um eine sehr kleinflächige Inanspruchnahme des LRT 1130 (rd. 146 m<sup>2</sup> zwischen dem asphaltierten Wohnmobil-Stellplatz und der befestigten Uferböschung der Wischhafener Süderelbe) in einem stark vorbelasteten Umfeld (Wohnmobilstellplatz, Fähranleger mit Parkplätzen, Zubringerstraße, Gebäuden, Sperrwerk u.a.) handelt. Die Betroffenheit beschränkt sich auf den terrestrischen Bereich (Ruderalflur und angrenzende befestigte Uferböschung. Nach dem Rückbau der Leitung wird diese Fläche wieder in ihren Ursprungszustand versetzt. Der Biotoptyp Ruderalflur ist sehr regenerationsfähig, die Samenbank und die Rhizome sind nur temporär betroffen, so dass Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands auszuschließen sind. Damit erübrigt sich auch eine Betrachtung von terrestrischen Insektenarten wie auch Fischarten bzw. Arten des Makrozoobenthos, also Schnecken (Gastropoda), Wenigborster (Oligochaeta), Borstenwürmer (Polychaeta) und Krebse (Crustacea), die gemäß Ssymank et al. (1998) und NLWKN (2011c) als mögliche cA dieses LRT grundsätzlich in Frage kommen.

Gleiches gilt für den nur indirekt betroffenen angrenzenden Biotoptyp „Sonstiges mesophiles Grünland“. Aufgrund der Störungsvorbelastung ist dieser Bereich als Brut habitat entwertet, so dass keine Brutvogelarten als mögliche cA zu prüfen sind.

Bei Wulfert et al. (2016) sind für den LRT 1130 wie auch für den nachfolgenden LRT keine möglichen cA aufgelistet.

## 1330 Atlantische Salzwiese

Für den LRT 1330 listet NLWKN (2011b) mehrere charakteristische Brutvogelarten auf, die aufgrund der Lage des LRT im FFH-Gebiet allerdings nur einer potenziellen störungsbedingten Betroffenheit durch die Bauarbeiten unterliegen. Aufgrund des Abstands zur Baustelle (rd. 100 m zwischen BE-Fläche und FFH-Gebiet) und der Abschirmung durch den Deich sind nur die störungsempfindlicheren Arten ab einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m (Gassner et al. 2010) zu prüfen (vgl. Tabelle 12). Die wenig störungsempfindlichen Arten (Rohrhammer, Wiesen-schafstelze, Wiesenpieper) kommen nicht als cA für die Verträglichkeitsprüfung in Frage. Der ebenfalls nur wenig störungsempfindliche Sandregenpfeifer kommt im Vorland nur in größerer Entfernung zum Deich vor (vgl. Bestandsplan, Anlage 06) und ist daher nicht betroffen.

Rastvogelarten erfüllen ebenso wie beim LRT 1130 generell nicht die relevanten Auswahlkriterien als cA (s.o.).

Die bei NLWKN (2011b) und Ssymank et al. (1998) aufgelisteten Insekten-, Spinnen- und Weichtierarten werden als mögliche cA des LRT 1330 aufgrund fehlender Wirkungsbezüge ebenfalls abgeschichtet (keine direkte Betroffenheit des LRT, keine Störungssensibilität der Arten, keine Lichtempfindlichkeit).

## 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Von den in der Literatur (NLWKN 2011e; Ssymank et al. 1998; Wulfert et al. 2016) benannten Arten kommen aufgrund der Wirkcharakteristik (nur indirekte Störwirkungen) im vorliegenden Fall auch für den LRT 6510 nur störungsempfindlichere Brutvogelarten ab einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz (Gassner et al. 2010) von mindestens 100 m bzw. gegenüber Dauerlärm empfindliche Arten (gemäß

Garniel und Mierwald 2010) als cA in Frage (vgl. Prüfung in Tabelle 12). Die Kleinvo-  
gelarten mit geringer Störungssensibilität (Braunkehlchen, Feldlerche, Wiesenpieper,  
Grauammer) werden von vornherein abgeschichtet. Der Weißstorch kann den LRT  
zwar als Nahrungshabitat nutzen, eine enge Bindung besteht aber nicht, so dass die  
Art keine mögliche cA darstellt. Das ebenfalls aufgeführte Rebhuhn kommt nicht als  
cA für diesen LRT in Betracht, da die Art deckungsreiche Strukturelemente wie He-  
cken benötigt und daher nicht im offenen Vorland vorkommt (vgl. Bestandsplan, An-  
lage 06).

Für die aufgeführten Insektenarten bestehen keine Wirkungsbezüge (keine Störungs-  
sensibilität, keine Lichtempfindlichkeit), so dass diese nicht als cA des LRT 6510 für  
die Verträglichkeitsprüfung des FFH-Gebietes DE 2018-331 in Frage kommen.

**Tabelle 12: Ermittlung der prüfungsrelevanten charakteristischen Arten (cA) im FFH-Gebiet DE 2018-331 "Untereibe"**

Erläuterungen: Literatur: Fachquellen 1 = (NLWKN 2011a, c, d), 2 = Wulfert et al. (2016), § = Ssymank et al. (1998); Wirkungsbezüge: dB = direkte potenzielle Betroffenheit, iB = indirekte potenzielle Betroffenheit; Vorkommen in Planfeststellungsabschnitt A2: vgl. Bestandsplan, Anlage 06; erfüllte Auswahlkriterien: IF = Indikatorfunktion (für potenzielle Auswirkungen auf den LRT), VS = Vorkommensschwerpunkt (im LRT), BG = Bindungsgrad, SB = Strukturbildner. Als cA festgelegte Arten sind fett hervorgehoben.

LRT	Arten- gruppe	Art	Literatur	Vorkom- men in PFA A2	Wirk- bezüge	erfüllte Aus- wahlkriterien	cA	Erläuterungen
1130 bzw. 1330 / 6510	Brut- vögel	<b>Austernfischer</b> ( <i>Haematopus ostralegus</i> )	1, 3	X	iB	IF, VS	X	Nachweis in Brutvogelkartierung
		Flussseeschwalbe ( <i>Sterna hi-rundo</i> )	1, 3	-	-		-	keine Vorkommen nachgewiesen
		Großer Brachvogel ( <i>Numenius arquata</i> )	1	-	-		-	keine Vorkommen nachgewiesen
		<b>Kiebitz</b> ( <i>Vanellus vanellus</i> )	1	(X)	iB	IF, VS	X	Nachweis in Brutvogelkartierung und Datenrecherche (Ornitho-Rasterdatensatz, TK-Minutenfeld)
		Küstenseeschwalbe ( <i>Sterna paradisaea</i> )	1, 3	-	-		-	keine Vorkommen nachgewiesen
		Rotschenkel ( <i>Tringa totanus</i> )	1	(X)	-		-	Nachweise in Brutvogelkartierung, aber nur außerhalb der Wirkreichweite von SuedLink
		Säbelschnäbler ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	1, 3	-	-		-	keine Vorkommen nachgewiesen
		Sumpfohreule ( <i>Asio flammeus</i> )	1, 3	-	-		-	keine Vorkommen nachgewiesen
		Uferschnepfe ( <i>Limosa limosa</i> )	1, 3	(X)	-		-	Nachweise in Brutvogelkartierung, aber nur außerhalb der Wirkreichweite von SuedLink
		<b>Wachtel</b> ( <i>Cortunix cortunix</i> )	1, 3	X	iB	IF, VS	X	gegenüber Dauerlärm empfindliche Art, Nachweise in Brutvogelkartierung
		<b>Wachtelkönig</b> ( <i>Crex crex</i> )	1, 3	X	iB	IF, VS, BG	X	gegenüber Dauerlärm empfindliche Art, Nachweise in Brutvogelkartierung

Somit sind für den LRT 1130 Ästuarien (bzw. 1330 Atlantische Salzwiese und 6510 Magere Flachland Mähwiese) in Planfeststellungsabschnitt A2 die Brutvogelarten Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Wachtel (*Cortunix cortunix*) und Wachtelkönig (*Crex crex*) zu berücksichtigen, bei denen baubedingte Beeinträchtigungen ggf. zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands führen könnten.

### 5.3.2.3 Gebietsspezifische Erhaltungsziele und Schutzzweck

Das FFH-Gebiet DE 2018-331 liegt im Bereich der Naturschutzgebiete „Hadelner und Belumer Außendeich“ (Kennzeichen NSG LÜ 100), „Asselersand“ (NSG LÜ 169), „Untere Oste“ (NSG LÜ 318), „Niedersächsischer Mündungstrichter der Elbe“ (NSG LÜ 336) und „Elbe und Inseln“ (NSG LÜ 345) sowie des und des Landschaftsschutzgebietes (LSG) STD 026 „Kehdinger Marsch“.

Planfeststellungsabschnitt A2 befindet sich im Bereich des Allwörden Vorlands (NSG LÜ 345), so dass nachfolgend der in der Verordnung zum NSG LÜ 336 (Landkreis Stade 2018) formulierte Schutzzweck und die allgemeinen Erhaltungsziele dargestellt werden.

Die speziellen Erhaltungsziele für FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) und Anhang II-Arten sind für das FFH-Gebiet im November 2021 im Vergleich zur Darstellung in der NSG-Verordnung konkretisiert worden (Landkreis Stade 2021a) und werden nachfolgend ebenfalls dargestellt.

#### Schutzzweck

Allgemeiner Schutzzweck für das NSG ist die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen und Lebensgemeinschaften, nachfolgend näher bestimmter wild lebender, schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten und der Schutz von Natur und Landschaft wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit. Als Bestandteil des Biotopverbundes dient es zudem der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Das NSG ist Teil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“; die Unterschutzstellung des NSG „Elbe und Inseln“ als Teilgebiet des FFH-Gebietes „Unterelbe“ und des Europäischen Vogelschutzgebietes „Unterelbe“ trägt dazu bei, den günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet und der wertbestimmenden und weiteren maßgeblichen Vogelarten im Europäischen Vogelschutzgebiet insgesamt zu erhalten und wiederherzustellen.

#### Allgemeine Erhaltungsziele

In der NSG-Verordnung (§ 2, Abs. 3) wurden folgende allgemeinen Erhaltungsziele formuliert:

- Schutz und Entwicklung naturnaher Ästuarbereiche und ihrer Lebensgemeinschaften mit einem dynamischen Mosaik aus Flach- und Tiefwasserbereichen, Stromarmen, Watt- und Röhrichtflächen, Inseln, Sänden, terrestrischen Flächen und einer möglichst naturnahen Ausprägung von Tidekennwerten, Strömungsverhältnisse, Transport- und Sedimentationsprozessen etc.,
- Schutz und Entwicklung naturnaher Ästuarbereiche mit Süßwasser- und Brackwasser-Wattflächen (u. a. als Lebensraum des Schierlings-Wasserfenchels *Oenanthe conioides*) und Salzwiesen,

- Schutz und Entwicklung zusammenhängender, extensiv genutzter Grünland-Grabenkomplexe, insbesondere mit den ästuartypischen Biotopen und Lebensgemeinschaften der Salzwiesen, artenreichen Mähwiesen, des Feuchtgrünlands,
- und der Sandtrockenrasen auf den Inseln sowie in ihrer Funktion als (Teil-) Lebensraum von u.a. Brut- und Gastvögeln,
- Schutz und Entwicklung von (Weiden-)Auwäldern im Komplex mit feuchten Hochstaudenfluren und anderen ästuartypischen Lebensräumen,
- Erhaltung und Entwicklung einer ökologisch durchgängigen Elbe und ihrer Nebengewässer (u. a. Borsteler Binnenelbe, Ruthenstrom, Wischhafener Nebenelbe) als (Teil-) Lebensraum von Fischarten des Anhanges II (Flussneunauge *Lampetra fluviatilis*, Meerneunauge *Petromyzon marinus*, Finte *Alosa fallax*, Rapfen *Aspius aspius* und Lachs *Salmo salar*).

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für FFH-Lebensraumtypen

### **1130 Ästuar**

Zum Lebensraumtyp Ästuar gehört fast die gesamte Fläche des untersuchten FFH-Gebietes. Es sind naturnahe, von Ebbe und Flut geprägte, vielfältig strukturierte Flussunterläufe und Flussmündungsbereiche mit Brackwassereinfluss, mit Tief- und Flachwasserzonen, Wattflächen, Sandbänken, Inseln, Prielen, Neben- und Altarmen sowie eine überwiegend vollständige Vegetationszonierung. Der LRT verfügt über annähernd naturnahe Standortbedingungen (Wasser- und Sedimentqualität, Tideschwankungen, Strömungsverhältnisse) und tritt häufig im Komplex mit extensiv genutztem Marschengrünland. Das Lebensraumtypische Artinventar ist weitgehend vorhanden.

#### Grundlagen:

Der LRT befindet sich in der atlantischen biogeographischen Region in einem ungünstigen Erhaltungszustand (U2). Der LRT ist für das gesamte FFH-Gebiet mit der Repräsentativität A gemeldet. Aus biogeographischer Sicht ist die Reduzierung des C-Flächenanteils im gesamten FFH-Gebiet auf 0 % notwendig, unter den gegebenen Umständen jedoch nicht möglich.

LRT-Fläche im Planungsraum: 8.031 ha (nachrichtlich EHG B: 1.611 ha; EHG C: 6.420 ha); Angaben BE (2010), Aktualisierung nicht vorliegend

Beeinträchtigungen: Eutrophierung, Uferbefestigungen, Fischerei

#### Verpflichtende Erhaltungsziele:

- Erhalt Flächengröße: 8.031 ha
- Erhalt EHG B: 1.611 ha
- Wiederherstellung Flächengröße aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 0 ha
- Wiederherstellung EHG C zu B aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 0 ha

### **1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt**

Großflächige, zusammenhängende und störungsarme tidebedingte Wattbereiche sind überall am Brackwasserästuar der Unterelbe vorhanden, im Planungsraum liegen sie insbesondere zwischen Freiburg und Drochtersen. Die Verteilung der Sand-,



Misch- und Schlickwatten ist höchstens gering veränderter. Das lebensraumtypische Arteninventar ist weitgehend vorhanden, einschließlich der lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenarten sowie naturnaher Standortbedingungen (Wasser- und Sedimentqualität, Tideschwankungen, Strömungsverhältnisse). Eine Freizeitnutzung findet in abgrenzbaren Bereichen ohne nachhaltig negative Auswirkungen statt.

#### Grundlagen:

Der LRT befindet sich in der atlantischen biogeographischen Region in einem günstigen Erhaltungszustand (FV). Der LRT ist für das gesamte FFH-Gebiet mit der Repräsentativität B gemeldet. Aus biogeographischer Sicht ist im Referenzraum eine Reduzierung des C-Flächenanteils anzustreben.

LRT-Fläche im Planungsraum: 1.106 ha (nachrichtlich EHG B: 1.098 ha; EHG C: 8 ha); Angaben BE (2010), Aktualisierung nicht vorliegend

Beeinträchtigungen: Eutrophierung, Uferbefestigungen

#### Verpflichtende Erhaltungsziele:

- Erhalt Flächengröße: 1.106 ha
- Erhalt EHG B: 1.098 ha
- Wiederherstellung Flächengröße aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 0 ha
- Wiederherstellung EHG C zu B aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 0 ha

#### Sonstige Ziele:

- Wiederherstellung EHG C zu B gem. Hinweisen aus dem Netzzusammenhang: 8 ha

### **1330 Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)**

Insbesondere in Nordkehdingen finden sich vielfältig strukturierte Salzwiesen mit standortbedingten natürlichen sowie von extensiven Nutzungsformen leicht veränderten Ausprägungen sowie weitgehend vollständig lebensraumtypischer Vegetationszonierung. Das naturraumtypische Spektrum der Salzwiesenarten ist weitgehend vorhanden, möglichst in artenreichen Biotopkomplexen und mit einer möglichst natürlichen Dynamik aus Erosion und Akkumulation.

#### Grundlagen:

Der LRT befindet sich in der atlantischen biogeographischen Region in einem ungünstigen Erhaltungszustand (U2). Der LRT ist für das gesamte FFH-Gebiet mit der Repräsentativität A gemeldet. Aus biogeographischer Sicht ist eine Reduzierung des C-Flächenanteils auf < 20 % notwendig.

LRT-Fläche im Planungsraum: 112 ha (nachrichtlich EHG B: 55 ha; EHG C: 57 ha); Angaben BE (2010), Aktualisierung nicht vorliegend

Beeinträchtigungen: Beweidung, Sukzession, Entwässerung

#### Verpflichtende Erhaltungsziele:

- Erhalt Flächengröße: 112 ha
- Erhalt EHG B: 55 ha
- Wiederherstellung Flächengröße aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 0 ha

- Wiederherstellung EHG C zu B aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 34,5 ha

### **3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**

Insbesondere in den Altarmen der Elbe finden sich naturnahe Stillgewässer mit klarem bis leicht getrübttem, eutrophem Wasser sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation. Sie sind geprägt durch Vorkommen submerser Froschbiss-Gesellschaften, welche stellenweise durch Wasserlinsen-Gesellschaften ergänzt werden. Schwimmblattpflanzen werden u.a. durch die Gelbe Teichrose vertreten. Randlich finden sich charakteristische Vertreter der Teichröhrichte mit nur geringem Anteil naturferner Strukturen, welche dem Fischotter als Deckung dienen.

#### Grundlagen:

Der LRT befindet sich in der atlantischen biogeographischen Region in einem ungünstigen Erhaltungszustand (U2). Der LRT ist für das gesamte FFH-Gebiet mit der Repräsentativität B gemeldet. Aus biogeographischer Sicht ist die Vergrößerung der LRT-Fläche im Referenzraum notwendig.

LRT-Fläche im Planungsraum: 6,2 ha (nachrichtlich EHG B: 6,2 ha); Angaben BE (2010), Aktualisierung nicht vorliegend

Beeinträchtigungen: Eutrophierung

#### Verpflichtende Erhaltungsziele:

- Erhalt Flächengröße: 6,2 ha
- Erhalt EHG B: 6,2 ha
- Wiederherstellung Flächengröße aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 6,6 ha durch die Entwicklung von als SE kartierten Biotopen auf öffentlichen Flächen
- Wiederherstellung EHG C zu B aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 0 ha

### **6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

Artenreiche Hochstaudenfluren finden sich im Planungsraum als zusammenhängende Komplexe entlang der Nebengewässer mit naturnahen Uferstrukturen und hohem Anteil standorttypischen Hochstauden. Die charakteristischen Arten, u. a. Gewöhnlicher Gilbweiderich, Wasserdost, Blutweiderich und Langblättriger Ehrenpreis, sind in stabilen Beständen vorhanden. In ihrer Vergesellschaftung mit Röhrichten dienen sie als Wanderkorridore und Deckung für Fischotter. Die Bestände werden durch geeigneter Pflegemaßnahmen ohne Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden gesichert.

#### Grundlagen:

Der LRT befindet sich in der atlantischen biogeographischen Region in einem ungünstigen Erhaltungszustand (U2). Der LRT ist für das gesamte FFH-Gebiet mit der Repräsentativität A gemeldet. Aus biogeographischer Sicht ist die Vergrößerung der LRT-Fläche im Referenzraum notwendig und der Anteil an C-Flächen auf 0 % zu reduzieren.

LRT-Fläche im Planungsraum: 5,8 ha (nachrichtlich EHG A: 0,4 ha; EHG B: 4,1 ha; EHG C: 1,3 ha); Angaben BE (2010), Aktualisierung nicht vorliegend

Beeinträchtigungen: Struktur- und Artenarmut, Eutrophierung, Entwässerung

## Verpflichtende Erhaltungsziele:

- Erhalt Flächengröße: 5,8 ha
- Erhalt EHG A und B: 4,5 ha
- Wiederherstellung Flächengröße aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 4,5 ha entlang von Gewässern auf öffentlichen
- Flächen und im Rahmen der Ausweisung von Gewässerrandstreifen nach Niedersächsischem Weg
- Wiederherstellung EHG C zu B aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 1,3 ha

## **6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

Artenreiche, wenig gedüngte, Wiesen sind im Planungsraum auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Deichhinterland und in Nordkehdingen entstanden. Es sind mäßig feuchte bis mäßig trockene Standorte, teilweise im Komplex mit Feuchtgrünland und Magerrasen. Das naturraumtypische Artspektrum ist gut vertreten, typische Kräuter machen > 15 % der Vegetation aus. Darunter Rot-Klee, Klappertopf, Wiesen-Schaumkraut, Rot-Schwingel und Scharfer Hahnenfuß. Störanzeiger treten auf < 10 % der Fläche auf. Die Bestände werden durch geeignete Pflegemaßnahmen (1-2-schürige Mahd, teilweise mit Nachbeweidung, ohne Umbruch oder Einsatz von Pestiziden sowie Pufferstreifen zu Intensivlandwirtschaft von 10 - 50 m Breite) gesichert. Düngung findet ausschließlich als Entzugsdüngung mit Phosphor oder Kalium statt.

## Grundlagen:

Der LRT befindet sich in der atlantischen biogeographischen Region in einem ungünstigen Erhaltungszustand (U2). Der LRT ist für das gesamte FFH-Gebiet mit der Repräsentativität A gemeldet. Eine Erhöhung des Flächenanteils des LRT ist aus biogeographischer Sicht notwendig. Auf nassen Standorten hat die Wiederherstellung von Nasswiesen gegenüber dem LRT Vorrang.

LRT-Fläche im Planungsraum: 112 ha (nachrichtlich EHG B: 102,5 ha; EHG C: 9,5 ha); Angaben BE (2010), Aktualisierung nicht vorliegend

Beeinträchtigungen: Übernutzung, Eutrophierung, Struktur- und Artenarmut

## Verpflichtende Erhaltungsziele:

- Erhalt Flächengröße: 112 ha
- Erhalt EHG B: 102,5 ha
- Wiederherstellung Flächengröße aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: bis zu 100 ha durch Entwicklung von als GI/GM
- kartierten Biotoptypen auf öffentlichen Flächen im Deichhinterland
- Wiederherstellung EHG C zu B aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 0 ha

## Sonstige Ziele:

- Wiederherstellung Flächengröße gem. Hinweisen aus dem Netzzusammenhang: 3,9 ha durch Entwicklung von als GM sowie GI/GE kartierten Biotoptypen

## **91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

Naturnahe, feuchte bis nasse Erlen-, Eschenauwälder sind auf den Elbinseln, in Nebenflüssen und Nebengewässern im oligohalinen bis limnischen Bereich des Planungsraumes zu finden. Die Wälder mit mind. zwei Waldentwicklungsphasen und einem weitgehend naturnahen Wasserhaushalt verfügen über einen angemessenen Anteil an Alt- und Totholz ( $> 1$  / ha), Höhlenbäume ( $\geq 3$  / ha) sowie spezifischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen). Die standortgerechten, autochthonen Baumarten machen  $> 80$  % der Baumarten aus und werden dominiert durch Baumweiden und Esche, die Krautschicht wird oft von verschiedenen Röhrichten und Hochstaudenfluren gebildet. Gebietsfremde Baumarten stocken auf  $< 10$  % der Fläche.

### Grundlagen:

Der LRT 91D0\* befindet sich in der atlantischen biogeographischen Region in einem ungünstigen Erhaltungszustand (U2). Der LRT 91D0\* ist für das gesamte FFH-Gebiet mit der Repräsentativität B gemeldet. Aus biogeographischer Sicht ist die Erhöhung der LRT-Fläche und eine Reduzierung des C-Flächenanteils auf 0 % notwendig.

LRT-Fläche im Planungsraum: 90,8 ha (nachrichtlich EHG A: 35,5 ha; EHG B: 52,5 ha; EHG C: 3,1 ha); Angaben BE (2011), Aktualisierung nicht vorliegend

Beeinträchtigungen: Uferausbau, Fremdholzbeimischung

### Verpflichtende Erhaltungsziele:

- Erhalt Flächengröße: 90,8 ha
- Erhalt EHG A und B: 87,7 ha
- Wiederherstellung Flächengröße aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 1,7 ha aus Flächen mit Entwicklungspotenzial
- (91E0\* E); 50 ha durch die Entwicklung von als WX kartierten Biotoptypen auf Bundesflächen auf Neßsand und Hanskalbsand
- Wiederherstellung EHG C zu B aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: ha

## **91F0\* Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)**

Vor allem auf den Elbinseln Lühesand und Neßsand stocken kleinflächig naturnahe Hartholz-Auwälder in Flussauen, welche einen überwiegend naturnahen Wasserhaushalt aufweisen und periodischen Überflutungen ausgesetzt sind. Es bestehen mind. zwei Waldentwicklungsphasen in mosaikartigem Wechsel, mit einem angemessenen Alt- und Totholzanteil ( $> 1$  / ha), Höhlenbäumen ( $\geq 3$  / ha), vielgestaltigen Waldrändern und autotypischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel u. a.). Die lebensraumtypischen Baumarten machen  $> 80$  % der Gehölze aus, sie werden dominiert durch Eschen und vereinzelt Eiche. Gebietsfremde Baumarten sind auf  $< 10$  % der Fläche zu finden.

### Grundlagen:

Der LRT 91F0\* befindet sich in der atlantischen biogeographischen Region in einem ungünstigen Erhaltungszustand (U2). Der LRT ist für das gesamte FFH-Gebiet mit der Repräsentativität C gemeldet. Die Erhöhung der Flächengröße des LRT sowie eine Reduzierung des C-Flächenanteils auf  $< 20$  % ist aus biogeographischer Sicht anzustreben.

LRT-Fläche im Planungsraum: 3,4 ha (nachrichtlich EHG B: 2,2 ha; EHG C: 1,2 ha); Angaben BE (20), Aktualisierung nicht vorliegend

Beeinträchtigungen: Arten- und Strukturdefizite, Fremdholzbeimischung

#### Verpflichtende Erhaltungsziele:

- Erhalt Flächengröße: 3,4 ha
- Erhalt EHG B: 2,2 ha
- Wiederherstellung aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 0 ha
- Wiederherstellung EHG C zu B aufgrund Anforderungen aus dem Netzzusammenhang: 0 ha

#### Sonstige Ziele:

- Wiederherstellung Flächengröße gem. Hinweisen aus dem Netzzusammenhang: 0,2 ha aus Flächen mit Entwicklungspotenzial (91F0\* E);
- 4,7 ha durch die Entwicklung von als WX kartierten Biotoptypen auf Bundesflächen auf Neßsand und Hanskalbsand
- Wiederherstellung EHG C zu B gem. Hinweisen aus dem Netzzusammenhang: 0,5 ha

#### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für Arten gem. FFH-Anhang II

##### **Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) – prioritäre Art**

Erhaltung und Förderung langfristig überlebensfähiger Populationen mit > 2 Vorkommen mit Bestandszunahme und Ausbreitung in geeignete Habitate der Umgebung, u. a. durch Erhalt und Schaffung lückig bewachsener Süßwasser-Wattflächen aus Schlick oder Sand einschließlich Prielsystemen mit weitgehend natürlichen Tideschwankungen sowie durch Gewährleistung von ausreichendem Lichteinfall während der Vegetationsperiode. Beeinträchtigungen durch Wellenschlag, Beweidung oder Erosion sind nur gering bis mäßig ausgeprägt.

#### Grundlagen:

Des Erhaltungszustand der Art in der atlantischen biogeografischen Region ist als ungünstig-schlecht (U2) einzustufen (BfN 2019). Die Art wird als endemisch für Deutschland gelistet. Das Verbreitungsgebiet beschränkt sich auf die tidebeeinflussten Uferröhrichte der Elbe in Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Hamburg. Während des letzten Monitorings 2019 wurde der EHG der Art entlang der Unterelbe bei 133 gefundenen Individuen in mehreren Populationen mit C bewertet. 2014 wurden noch 597 Individuen vermerkt.

Für einen günstigen Erhaltungszustand der Population gelten nach BfN und BLAK (2017) folgende Kenngrößen / Individuendichten:

- Bestandsgröße/Abundanz: Individuenzahl  $\geq 50$  Rosetten und Adulte
- Altersstruktur/Reproduktion: Verhältnis Adulte zu Rosetten zur Zeit der Blüte 1 : 10 bis 1 : 30
- Anzahl der Vorkommen in einer Population:  $\geq 2$  Vorkommen
- Anzahl aktueller Standorte im Umkreis von bis zu 3 km:  $\geq 1$  Vorkommen

Beeinträchtigungen: Uferbefestigungen, Schiffsverkehr, Beweidung, Verschlickung

## Verpflichtende Erhaltungsziele:

- Wiederherstellung einer wachsenden, sich selbst erhaltenden Populationen
- Erhalt des günstigen Habitatzustands (EHG B) mit den oben beschriebenen Habitatmerkmalen

### **Fischotter (*Lutra lutra*)**

Das Gewässersystem der Elbe einschließlich ihrer Nebengewässer mit aquatischen und semi-aquatischen Lebensräumen, bietet Lebensraum für eine stabile Population des Fischotters. Durch den Schutz der naturnahen Fließgewässer mit ihren Auenbereichen, natürlicher Gewässerdynamik mit artenreichen Fischbeständen und strukturreichen Gewässerrandstreifen, Auwaldbereichen an Fließgewässern und einer hohen Gewässergüte wird ein günstiger Habitatzustand (EHG B) gesichert. Die ökologische Durchgängigkeit im Bereich der Gewässerquerungen zur Ermöglichung einer gefahrlosen Wanderung ist gegeben. Gleichzeitig sind ruhige Bereiche, Unzerschnittenheit und Durchgängigkeit des Lebensraumes der Art gewährleistet und ein großer, zusammenhängender, miteinander vernetztes Gewässersystem gesichert.

## Grundlagen:

Der Erhaltungszustand der Art in der atlantischen biogeografischen Region ist als ungünstig-unzureichenden (U1) einzustufen (BfN 2019). Eine genaue Angabe über den Zustand und die Größe der Population im Untersuchungsgebiet kann nicht getroffen werden, da sich die bisherigen Nachweise auf Totfunde in der Nähe des Gebietes beschränken.

Für einen günstigen Erhaltungszustand der Population gelten nach BfN & BLAK (2017) folgende Kenngrößen / Individuendichten:

- Anteil positiver Stichprobenpunkte (Gesamtzahl und Anzahl Stichprobenpunkte mit Nachweis angeben) im Verbreitungsgebiet des Landes:  $\geq 50$

Beeinträchtigungen: Fehlen ottergerechter Flussüberquerungen/Brückenunterführungen (Bermen) und flussbegleitender Strukturen

## Verpflichtende Erhaltungsziele:

- Erhalt des günstigen Habitatzustands (EHG B), insbesondere durch den Bau ottergerechter Querungshilfen an Brücken sowie durch die oben beschriebenen Habitatmerkmale
- Wiederherstellung einer sich selbst tragenden, stabilen Population des Fischotters mit regelmäßiger natürlicher Reproduktion

### **Finte (*Alosa fallax*)**

Die Elbe bei Hahnöfer Sand ist das wichtigste Aufzugsgebiet der Finte in der Elbe. Hier findet die Finte geeignete, schnell überströmte sandig-kiesige bis schlammige Laichhabitate sowie langsam durchströmte Juvenilenhabitate. Der durchgängige, nur wenig verbaute und belastete, von Ebbe und Flut geprägte, vielfältig strukturierte Flussunterlauf bietet ungehinderte Aufstiegsmöglichkeiten aus dem marinen Bereich in die Flussunterläufe in enger Verzahnung mit naturnahen Laich- und Aufwuchsgebieten in Flachwasserbereichen, Nebengerinnen und Altarmen des Ästuars.

## Grundlagen:

Der Erhaltungszustand der Arten in der atlantischen biogeografischen Region ist als ungünstig-schlecht (U2) einzustufen (BfN 2019).



Für einen günstigen Erhaltungszustand der Population gelten nach BfN & BLAK (2017) folgende Kenngrößen / Individuendichten:

- Bestandgröße / Abundanz: Art vorhanden an  $\geq 40$  % der WRRL-Probestellen im Verbreitungsgebiet; Befischungszeit vorzugsweise im Sommer (ab Juli) bis Mitte Oktober
- Altersstruktur/Reproduktion:  $> 2$  Altersgruppen (AG)

Beeinträchtigungen: Sauerstoffknappheit, veränderte Hydromorphologie, Gewässer-ausbau, Schiffsverkehr

#### Verpflichtende Erhaltungsziele:

##### Wiederherstellung

- des Habitatzustands im EHG B durch die oben beschriebenen Habitatmerkmale (insb. kaum Beeinträchtigungen der physischen und physiologischen Durchwanderbarkeit durch Umbau/Beseitigung von Wanderhindernissen; maximal geringe Auswirkungen durch Sauerstoffdefizite und thermische Belastungen)
- des von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Unterlaufs der Elbe
- einer sich selbst tragenden, stabilen Population der Finte mit regelmäßiger natürlicher Reproduktion

#### **Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)**

Die Elbe dient den anadromen Neunaugen als Wanderkorridor für den Aufstieg über die durchgängigen, nur wenig verbauten und belasteten, von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Flussunterläufe und Flussmündungsbereiche mit Flachwasserzonen, Prielen, Neben- und Altarmen, in die Laichgewässer in den Mittel- und Oberläufen der Elbe-Nebenflüsse. Die Durchgängigkeit für die Fischfauna zur Erfüllung der Funktionen von Wanderrouten und zur Vernetzung dieser mit den Laich- und Aufwuchsgewässern und damit Lebensraumaufwertung durch funktionale Fischaufstiegsanlagen sowie den Rückbau von Querbauwerken ist gegeben.

#### Grundlagen:

Der Erhaltungszustand der Arten in der atlantischen biogeografischen Region ist als ungünstig-unzureichenden (U1) einzustufen (BfN 2019). Die Anzahl der wandernden Individuen liegt gem. SDB bei 16.000 - 170.000 (Flussneunauge) bzw. 25 - 500 (Meerneunauge) Individuen. Das Planungsraum dient als potenzielle Wanderstrecke für Fluss- und Meerneunauge. Ein allgemeiner Präsenznachweis kann nach BfN & BLAK (2017) über Zählungen aufsteigender adulter Tiere mit Reusen in Fischaufstiegsanlagen v. a. im Herbst – Frühwinter / Frühjahr (Flussneunauge) bzw. im Herbst - Frühwinter / Frühjahr - Sommer (Meerneunauge) durchgeführt werden.

Beeinträchtigungen: fehlende Durchgängigkeit, Uferausbau, Sauerstoffknappheit, veränderte Hydromorphologie

#### Verpflichtende Erhaltungsziele:

##### Wiederherstellung

- des Wanderkorridors im EHG B (kaum Beeinträchtigungen der physischen und physiologischen Durchwanderbarkeit durch Umbau/Beseitigung von Wanderhindernissen und maximal geringe Auswirkungen durch Sauerstoffdefizite und thermische Belastungen)

- des im Bereich des FFH-Gebiets durchgängigen, größtenteils unverbauten und unbelasteten Flusslaufs

### **Lachs (*Salmo salar*)**

Die Elbe dient dem Lachs als Wanderkorridor für den Aufstieg über die durchgängigen, nur wenig verbauten und belasteten, von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Flussunterläufe und Flussmündungsbereiche mit Flachwasserzonen, Prielen, Neben- und Altarmen, in die Laichgewässer in den Oberläufen der Elbe-Nebenflüsse. Hier findet er sauerstoffreiche Gewässer mit mittlerer bis starker Strömung, kiesig-steinigem Grund sowie naturnahe Uferstrukturen. Die Durchgängigkeit für die Fischfauna zur Erfüllung der Funktionen von Wanderrouen und zur Vernetzung dieser mit den Laich- und Aufwuchsgewässern und damit Lebensraumaufwertung durch funktionale Fischaufstiegsanlagen sowie den Rückbau von Querbauwerken ist gegeben.

#### Grundlagen:

Der Erhaltungszustand der Arten in der atlantischen biogeografischen Region ist als ungünstig-schlecht (U2) einzustufen (BfN 2019). Eine genaue Angabe über den Zustand und die Größe der Population im Untersuchungsgebiet kann nicht getroffen werden, da die in deutschen Meeresgebieten nachgewiesenen Individuen überwiegend aus den Besatzprogrammen entstammen. In Niedersachsen ist eine natürliche Reproduktion unwahrscheinlich, daher werden hier nur generelle Erhaltungsziele formuliert.

#### Sonstige Ziele:

##### Wiederherstellung

- des Wanderkorridors im EHG B (kaum Beeinträchtigungen der physischen und physiologischen Durchwanderbarkeit durch Umbau/Beseitigung von Wanderhindernissen und maximal geringe Auswirkungen durch Sauerstoffdefizite und thermische Belastungen)
- des im Bereich des FFH-Gebiets durchgängigen, größtenteils unverbauten und unbelasteten Flusslaufs

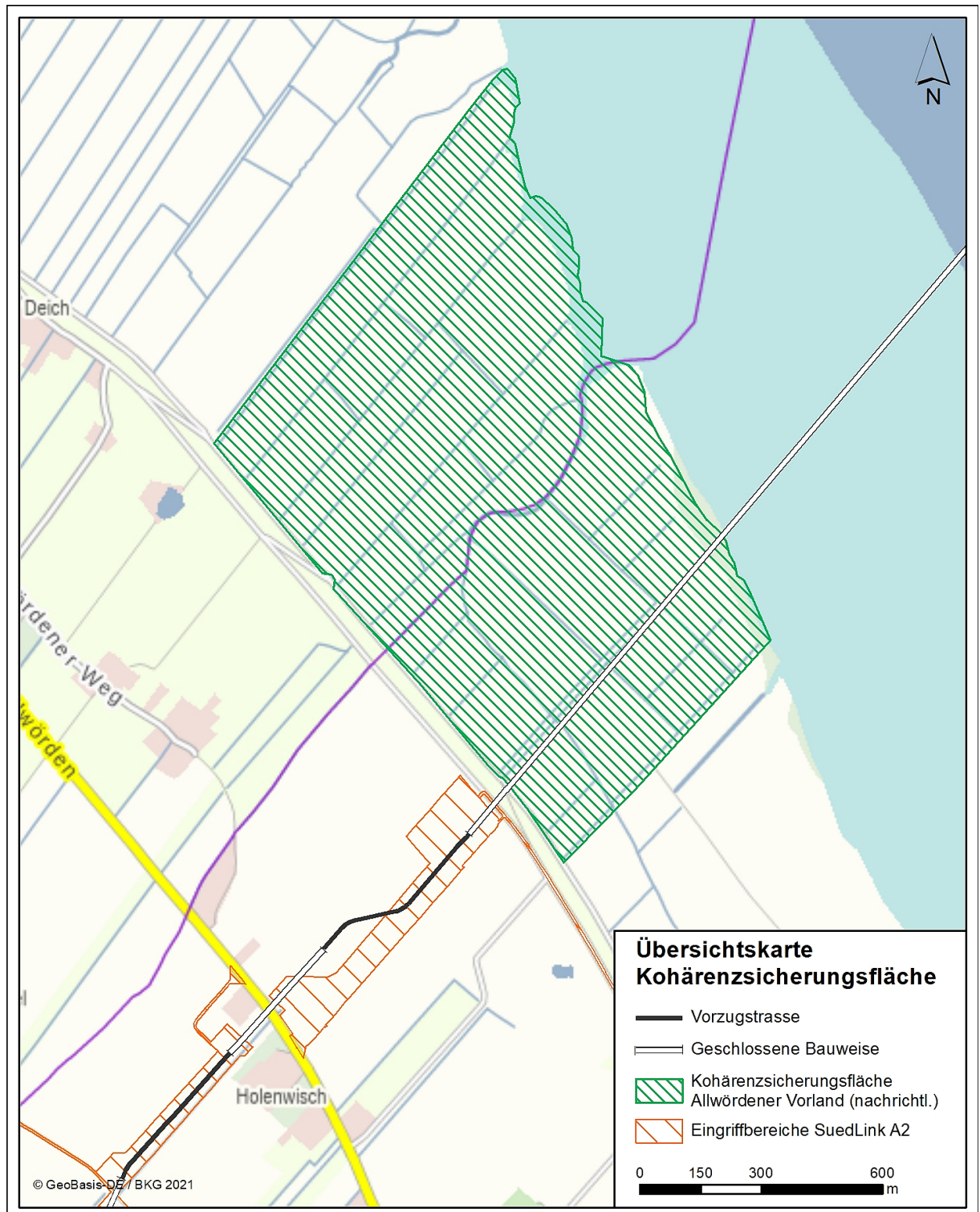
### **Rapfen (*Aspius aspius*)**

Der Erhaltungszustand der Arten in der atlantischen biogeografischen Region ist als günstig (FV) einzustufen (BfN 2019). Die Art kommt im Planungsraum nur gelegentlich vor, dabei handelt es sich hauptsächlich um abgetriebene Jungfische (Status „e“ im SDB). Das Hauptvorkommen des Rapfen liegt in der Mittelelbe zwischen Hamburg und Geesthacht. Folglich wird die Art hier nicht weiter behandelt.

#### 5.3.2.4 Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Im Planfeststellungsverfahren für die Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe wurde festgestellt, dass die von dem Vorhaben ausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG durch Kohärenzsicherungsmaßnahmen ausgeglichen werden müssen. Konkret geht es dabei um die Kompensation vorhabenbedingter Funktionseinbußen des LRT 1130 Ästuarien im FFH-Gebiet „Unterelbe“ (IBL Umweltplanung GmbH 2018; IBL Umweltplanung GmbH 2010).

Eine Teilfläche der Kohärenzsicherungsmaßnahmen befindet sich im Allwördener Vorland („Allwördener Außendeich-Mitte“, rd. 121 ha) vor der BE-Fläche (vgl. Abbildung 3).



**Abbildung 3: Lage der Kohärenzsicherungsmaßnahme „Allwörderer Außendeich-Mitte“ zur BE-Fläche des Elbetunnels**

Das Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung ästuartypischer Lebensräume für Pflanzen und Tiere, wodurch auch der Gesamtlebensraumtyp Elbeästuar mit allen Wechselwirkungen seiner Elemente aufgewertet wird. Um das zu erreichen, wird der Tide mehr Einfluss gegeben. Die Maßnahme sieht daher in verschiedenen Teilbereichen die Anlage neuer Priele, Kleingewässer und Tidetümpel, die Verbreiterung bzw. an

anderer Stelle die Abdämmung von Grüppen, die Aufgabe der Grabenunterhaltung, die Entfernung vorhandener Ufer- / Sohlbefestigungen und die Förderung der natürlichen Sukzession vor. Integraler Bestandteil des Konzepts ist zudem die extensive Gründlandbewirtschaftung einschließlich Beweidung.

Die Kohärenzsicherungsmaßnahme wurde 2020 umgesetzt<sup>24</sup>.

### 5.3.2.5 Erhaltungsmaßnahmen

Im Allwördener Vorland bzw. im Bereich der Süderelbe sind in den vom Landkreis Stade veröffentlichten Maßnahmenblättern (Karte 4.1, Ausschnitt 4) folgende Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes vorgesehen (Landkreis Stade 2021b):

- W-1 Naturnaher Waldumbau (Baumartenzusammensetzung), mehrere kleinere Teilflächen im Vorland bzw. an der Süderelbe
- KX-1 Umgestaltung von Uferbefestigungen (Nord- und Südufer der Süderelbe)
- FW-3 Entschlickung (Süderelbe)

## 5.3.3 Datengrundlagen

### 5.3.3.1 Aktuelle Kartierungen

Im VSch-Gebiet DE 2121-401 „Unterelbe“ wurden folgende aktuellen Kartierungen für SuedLink durchgeführt:

- Biotoptypenkartierung inkl. FFH-Lebensraumtypen (2019 / 2020): flächendeckend im Maßstab 1:5.000 im Vorzugstrassenkorridor nach § 8 NABEG und den Alternativen,
- Biotoptypenkartierung inkl. FFH-Lebensraumtypen (2021 / 2022): flächendeckend im Maßstab 1:2.000 innerhalb 100 m-Puffer des Arbeitsstreifens der Vorzugstrasse und der Alternativen,
- Brutvogelkartierung (2020) im Schutzgebiet und auf den binnendeichs angrenzenden Flächen (ggf. für charakteristische Arten relevant).

### 5.3.3.2 Datenrecherche

Als wesentliche Grundlage für die Prüfung wurden der SDB<sup>25</sup> (letzte Aktualisierung Juli 2020) und die Verordnung über das NSG "Elbe und Inseln" vom 10.12.2018 (Schutzzweck und allgemeine Erhaltungsziele) (Landkreis Stade 2018) sowie die gebietsspezifischen Erhaltungsziele aus dem November 2021 (Landkreis Stade 2021a) herangezogen (vgl. Kap. 1.5.2). Diese Daten sind auf der Schutzgebietsseite des NLWKN Niedersachsen zusammengestellt<sup>26</sup>.

Zusätzlich zu den aus der Bundesfachplanung nach §8 NABEG verfügbaren Informationen wurden bei Fachbehörden bzw. Institutionen weitere Daten / Informationen recherchiert. Für die Prüfung wurden folgende Unterlagen / Daten berücksichtigt:

<sup>24</sup> <https://www.fahrrinnenanpassung.de/baustellen-nachrichten/kompensation-allw%C3%B6rden.html>, [https://www.fahrrinnenanpassung.de/files/projekt/download/wsa\\_allwoerden-mitte\\_flyer.pdf](https://www.fahrrinnenanpassung.de/files/projekt/download/wsa_allwoerden-mitte_flyer.pdf), Abruf 13.09.21

<sup>25</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25717/Standarddatenboegen\\_Vollstaendige\\_Gebietsdaten\\_aller\\_FFH-Gebiete\\_Stand\\_Dezember\\_2020\\_.zip](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25717/Standarddatenboegen_Vollstaendige_Gebietsdaten_aller_FFH-Gebiete_Stand_Dezember_2020_.zip), Abruf 31.08.2021

<sup>26</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/ffh\\_richtlinie\\_und\\_ffh\\_gebiete/die\\_einzelnen\\_ffh\\_gebiete/ffh-gebiet-003-unterelbe-197098.html#Sicherheit](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/ffh_richtlinie_und_ffh_gebiete/die_einzelnen_ffh_gebiete/ffh-gebiet-003-unterelbe-197098.html#Sicherheit), Abruf 03.05.2022



- Arten- und Fundpunktkataster des NLWKN (Obere Naturschutzbehörde des Landes Niedersachsen) zu Pflanzen, Fledermäusen, Fischotter, sonstigen Säugetieren, Reptilien, Amphibien, Wirbellosen, Avifauna, weitere Daten zu Schutzgebieten, Brut- und Rastvogelgebieten – Stand: 2020, Dateneingang 15.03.2021,
- Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Stade: Gebiete mit besonderer Bedeutung für Pflanzen, Fledermäuse, sonstige Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Wirbellose, Brut- und Rastvögel aus LRP – Stand (LRP): 2013, Dateneingang: 12.03.2021,
- Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Stade: Fischotterkartierung – Stand: 2019, Dateneingang: 12.03.2021,
- Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), „Ornitho“-Datenbank, Rasterdaten, Rasterdatensätze TK-Halbminutenfeld bzw. für störungssensible Greif- und Großvogelarten auf Basis TK-Viertel, A-, B- und C-Codes (A = mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung, B = wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht, C = sicheres Brüten / Brutnachweis) – Stand: 2020, Dateneingang 08.06.2021. Ergänzend wurden auch die im Rahmen des Bundesfachplanungsverfahrens (§ 8 NABEG) recherchierten die Ornitho-Daten aus dem Zeitraum 2015-2019 berücksichtigt,
- Managementplan: Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbeästuar (Arbeitsgruppe Elbeästuar 2011b; Arbeitsgruppe Elbeästuar 2011a),
- Maßnahmenblätter (Landkreis Stade 2021b),
- Daten<sup>27</sup> / Gutachten zur Kohärenzsicherungsmaßnahme Allwördener Außen-deich-Mitte (IBL Umweltplanung GmbH 2018; IBL Umweltplanung GmbH 2010).

Bei den Ornitho-Daten handelt es sich um Rasterdaten bezogen TK25 Halbminutenfelder (= Raster mit Kantenlänge von rd. 927 x 1.097 m) und TK-Quadranten (= Raster mit Kantenlänge von rd. 5.488 m x 5.562 m), d.h. Daten ohne räumlich konkrete Verortung des Vorkommens. Diese Daten werden für nicht kartierte Bereiche des Probestflächenansatzes (hier: Schutzgebiet im Verlauf der außendeichs verlaufenden Druckrohrleitung) als Ergänzung des Datenbestands hinzugezogen. Als Nachweis innerhalb des VSch-Gebietes werden allerdings nur Vorkommen aus Rasterdatensätzen gewertet, wenn sie komplett oder größtenteils innerhalb des VSch-Gebietes liegen und für die jeweilige Art geeignete Bruthabitate bzw. Kernlebensräume enthalten bzw. wenn im außerhalb des WR gelegenen Teil der Rasterzelle keine oder fast keine geeigneten Habitate vorhanden sind (= hohe Wahrscheinlichkeit des Vorkommens innerhalb). Dabei ist darauf hinzuweisen, dass eine solche Zuordnung v.a. bei den auf TK-Quadranten bezogenen Rasterdaten (v.a. Groß- und Greifvögel) aufgrund der Flächengröße (rd. 30,5 km<sup>2</sup>) und der Lage (Raster betreffen vielfach nur einen kleinen Teil des VSch-Gebietes) nur eingeschränkt möglich ist.

Im Rahmen der Recherche von sonstigen Plänen und Projekten, die im Zusammenwirken mit SuedLink zu kumulativen Wirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes führen können, wurden für das FFH-Gebiet DE 2018-331 Abfragen bei den Fachbehörden durchgeführt. Es wurden gemäß des in der Methodik in Kap. 1.6.4

<sup>27</sup> <https://www.fahrrinnenanpassung.de/baustellen-nachrichten/kompensation-allw%C3%B6rden.html>, [https://www.fahrrinnenanpassung.de/files/projekt/download/wsa\\_allwoerden-mitte\\_flyer.pdf](https://www.fahrrinnenanpassung.de/files/projekt/download/wsa_allwoerden-mitte_flyer.pdf), Abruf 13.09.21

beschriebenen Vorgehens durch Abfrage bei der UNB des Landkreises Stade (Abfrage am 28.05.2021, Dateneingang am 17.06.2021) folgende Pläne und Projekte identifiziert, die in Kap. 5.4.10 thematisiert werden:

- Neubau der Bundesautobahn A 20,
- Fahrrinnenanpassung der Elbe,
- Mittelfristig notwendige Erhöhung des Elbdeiches,
- Neubau der bestehenden 380-kV-Höchstspannungsleitung Dollern – Elsfleth/West (Elbe-Weser-Leitung - EWL; Vorhaben Nr. 38 nach dem Bundesbedarfsplangesetz) (anstehendes Raumordnungsverfahren),
- Deicherneuerung des Ostedeiches zwischen B 73 und Burgbeckschöpfwerk (westlich Engelschoff-Neuland),
- Neubau der Ostebrücke / B 73 zwischen Burweg (Landkreis Stade) und Hechthausen (Landkreis Cuxhaven),
- Vorranggebiete Windenergienutzung Oederquart / Wischhafen und Kutenholz (Nord) gem. des 2. Entwurfes der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2013 (aktuell im Verfahren).

Bei den durchgeführten Kartierungen sowie bei der Auswertung der aktuellen CIR-Luftbilder konnten innerhalb der Wirkreichweite von SuedLink keine Hinweise auf andere Vorhaben beobachtet werden, die zu kumulierenden Wirkungen führen könnten.

#### 5.3.4 Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Der Großlebensraum des Elbeästuars umfasst die gesamte Unterelbe von der Elbmündung bei Otterndorf bzw. Neufelderkoog bis zur Staustufe bei Geesthacht. Tidebeeinflusste Flussmündungen wie die Unterelbe gehören aufgrund ihres Struktur-reichtums zusammen mit den Watten und größeren binnenländischen Feuchtgebieten zu den bedeutendsten Lebensräumen für alle ästuartypischen Lebensräume, Pflanzen und Tiere. Der besondere Wert liegt in der engen Verzahnung von Flachwasserbereichen, ausgedehnten Süß- und Brackwasserwatten, großflächigen Tideröhrichen und landwirtschaftlich genutzter Elbmarsch.

Im Natura-2000 Kontext im Hinblick auf die Kohärenz bedeutende Schutzgebiete im Unterelberaum sind:

- FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar“ (Schleswig-Holstein),
- VSch-Gebiet DE 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“ (Schleswig-Holstein),
- VSch-Gebiet DE 2121-401 „Unterelbe“ (Niedersachsen).

#### 5.3.5 Relevante Wirkfaktoren

##### BE-Fläche / Trassenbaustelle

Das FFH-Gebiet wird durch SuedLink zwischen KM A2 4+900 und KIM A2 7+300 betroffen, wobei das Schutzgebiet vollständig unterbohrt wird (Elbetunnel). Da das Baufeld binnendeichs gelegen ist und die BE-Fläche als dem Schutzgebiet am nächsten liegende Baustelle in einem Abstand von rd. 100 m zur Schutzgebietsgrenze liegt, besteht weder durch die BE-Fläche der Elbequerung noch durch die sich anschließende Trassenbaustelle oder Lager- / Logistikflächen eine direkte Betroffenheit des FFH-Gebietes. Beeinträchtigungen des Schutzgebietes durch direkte Wirkungen auf Lebensraumtypen und Anhang II-Arten können aufgrund des Abstands bzw. der



Überdeckung (im Bereich des Schutzgebietes über 16 m, vgl. Kap. 2.4.1) und der Reichweiten der vorhabenbedingten Wirkfaktoren 1-1 Überbauung / Versiegelung, 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen, 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes, 3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse (betriebsbedingte Erwärmung des Bodens), 4-1 Baubedingte Barrierewirkung / Baubedingte Fallenwirkung / Mortalität, 6-2 Organische Verbindungen, 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente) 6-9 sonstige Stoffe und 7-1 Elektrische und magnetische Felder ausgeschlossen werden.

Bezüglich des Wirkfaktors 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse wird auf die Ausführungen im Hydrogeologischen Gutachten zur Ermittlung der Auswirkungen des Elbquerungsbauwerks auf die Grundwasserverhältnisse (IGB 2021) bzw. den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Teil J der Planfeststellungsunterlagen) verwiesen. Demnach sind keine grundwasserabhängigen Lebensräume im Umfeld des Zielschachtbauwerkes vorhanden. Bei der Herstellung der Baugrube für das Querungsbauwerk ElbX sind temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die Baugruben werden als wasserdichte Trogbaugruben in Schlitzwandbauweise errichtet, sodass keine Grundwasserabsenkung stattfindet. Die Wasserhaltungsmaßnahmen beschränken sich auf das einmalige Lenzen der Trogbaugrube mit anschließender offener Wasserhaltung zur Rest- und Tagwasserhaltung (vgl. Kap. 2.4.2). Daher sind auch für deichnahe LRT im FFH-Gebiet keine Auswirkungen durch Wasserstandsabsenkungen zu erwarten. Aufgrund der Überdeckung von über 16 m und der dadurch bedingten Abschirmung sind auch keine anlagenbedingten Auswirkungen durch den Tunnel zu erwarten, so dass dieser Wirkfaktor nicht zu betrachten ist.

Gemäß Erschütterungsgutachten (Untersuchung und Prognose der Erschütterungen aus Baustellenbetrieb und Tunnelvortrieb, Baudynamik Heiland & Mistler GmbH 2021) liegen die zu erwartenden Erschütterungen aus der Erstellung der Bauplätze sowie der Schachtgebäude bzw. aus dem Tunnelvortrieb unterhalb der Anhaltswerte nach DIN4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden) und DIN 4150-3 (Einwirkung auf bauliche Anlagen). Aufgrund der Überdeckung (im Bereich des Schutzgebietes über 16 m, vgl. Kap. 2.4.1) bzw. der Abstände sind daher auch für oberhalb des Tunnels bzw. in der Umgebung der Baustellen / Baustraßen vorhandene FFH-LRT (inkl. cA) und Anhang II-Arten keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da vorkommenden Arten nach dem aktuellen Kenntnisstand nicht gegenüber Erschütterungen im prognostizierten Umfang empfindlich sind. Der Wirkfaktor 5-4 Erschütterungen / Vibrationen wird nicht weiter betrachtet.

Aufgrund des Abstands von rd. 100 m zur BE-Fläche verbleiben während der rd. 6 Jahre andauernden Bauzeit somit nur die in das Gebiet hineinreichenden Störwirkungen, die eine temporäre, indirekte Betroffenheit bedingen (vgl. Übersichtsplan, Anlage 05). Für die BE-Fläche sind somit von den möglichen, von SuedLink ausgehenden Wirkfaktoren (vgl. Kap. 2.7) nur die Wirkfaktoren zu nichtstofflichen Einwirkungen, d. h. 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht, die baubedingt auftreten können, relevant. Dabei spielt der Baustellenverkehr eine untergeordnete Rolle, da dieser von/zur BE-Fläche nach Süden, also vom Schutzgebiet weg, erfolgt.

## Druckrohrleitung

Die Verlegung der Druckrohrleitung zur Einleitung von Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe (vgl. Kap. 2.4.3) weist in ihrem Verlauf zwischen BE-Fläche und Einleitungsstelle in Bezug zum FFH-Gebiet keine Wirkungsbezüge auf, da die Verlegung außerhalb der Brutzeit erfolgt, also keine Betroffenheit von Brutvogelarten als cA der LRT 1330 und 6510 gegeben ist und lediglich eine potenzielle Betroffenheit

von Rastvögeln besteht, die jedoch keine enge Bindung an einzelne LRT aufweisen und daher auch nicht als cA in Frage kommen (vgl. Kap. 5.3.2.2).

Im Bereich der Einleitungsstelle in die Wischhafener Süderelbe verlaufen die letzten rd. 60 m der Rohrleitung durch das FFH-Gebiet. Auf dieser kleinen Teilfläche des Schutzgebietes besteht eine direkte, temporäre Betroffenheit durch die Verlegung bzw. den späteren Rückbau der Rohrleitung (Wirkfaktor 1-1 Überbauung / Versiegelung).

Die Wirkfaktoren 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen, 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes und 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse führen nicht zu dauerhaften Veränderungen, die sich nachteilig auf FFH-LRT oder Anhang II-Arten bzw. deren Erhaltungszustände auswirken könnten, da alle Flächen nach der Verlegung bzw. dem Rückbau der Leitung vollständig wiederhergestellt werden und der kleine, durch die Flächenbeanspruchung betroffene Teil des Schutzgebietes einer starken Vorbelastung unterliegt. Durch den in diesem Bereich befindlichen Wohnmobilstellplatz, den Fähranleger inkl. Parkplätzen, die angrenzende Straße als Zubringer zum Fähranleger, das Sperrwerk, Dalben und Anleger in der Wischhafener Süderelbe und weitere Einzelbebauungen ist dieser Bereich bereits jetzt als Lebensraum von cA oder Anhang II-Arten entwertet. Daher sind durch die kurzzeitig in diesem Bereich zusätzlich auftretende Störwirkung (Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht) bei der Verlegung keine über das aktuelle Störungsniveau hinausgehenden Beeinträchtigungen für diese Arten zu erwarten, so dass auch diese Wirkfaktoren diesbezüglich nicht relevant sind. Wirkungsbezüge für cA (Brutvogelarten) bestehen aufgrund der Bauzeit (außerhalb der Brutzeit) auch an der Einleitungsstelle nicht.

Die Wirkfaktoren 3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse (betriebsbedingte Erwärmung des Bodens), 4-1 Baubedingte Barrierewirkung / Baubedingte Fallenwirkung / Mortalität, 5-4 Erschütterungen / Vibrationen, 6-2 Organische Verbindungen, 6-9 sonstige Stoffen und 7-1 Elektrische und magnetische Felder sind aufgrund der Eingriffscharakteristik (Eingraben einer Rohrleitung, keine Rammungen erforderlich, Einleitung von gereinigtem Prozesswasser, vgl. hierzu Kap. 2.4.3) bzw. für das Schutzziel des FFH-Gebietes nicht relevant und werden daher in der Verträglichkeitsprüfung nicht weiter thematisiert.

Dagegen ist der Wirkfaktor 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente) in Bezug zur Einleitung von Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe für Fisch- und Neunaugenarten prüfungsrelevant.

Für die Prüfung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes verbleiben somit als relevante Wirkfaktoren:

- 1-1 Überbauung / Versiegelung
- 5-1 Akustische Reize (Schall)
- 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)
- 5-3 Licht
- 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)

## 5.3.6 Detailliert untersuchter Bereich

### 5.3.6.1 Abgrenzung des duB

Die Abgrenzung erfolgt zum einen ausgehend von der binnendeichs gelegenen BE-Flächen des Elbetunnels, da die Störwirkungen (v.a. Lärmemissionen) Baustelle während der Bauzeit von ca. 6 Jahren in das Schutzgebiet hineinwirken können.

Die Verlegung der Druckrohrleitung zur Einleitung von Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe weist in ihrem Verlauf zwischen der BE-Fläche und der Einleitstelle dagegen in Bezug zum FFH-Gebiet vernachlässigbare Wirkungsbezüge auf (vgl. Kap. 5.3.5), so dass im Verlauf der Druckrohrleitung für die Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung des FFH-Gebietes kein duB abgegrenzt wird.

Im Bereich der Einleitstelle der Druckrohrleitung, wo die letzten rd. 60 m der Rohrleitung durch als FFH-Gebiet ausgewiesene Flächen verlaufen, besteht eine direkte Flächeninanspruchnahme des Gebietes, so dass dort ein duB abgegrenzt wird.

Von den relevanten Wirkfaktoren (vgl. Kap. 5.3.5) weisen die Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall) und 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) die größte Reichweite auf und sind daher für die Abgrenzung des duB im Bereich der BE-Fläche maßgeblich. Die Abgrenzung erfolgt anhand der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz der störungsempfindlichsten cA, d.h. Brutvogelart, gemäß Gassner et al. (2010). In Bezug zur BE-Fläche wird für Brutvögel näherungsweise zudem die Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (Garniel und Mierwald 2010) herangezogen, da von der BE-Fläche während der mehrjährigen Bauzeit Dauerlärmemissionen ausgehen, die in ihrer Wirkcharakteristik dem Verkehr auf stark befahrenen Straßen grundsätzlich vergleichbar sind und sich unter den cA gegenüber Dauerlärm besonders empfindliche Arten befinden.

Bei den cA weisen Kiebitz und Austernfischer mit jeweils 100 m die größte Stördistanz gemäß Gassner et al. (2010) auf. Die Betrachtung der Isophonen der BE-Fläche gemäß Lärmgutachten (vgl. Abbildung 4 in Kap. 2.6) ergibt allerdings für die Wachtel eine darüberhinausgehende Wirkreichweite, da die 52 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone als für diese Art gemäß Garniel und Mierwald (2010) kritischem Schallpegel (tagsüber) mit rd. 80 m im Gegensatz zu den 100 m gemäß Gassner et al. (2010) in das FFH-Gebiet hineinreicht (Abstand zwischen BE-Fläche und FFH-Gebiet rd. 100 m). Da alle lärmrelevanten Bauphasen des Elbetunnels (bauvorbereitende Maßnahmen, Herstellung der Baugrube, Errichtung Zugangsgebäude) tagsüber (Hellphase zwischen 7:00-22:00) stattfinden ist die 47 dB(A)<sub>nachts</sub>-Isophone für den Wachtelkönig nicht maßgeblich. Der duB um die BE-Fläche wird daher anhand der 52 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone abgegrenzt.

Im Bereich der Einleitstelle der Druckrohrleitung wird aufgrund der direkten Flächenbetroffenheit (Wirkfaktor 1-1 Überbauung / Versiegelung) und der Einleitung in die Wischhafener Süderelbe (Wirkfaktor 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente), vgl. Kap. 5.3.5) ebenfalls ein duB abgegrenzt, der den beanspruchten Bereich zuzüglich eines 50 m-Puffers umfasst. Die geringfügige Gebietsbetroffenheit im Bereich der Zubringerstraße zum Fähranleger, die ebenfalls als Teil des FFH-Gebietes ausgewiesen ist, wird dabei mit Verweis auf die Vorbelastung nicht berücksichtigt. Die Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht sind in diesem Bereich für cA oder Anhang II-Arten aufgrund der starken Vorbelastungen nicht relevant (vgl. Kap. 5.3.5).

Der duB weist insgesamt eine Fläche von rd. 3,51 ha, was rd. 0,019 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes entspricht. Der duB an der BE-Fläche umfasst dabei rd. 2,57 ha (rd. 0,014 % der Gesamtfläche) und der duB an der Einleitstelle rd. 0,94 ha

(rd. 0,005 %). Die detaillierte Abgrenzung der duB im FFH-Gebiet DE 2018-301 ist dem Bestandsplan (Anlage 06) zu entnehmen.

Es ist davon auszugehen, dass darüber hinaus von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine Wirkungen ausgehen, die zu Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und seiner Erhaltungsziele führen könnten.

### 5.3.6.2 Bestand im duB

#### Übersicht Lebensräume und Darstellung FFH-LRT

Im Bereich der BE-Fläche bzw. der anschließenden Trassenbaustelle besteht aufgrund der binnenseitigen Lage und der Unterbohrung der Elbe keine direkte Betroffenheit von FFH-LRT. Im duB wurde in diesem Bereich der LRT 1130 Ästuarien kartiert, der als „Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss“ (GMM) bzw. „Sonstiger Flutrasen“ (GFF) den FFH-LRT 1330 Atlantische Salzwiese (= GMM) bzw. 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (= GFF) zuzuordnen ist.

Im Bereich der Einleitstelle für Prozesswasser betreffen die letzten Meter der Druckrohrleitung zwischen dem Wohnmobilstellplatz und der befestigten Uferböschung der Wischhafener Süderelbe den LRT 1130 Ästuarien, wobei es sich dabei um den Biotoptyp „Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ (UHM) handelt. Aufgrund des Puffers ebenfalls im duB befindet sich der nicht direkt betroffene Biotoptyp „Sonstiges mesophiles Grünland“ (GMS), der auch dem FFH-LRT 1130 Ästuarien zugeordnet wurde.

#### Charakteristische Arten (cA)

Für den LRT 1130 Ästuarien (bzw. 1330 Atlantische Salzwiese und 6510 Magere Flachland Mähwiese) sind die Brutvogelarten Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Wachtel (*Cortunix cortunix*) und Wachtelkönig (*Crex crex*) als cA zu berücksichtigen, da alle genannten Arten im duB im Bereich der BE-Fläche (potenziell) vorkommen.

Dagegen sind diese cA im duB der Einleitstelle für Prozesswasser aufgrund der Störungsvorbelastungen (vgl. Kap. 5.3.5) nicht vorhanden bzw. aufgrund der Bauzeit (außerhalb der Brutzeit) nicht zu berücksichtigen.

#### Arten des Anhangs II der FFH-RL

Vorkommen von Anhang II-Arten sind im duB an der BE-Fläche der Elbequerung aufgrund des Fehlens geeigneter (Gewässer)Habitate auszuschließen und nur im wasserseitigen Teil des duB an der Einleitstelle für Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe möglich.

Vorkommen der im SDB gelisteten Fisch- und Neunaugenarten des Anhangs II, also Finte (*Alosa fallax*), Rapfen (*Leuciscus aspius*, Syn.: *Aspius aspius*) und Lachs (*Salmo salar*) sowie Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), sind im duB an der Einleitstelle der Druckrohrleitung wenngleich wenig wahrscheinlich (Nebenfluss der Elbe, Vorbelastungen) so doch nicht mit Sicherheit auszuschließen.

Dagegen sind mit Verweis auf die Vorbelastungen (Fähranleger, Sperrwerk, Wohnmobilstellplatz, Parkplätze) bzw. die durch Steinschüttung befestigte Uferböschung und die geringe Wassertiefe in der ufernahen Wischhafener Süderelbe (keine Habitatignung) im wasserseitigen duB der Einleitstelle Vorkommen von Fischotter (*Lutra lutra*), Seehund (*Phoca vitulina*) und Schweinswal (*Phocoena phocoena*) auszuschließen.

Der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) benötigt tidebeeinflusste, strömungsberuhigte Ufer mit periodisch überschwemmten Schlick- und z. T. auch Sandböden. Diese sind im duB nicht vorhanden, so dass Vorkommen in Verbindung mit den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung (keine Nachweise) im duB im duB auszuschließen sind.

### 5.3.7 Auswirkungsprognose

#### 5.3.7.1 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

##### Allgemeine Erhaltungsziele

Die übergreifenden Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untere Elbe“ beziehen sich in erster Linie auf die Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensräume der Ästuarbereiche, Grünland-Graben-Komplexe und Auwäldern sowie die Erhaltung und Entwicklung ökologisch durchgängiger Fließgewässer für Wanderfischarten (vgl. Kap. 5.3.2.3).

Durch SuedLink erfolgt im Trassenverlauf keine direkte Flächeninanspruchnahme im Schutzgebiet, so dass keine Auswirkungen auf die Struktur, Dynamik oder Funktion der Lebensräume im FFH-Gebiet entstehen. Der Störungsaspekt durch die baubedingten Lärmemissionen der BE-Fläche für den Elbetunnel wird bezogen auf die art-spezifischen Störungsempfindlichkeiten der cA der LRT 1130 bzw. 1330 / 6510 (Brutvogelarten) behandelt (s.u.).

Im Bereich der Einleitungsstelle der Druckrohrleitung in die Wischhafener Süderelbe besteht zwar eine direkte Flächenbetroffenheit, es kommt dort aber nicht zu einer dauerhaften Überprägung oder gar einem Verlust von Lebensräumen. Die Funktion der beanspruchten Flächen ist zudem aufgrund der Vorbelastungen und der Lage zwischen asphaltiertem Wohnmobilstellplatz und mit Steinschüttung befestigter Uferböschung eingeschränkt.

Es ist somit nur eine temporäre Betroffenheit zu konstatieren, die (während der Bauzeit) nicht zu einer Beeinträchtigung der allgemeinen Erhaltungsziele bzw. zu Beeinträchtigungen des Gebietes als solchem führt. Die Lebensräume bleiben ebenso wie ihre Funktion für Anhang II-Arten und weitere Arten dauerhaft erhalten. Die übergreifenden Erhaltungsziele werden durch SuedLink nicht beeinträchtigt und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von LRT oder Anhang II-Arten nicht erschwert oder verhindert.

##### Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

###### BE-Fläche / Trassenbaustelle

Die FFH-LRT sind durch die Bauarbeiten im Verlauf der Kabeltrasse nicht direkt betroffen, da die Elbe inkl. des FFH-Gebietes unterbohrt wird. Die LRT 1330 Atlantische Salzwiese und 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (zusammengefasst als 1130 Ästuarien) befinden sich außerhalb in einem Abstand von über 100 m zur BE-Fläche der Elbequerung.

Durch baubedingte Störwirkungen (5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht) besteht aber eine indirekte Betroffenheit von Brutvogelarten als cA der genannten FFH-LRT. Es handelt sich dabei um die Brutvogelarten Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Wachtel (*Cortunix cortunix*) und Wachtelkönig (*Crex crex*), die im duB als cA (potenziell) vorkommen. Die Auswirkungsprognose bezüglich der baubedingten Störwirkungen der BE-Fläche wird nachfolgend für diese Arten dargestellt.



Unmittelbar an der Schutzgebietsgrenze befindet sich der Landesschutzdeich mit einer Kronenhöhe von ca. 8 – 9 m über NN und einer entsprechenden Höhendifferenz gegenüber der Baustelle. Am binnenseitigen Deichfuß verläuft der Deichverteidigungsweg, der ebenso wie der außendeichs am Deichfuß verlaufende Treibselabfuhrweg für den öffentlichen Verkehr freigegeben ist. Der Verkehr bzw. Spaziergänger / Radfahrer, die auch den außendeichs gelegenen Treibselabfuhrweg nutzen, stellen für Brutvögel die wesentlichen Störungsvorbelastungen im duB dar. Störungsempfindliche Brutvogelarten halten daher i.d.R. einen Sicherheitsabstand zum Deich ein (zudem bei den Wiesenbrütern auch Abstand zur Vertikalstruktur zur frühzeitigen Wahrnehmung von Prädatoren).

Aufgrund der Höhe des Deiches ist davon auszugehen, dass visuelle Störwirkungen z.B. durch sich auf der Baustelle bewegende Menschen oder Baumaschinen (Wirkfaktor 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung) nicht das Schutzgebiet erreichen. Störungen durch Schall (Wirkfaktor 5-1 Akustische Reize) oder Licht (Wirkfaktor 5-3) werden durch den Deich wesentlich gemindert, der somit die Funktion eines Schall- und Lichtschutzwalls übernimmt. Mit Verweis auf die im Rahmen der Bauausführung vorgesehenen lichtemissionsmindernden Vorkehrungen bei der Baustelleneinrichtung (vgl. Kap. 2.4) verbleibt daher im Wesentlichen der Wirkfaktor 5-1 Akustische Reize als für die Prüfung relevant. Summarische Wirkungen mehrerer Wirkfaktoren sind im vorliegenden Fall nicht betrachtungsrelevant.

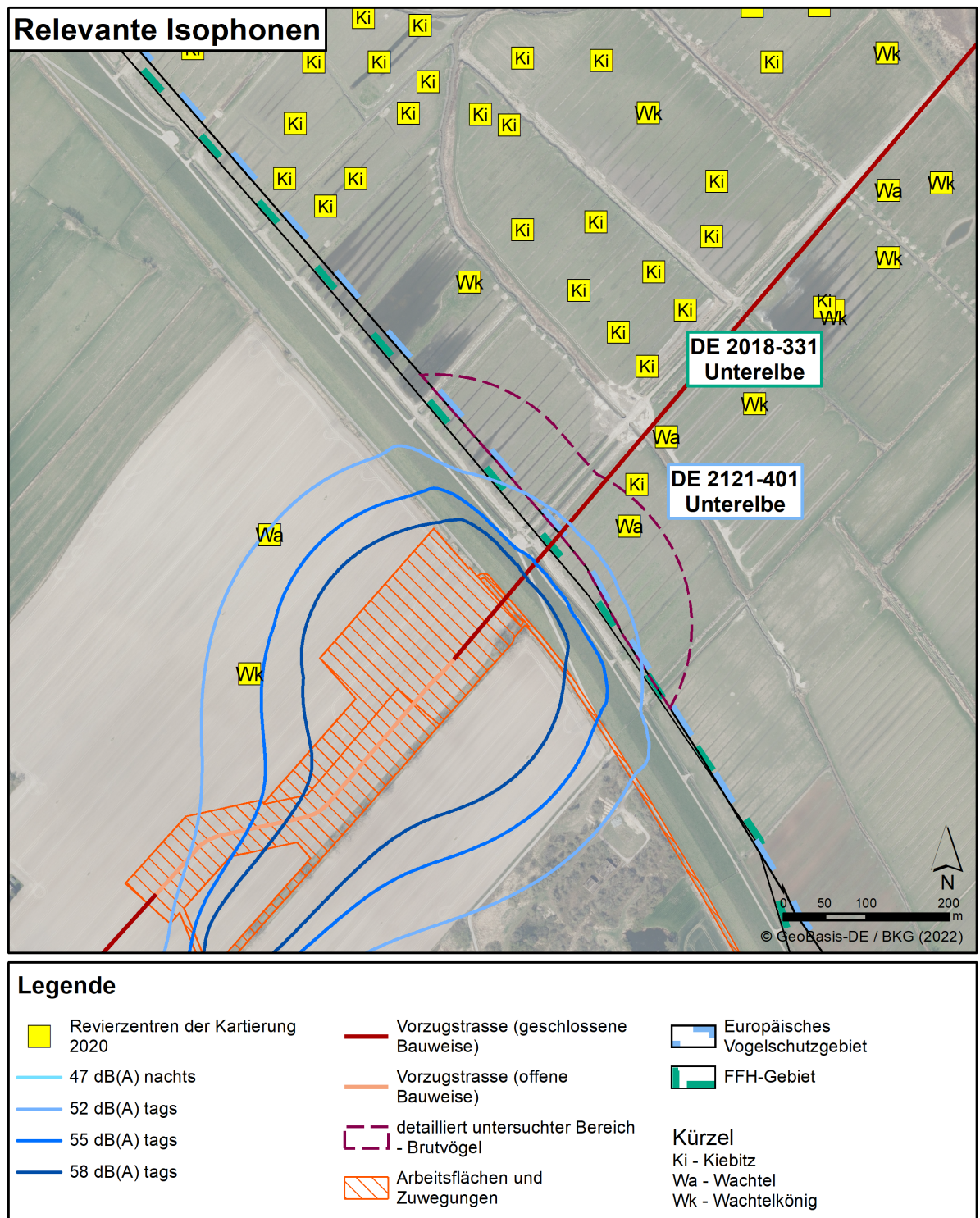
Durch die Bautätigkeiten auf der BE-Fläche kann es zu indirekten Beeinträchtigungen von Individuen (störungsbedingte Nestaufgaben) und zu einem Verlust von Bruthabitaten durch eine störungsbedingte Vergrämung kommen. Die niedersächsische BE-Fläche des Elbetunnels befindet sich in einem Abstand von rd. 100 m zum Schutzgebiet, so dass die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen gemäß Gassner et al. (2010) nicht in das Gebiet hineinreichen (Kiebitz und Austernfischer = 100 m, Wachtel und Wachtelkönig = 50 m). Da es hierbei allerdings um Dauerlärm handelt, werden für die Wirkungsprognose die artspezifischen kritischen Schallpegel gemäß Garniel und Mierwald (2010) herangezogen, die für alle 4 Arten in das Schutzgebiet hineinreichen. Dabei ist neben der Abschirmung durch den Deich generell zu berücksichtigen, dass nur ein sehr kleiner Teil des Schutzgebietes (Anteil duB am Gesamtgebiet nur 0,014 %, vgl. Kap. 5.3.6.1) potenziellen Beeinträchtigungen durch baubedingte Lärmemissionen unterliegt. Folglich ist die Betroffenheit auf einzelne bis wenige Revierpaare der charakteristischen Brutvogelarten und damit einen sehr kleinen Teil der jeweiligen Gesamtpopulation im Gebiet beschränkt. Es handelt sich hierbei um temporäre Störwirkungen mit Lärmpausen dazwischen, die allerdings aufgrund der langen Bauzeit des Elbetunnels von rd. 6 Jahren mindestens 6 Brutperioden andauern werden.

Die im duB potenziell vorkommenden Limikolen (Austernfischer und Kiebitz) gelten als empfindlich gegenüber Dauerlärm an Straßen. Ab einem Schallpegel von 55 dB(A)<sub>tags</sub> ist aufgrund der starken Beeinträchtigung bei der Gefahrenwahrnehmung eine Abnahme der Eignung als Bruthabitat um 25% gegeben (Garniel und Mierwald 2010). Für den Nahbereich (Straße bis 100 m) ist eine Abnahme der Habitateignung von 100 % anzunehmen. Der kritische Schallpegel ist grundsätzlich auch für den Dauerlärm der BE-Fläche anwendbar, wobei die bei Garniel und Mierwald berücksichtigte visuelle Komponente der Störwirkung im vorliegenden Fall (Abschirmung durch den Landesschutzdeich) stark abgeschwächt ist. Gemäß Lärmgutachten reicht die Iso-phonie des für die Arten kritischen Schallpegels von 55 dB(A)<sub>tags</sub> nur für die bauvorbereitenden Maßnahmen und die Baugrubenherstellung, nicht jedoch für die anderen lärmrelevanten Bauphasen geringfügig in das FFH-Gebiet hinein (vgl. Abbildung 4). Für den begrenzten Zeitraum der Baustelleneinrichtung und Baugrubenherstellung



kann es im Nahbereich des Deiches also zu einer Minderung der Habitatqualität kommen. Da die  $55 \text{ dB(A)}_{\text{tags}}$ -Isophone für die Baugrubenherstellung jedoch nur rd. 20 m in das FFH-Gebiet hineinreicht, ist nur ein sehr kleiner Flächenanteil der LRT von dieser Habitatminderung betroffen. Aufgrund der Nähe zum Deich und der Störungsvorbelastungen durch Spaziergänger u.ä. auf dem Treibselabfuhrweg weist dieser Bereich ohnehin eine geringere Eignung als Bruthabitat auf. Die temporären, baubedingten Auswirkungen auf deichnahe Brutpaare von Austernfischer und Kiebitz sind daher als gering anzusehen.

Die Arten Wachtel und Wachtelkönig gelten gegenüber Dauerlärm als besonders empfindlich (Garniel und Mierwald 2010). Für (stark befahrene) Straßen (Dauerlärm) geben die Autoren als kritischen Schallpegel für die Wachtel  $52 \text{ dB(A)}_{\text{tags}}$  an. Vom Fahrbahnrand bis zu dieser Grenzisophone ist demnach eine Abnahme der Habitateignung bzw. der Siedlungsdichte von 50 % anzunehmen. Für den Wachtelkönig wird tagsüber ein kritischer Schallpegel von  $55 \text{ dB(A)}_{\text{tags}}$  angegeben, der sich aber auf den Sonderfall der Jungenführung auf brutplatzfernen Flächen und eine 25%igen Abnahme der Habitateignung wegen erhöhter Prädationsgefahr bezieht. Der für den Wachtelkönig ebenfalls kritische Schallpegel von  $47 \text{ dB(A)}_{\text{nachts}}$  ist im vorliegenden Fall nicht relevant, da die lärmrelevanten Bauphasen (bauvorbereitende Maßnahmen, Herstellung der Baugrube, Errichtung Zugangsgebäude) tagsüber stattfinden (7:00 – 22:00, wobei das Ende der täglichen Bauarbeiten an der Hellphase orientiert ist, also nur im Sommer bis 22:00 reichen kann). Die  $52 \text{ dB(A)}_{\text{tags}}$  Isophone (Baugrubenherstellung) ragt mit rd. 20 m nur geringfügig ins Schutzgebiet. Nach dem Ergebnis der Brutvogelkartierung befinden sich keine Reviere der Wachtel oder des Wachtelkönigs in diesem Nahbereich des Landesschutzdeiches (vgl. Abbildung 4). Das nächstgelegene Wachtelrevier wies einen Abstand von über 40 m zur  $52 \text{ dB(A)}_{\text{tags}}$ -Isophone auf. Das nächstgelegene Revier des Wachtelkönigs lag in einem Abstand von über 340 m zur  $55 \text{ dB(A)}_{\text{tags}}$ -Isophone. Die Brutplätze werden auch bei diesen Arten jährlich neu ausgewählt. Aus den vorstehend genannten Gründen sind aber auch in den folgenden Jahren keine Ansiedlungen im Nahbereich des Deiches zu erwarten. Mögliche störungsbedingte Verschiebungen von Brutansiedlungen fallen kleinräumig aus. Die Habitatkapazität ist auch für diese Arten im Allwördener Vorland nicht erreicht, d.h. kleinräumige Verschiebungen der Brutplätze während der Bauzeit des Elbetunnels sind problemlos möglich.



**Abbildung 4: Lage der Isophonen der kritischen Schallpegel der lärmintensivsten Bauphasen auf der niedersächsischen BE-Fläche des Elbetunnels**

Dargestellt sind für die lärmintensivsten Bauphasen die für die cA relevanten Isophonen (vgl. Text).

Erläuterung: Ki = Kiebitz, Wa = Wachtel, WK = Wachtelkönig

Hinweis: Der Austernfischer wurde nicht punktgenau auskartiert, vgl. Kartierbericht faunistische Kartierungen festgelegter Trassenkorridor – Planfeststellungsabschnitt A2 (2022).

Die vom Betriebsgebäude des Elbetunnels ausgehende betriebsbedingte Lärmentwicklung verbleibt gemäß Lärmgutachten bereits im Nahbereich unter einem Schallpegel von 40 dB(A)<sub>tags</sub> und erreicht somit im Schutzgebiet für keine der besonders lärmempfindlichen Arten den artspezifisch kritischen Schallpegel von 47 dB(A)<sub>nachts</sub>, 52 dB(A)<sub>tags</sub> bzw. 55 dB(A)<sub>tags</sub>. Es sind daher keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen für Brutvogelarten des VSch-Gebietes anzunehmen, zumal aufgrund des monotonen Störreizes von einer Gewöhnung auszugehen ist.

## Druckrohrleitung

Die Druckrohrleitung verläuft größtenteils außerhalb des Schutzgebietes und erfolgt außerhalb der Brutzeit, so dass keine Betroffenheit von FFH-LRT (auch nicht von Brutvögeln als cA) besteht.

Im Bereich der Einleitungsstelle der Druckrohrleitung in die Wischhafener Süderelbe besteht zwar eine direkte Flächenbetroffenheit des LRT 1130 Ästuarien, hier: „Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ (Wirkfaktor 1-1 Überbauung / Versiegelung). Es kommt dort aber nicht zu einer dauerhaften Überprägung oder gar einem Verlust des LRT. Dieser wird nur kurzzeitig bei der unterirdischen Verlegung bzw. beim Rückbau der Rohrleitung beansprucht und wird danach wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt. Die Betroffenheit beschränkt sich auf den terrestrischen Bereich (Ruderalflur und angrenzende befestigte Uferböschung). Der Biototyp Ruderalflur ist sehr regenerationsfähig, die Samenbank und die Rhizome sind nur temporär betroffen, so dass Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands des LRT 1130 auszuschließen sind.

Der beanspruchte Bereich nimmt zudem nur einen sehr kleinen Teil des Schutzgebietes (rd. 0,0002 % der Gesamtfläche) in einem stark vorbelasteten Umfeld (Wohnmobilstellplatz, Fähranleger inkl. Parkplätzen, Straße als Zubringer zum Fähranleger, Sperrwerk, Dalben und Anleger in der Wischhafener Süderelbe, weitere Einzelbebauungen) ein, der als Lebensraum von cA oder Anhang II-Arten bereits jetzt entwertet ist. Insgesamt sind durch die temporäre, sehr kleinräumige Flächeninanspruchnahme des LRT 1130 nur geringfügige Auswirkungen zu prognostizieren.

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass durch die Druckrohrleitung nur eine geringfügige Betroffenheit besteht, die nicht zu einer Beeinträchtigung von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes führt.

## Anhang II-Arten der FFH-RL

Im kleinräumigen, wasserseitigen duB an der Einleitungsstelle von Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe sind Vorkommen von Fisch- und Neunaugenarten des Anhangs II nicht auszuschließen (vgl. Kap. 5.3.6.2), wobei es sich dabei mit Verweis auf die Lage (Nebenfluss der Elbe) und Vorbelastungen (Uferbefestigungen, Anleger / Dalben, Nahbereich des Sperrwerks) nicht um Kernlebensräume dieser Arten handelt und wenn überhaupt eher unstete Vorkommen bzw. geringe Abundanzen zu erwarten sind. Andere Anhang II-Arten sind dagegen nicht betroffen.

Das Prozesswasser wird vor der Wiedereinleitung einer aufwändigen Aufbereitung und Reinigung unterzogen und durchläuft vor der Einleitung in die Elbe eine Flockmittelanlage (Zugabe von Flockmitteln), Zentrifugen (zur Ausscheidung von Feststoffen), eine biologische Reinigungsanlage, sowie ein Prozesswasserbecken (Absetzen von restlichen Feinstpartikeln) und ein Pufferbecken (Anpassung des pH-Wertes). Dadurch werden alle Grenzwerte für die Einleitwerte eingehalten (vgl. Unterlage L06.3, Prozesswasserbericht, ElbX 2021). Aufgrund der wirksamen Abscheidung von Schwebstoffen im Rahmen des Prozesswasserkreislaufs sind keine für Anhang II-Arten relevante Einträge von Schwebstoffen zu erwarten. Da die Einleitmenge (0,009 m³/s) im Vergleich zum erheblich größeren Volumen bzw. Oberflächenwasserabfluss



der Wischhafener Süderelbe bzw. der Elbe (799 m<sup>3</sup>/s) gering ausfällt, kommt es zudem zu umfangreichen Verdünnungseffekten. Die Einleitung des gereinigten Prozesswassers in die Wischhafener Süderelbe ist somit nicht dazu geeignet, Gewässertrübungen (Wirkfaktor 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)) hervorzurufen, die sich nachteilig auf die Fisch- und Neunaugenarten oder deren Laich auswirken könnten.

Durch die baubedingten Wirkungen der BE-Fläche des Elbetunnels entstehen keine Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten im FFH-Gebiet, da diese Arten aufgrund fehlender Habitate nicht im der BE-Fläche vorgelagerten Teil des Schutzgebietes vorkommen.

### Nicht im SDB gelistete Arten oder essenzielle Teillebensräume außerhalb des FFH-Gebietes

An das FFH-Gebiet DE 2018-331 grenzen binnenseitig großflächig intensiv genutzte Agrarflächen (v.a. Ackernutzung) an, die von verschiedenen weiteren Nutzungen (Siedlungen, Straßen, Windkraft etc.) durchsetzt sind. Diese Lebensräume sind für Anhang II-Arten des Schutzgebietes (Fische- und Neunaugen, marine bzw. limnische Säugetiere) als Lebensraum ohne Bedeutung. Dies gilt auch für die meisten cA (auf tidebeeinflusste Lebensräume spezialisierte Insekten-, Spinnen- und Weichtierarten bzw. limnische Makrozoobenthosarten) der FFH-LRT im Schutzgebiet.

Die charakteristischen Brutvogelarten der LRT können die an das Schutzgebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen je nach Art teilweise als Nahrungsraum nutzen. Es handelt sich dabei jedoch nicht um essenzielle Teillebensräume im Sinne des EuGH-Urteils (vom 07.11.2018, C-461 / 17), da die Nahrungsfunktion aufgrund der intensiven Nutzung gering ausfällt und bei den Arten generell keine enge Bindung an einzelne Nahrungsflächen besteht. Durch die Bauarbeiten auf der BE-Fläche und der angrenzenden Trassenbaustelle bzw. den Zuwegungen und Lagerflächen kommt es zu Störwirkungen, denen betroffene Arten jedoch auf umliegende Ackerflächen ausweichen können. Der Austausch bzw. die Funktionsbeziehungen zwischen Vorland und binnenländischen Ackerflächen werden durch die Bauarbeiten somit im Binnenland nur kleinräumig gestört. Dabei handelt es sich zudem um temporäre Auswirkungen, die nicht geeignet sind, den Erhaltungszustand von LRT bzw. die Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu beeinträchtigen.

### Erhaltungsmaßnahmen

Die im Allwördener Vorland bzw. im Bereich der Süderelbe vorgesehenen Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (Landkreis Stade 2021b) liegen in einem ausreichend großen Abstand zum Baufeld der Druckrohrleitung (vgl. Karte 4.1, Ausschnitt 4 der Maßnahmenblättern), im Einzelnen:

- W-1 Naturnaher Waldumbau (Baumartenzusammensetzung), mehrere kleinere Teilflächen im Vorland (Abstand zur Druckwasserleitung über 100 m) bzw. an der Süderelbe (Abstand zur Druckwasserleitung über 60 m),
- KX-1 Umgestaltung von Uferbefestigungen (Nord- und Südufer der Süderelbe), Abstand zur Druckwasserleitung über 370 m
- FW-3 Entschlickung (Süderelbe), Abstand zur Druckwasserleitung über 370 m

Daher sind keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen bezüglich der Wiederherstellungsmöglichkeiten eines günstigen Erhaltungszustandes zu prognostizieren.

## 5.3.7.2 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000

Aufgrund der kleinräumigen, temporären Auswirkungen durch SuedLink (vgl. Kap. 5.3.7.1) sind in Planfeststellungsabschnitt A2 in Bezug auf dieses Natura 2000-Gebiet keine Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000 zu erwarten.

Kohärenzsicherungsmaßnahme Allwördener Außendeich-Mitte

Dies gilt auch in Bezug zu der der BE-Fläche außendeichs vorgelagerten Kohärenzsicherungsfläche, da keine direkten Eingriffe in der Maßnahmenfläche erfolgen und sich diese in erster Linie auf die Funktionswiederherstellung für FFH-LRT und Anhang II-Arten (Fische, Neunaugen, Schierlings-Wasserfenchel u.a.) beziehen, die durch die baubedingten, lediglich indirekten und zudem durch den Landesschutzdeich abgeschirmten Störungen von der BE-Fläche nicht betroffen sind.

Bezüglich der Auswirkungsprognose für Brutvögel als mögliche cA des FFH-LRT wird auf die diesbezüglichen Ausführungen in Kap. 5.3.7.1 verwiesen. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass sich die Einzelmaßnahmen (vgl. Kap. 5.3.4) ganz überwiegend in deichferneren Bereichen des Allwördener Vorlandes konzentrieren, die über 300 m von der BE-Fläche der Elbequerung entfernt und damit auch außerhalb der Wirkreichweite der störungsempfindlichsten Brutvogelarten liegen<sup>28</sup>. Es sind durch die baubedingten Auswirkungen daher keine erheblichen Funktionsminderungen der Kohärenzsicherungsmaßnahmen zu erwarten.

Rastvögel kommen bei Berücksichtigung der Auswahlkriterien gemäß Rechtsprechung des BVerwG bzw. Wulfert et al. (2016) nicht als cA der potenziell betroffenen LRT in Frage (vgl. Kap. 5.3.2.2).

Somit sind auch in Bezug zur Kohärenzsicherungsmaßnahme Allwördener Außendeich-Mitte durch SuedLink keine Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000 zu erwarten.

## 5.3.8 Beurteilung der Erheblichkeit

Die baubedingten Auswirkungen der BE-Fläche des Elbetunnels weisen nur eine sehr begrenzte Reichweite auf und betreffen daher nur einen kleinen Teil des Gesamtgebietes, so dass nur sehr geringfügige quantitative bzw. qualitative Veränderungen der Lebensraumtypen (inkl. cA) entstehen, die nur temporär auftreten und keine irreversiblen Folgen nach sich ziehen. Anhang II-Arten sind durch die baubedingten Störwirkungen der BE-Fläche nicht betroffen (vgl. Kap. 5.3.7).

Durch die Störwirkung im Rahmen der Bauarbeiten kann es grundsätzlich bei empfindlichen Brutvogelarten als cA der LRT 1330 und 6510 zu Beeinträchtigungen kommen. Dabei sind Individuenverluste nicht auszuschließen, wenn die Ansiedlung im Nahbereich des Deiches erfolgte und es durch die danach aufgenommenen Bauarbeiten mit stärkerer Lärmentwicklung (z.B. während der Herstellung der Baugrube) zu Nestaufgaben kommen sollte. Für die im Einwirkungsbereich der BE-Fläche (potenziell) vorkommenden Arten ist dies aufgrund der Abschirmung durch den Deich und des Abstands (der Nahbereich des Deichs wird von störungsempfindlicheren Arten nicht besiedelt) im Regelfall nicht zu erwarten. Die in Einzelfällen nicht auszuschließenden Nestaufgaben infolge baubedingter Störwirkungen betreffen schlimmstenfalls einzelne Revierpaare und führen aber bei allen als cA zu berücksichtigenden Brutvogelarten allenfalls zu vernachlässigbaren Bestandsschwankungen im Schutzgebiet, die auch infolge natürlicher Prozesse auftreten können und die vom Bestand problemlos

<sup>28</sup> <https://www.fahrrinnenanpassung.de/baustellen-nachrichten/kompensation-allw%C3%B6rden.html>, [https://www.fahrrinnenanpassung.de/files/projekt/download/wsa\\_allwoerden-mitte\\_flyer.pdf](https://www.fahrrinnenanpassung.de/files/projekt/download/wsa_allwoerden-mitte_flyer.pdf), Abruf 13.09.21

und in kurzer Zeit (eine Reproduktionsphase) durch natürliche Regeneration ausgeglichen werden können.

Für die potenziell betroffenen charakteristischen Brutvogelarten ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustands zu erwarten – und damit auch keine Verschlechterung des LRT-Erhaltungszustandes. Die bei einzelnen Arten mögliche Vergrämung aus dem Nahbereich des Deiches betrifft einen im Vorland für die Arten eher suboptimalen Bereich (Nähe zum Deich, Störungsvorbelastung durch Erholungssuchende) und kann durch Ausweichen auf andere Flächen des Schutzgebietes ausgeglichen werden, wobei dies nur temporär während der Bauzeit bzw. lärmintensiveren Bauphasen erforderlich wäre. Eine Limitierung der Habitatkapazität, besteht mit Verweis auf die Größe des Schutzgebietes und die nur kleine betroffene Fläche nicht.

Die von den Betriebsgebäuden der Elbequerung im Betrieb ausgehenden dauerhaften Lärmemissionen liegen im Schutzgebiet in einem Bereich, der deutlich unter den kritischen Schallpegeln der lärmempfindlichsten Arten verbleibt, so dass diesbezüglich keine Beeinträchtigungen der cA zu befürchten sind.

Die Verlegung der Druckrohrleitung zur Einleitung von Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe erfolgt bis auf die letzten 60 m außerhalb des FFH-Gebietes. Da die Verlegung außerhalb der Brutzeit erfolgt, sind Brutvogelarten als cA der angrenzenden LRT nicht betroffen.

Die direkte Flächenbeanspruchung im FFH-Gebiet im Bereich der Einleitstelle für Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe betrifft nur einen sehr kleinen Teil des Schutzgebietes (rd. 0,0002 % der Gesamtfläche), der unter der Bagatellgrenze liegt. Der betroffene FFH-LRT 1130 Ästuarien wird nicht dauerhaft überprägt und nach der Bauzeit wieder in seinen Ursprungszustand versetzt. Zudem ist dieser Bereich stark vorbelastet (Wohnmobilstellplatz, Fähranleger inkl. Parkplätzen, Straße als Zubringer zum Fähranleger, Sperrwerk, Dalben und Anleger in der Wischhafener Süderelbe, weitere Einzelbebauungen) und daher als Lebensraum für cA des LRT bzw. Anhang II-Arten weitgehend entwertet.

Die Betroffenheit der limnischen Anhang II-Arten durch die Einleitung des gereinigten Prozesswassers verbleibt mit Verweis auf die umfangreiche Reinigung und Aufbereitung des Prozesswassers sowie die Verdünnung im größeren Wasserkörper der Wischhafener Süderelbe bzw. Elbe und der Durchmischung durch die Strömung ebenfalls deutlich unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Während der Bauzeit sind keine Gewässertrübungen zu erwarten, die zu Beeinträchtigungen oder Schädigungen von Anhang II-Arten des FFH-Gebiets führen könnten (vgl. Kap. 5.3.7.1).

Auch werden durch SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine negativen Entwicklungen in anderen Teilen des Schutzgebietes ausgelöst oder die Wiederherstellungsmöglichkeiten unterbunden.

Alle von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 ausgehenden Wirkungen bleiben somit deutlich unter der Erheblichkeitsschwelle.

Nach dem Ergebnis der Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untere Elbe“ sind durch SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren.

### 5.3.9 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Mit Verweis auf das Ergebnis der Erheblichkeitsbewertung der Beeinträchtigungen in Kap. 5.3.8 sind keine schadensbegrenzenden Maßnahmen erforderlich.



## 5.3.10 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Für das Schutzgebiet wurde eine Recherche nach anderen Plänen und Projekten durchgeführt, die im Zusammenwirken mit den hier geprüften Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 in Planfeststellungsabschnitt A2 ggf. zu kumulativen Wirkungen führen können (vgl. Kap. 5.3.3.25.3.3.2), die dazu geeignet sein können, das FFH-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Im Rahmen dieser Datenrecherche wurden folgende Vorhaben identifiziert, die im Zusammenwirken mit SuedLink ggf. zu kumulativen Wirkungen auf das Schutzgebiet führen können:

- Neubau der Bundesautobahn A 20,
- Fahrrinnenanpassung der Elbe,
- Mittelfristig notwendige Erhöhung des Elbdeiches,
- Neubau der bestehenden 380-kV-Höchstspannungsleitung Dollern – Elsfleth / West (Elbe-Weser-Leitung - EWL; Vorhaben Nr. 38 nach dem Bundesbedarfsplangesetz) (anstehendes Raumordnungsverfahren),
- Deicherneuerung des Ostedeiches zwischen B 73 und Burgbeckschöpfwerk (westlich Engelschoff-Neuland),
- Neubau der Ostebrücke / B 73 zwischen Burweg (Landkreis Stade) und Hechthausen (Landkreis Cuxhaven),
- Vorranggebiete Windenergienutzung Oederquart / Wischhafen und Kutenholz (Nord) gem. 2. Entwurf der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2013 (aktuell im Verfahren).

Die Prüfung der genannten, möglicherweise kumulativ wirkenden Projekte ergab folgende Ergebnisse:

### Neubau der Bundesautobahn A 20

Für die Elbequerung der BAB 20 liegen Planfeststellungsbeschlüsse aus den Jahren 2015 bzw. 2016 vor. Nach mehreren Klagen beim BVerwG wurde ein Fehlerheilverfahren eingeleitet, das derzeit noch andauert. Die DEGES als Bauherr erwartet den Planergänzungsbeschluss für 2021 / 2022. Der Baubeginn wird im Jahr 2025 erwartet. Dadurch kann es zu einer zeitlichen Überschneidung mit den Bauarbeiten des Elbetunnels für SuedLink kommen (vgl. 2.4). Aufgrund des Abstands von über 3,2 km zum FFH-Gebiet und von rd. 14 km zum SuedLink-Baufeld in Planfeststellungsabschnitt A2 sowie einer vergleichbaren Wirkcharakteristik (Elbetunnel, keine dauerhaften Auswirkungen, nur temporäre und kleinflächige Betroffenheit des FFH-Gebietes) ist aber keine Kumulation der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen der beiden Vorhaben zu erwarten, die im Zusammenwirken zu erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen führen könnte.

### Fahrrinnenanpassung der Elbe

Das Vorhaben wurde im Laufe des Jahres 2021 abgeschlossen. Es besteht daher keine zeitliche Koinzidenz mit den SuedLink-Bauarbeiten zum Bau des Elbetunnels. Kumulative Wirkungen sind auch aufgrund der vorgesehenen Unterbohrung der Elbe (keine dauerhafte Beeinträchtigung, d.h. anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen) und der darüber hinaus nur temporären, kleinräumigen Auswirkungen für die Einleitung von Prozesswasser in die Elbe auszuschließen.

## Mittelfristig notwendige Erhöhung des Elbdeiches

Dieses Vorhaben befindet sich aktuell nicht im Planfeststellungsverfahren, sondern es handelt sich um Vorüberlegungen, die sich zeitlich nicht konkretisieren lassen. Insofern ist davon auszugehen, dass es nicht zu einer gleichzeitigen Bauausführung mit SuedLink (voraussichtliche Bauzeit der Elbequerung 2022 - 2027) kommt und folglich keine kumulativen Auswirkungen zu betrachten sind. Eine anlagen- bzw. betriebsbedingte Kumulationswirkung ist aufgrund der unterschiedlichen Wirkcharakteristika (Erdkabel versus Deich) auszuschließen.

## Neubau der bestehenden 380-kV-Höchstspannungsleitung Dollern – Elsfleth / West

Für dieses Vorhaben ist aktuell ein Raumordnungsverfahren in Vorbereitung. Zum jetzigen Zeitpunkt sind weder die zeitlichen (Bauzeit) noch die räumlichen (Trassenverlauf) Details bekannt. Angesichts der Entfernung des Startpunktes in Dollern von über 15 km zum FFH-Gebiet sind aber keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 2018-331 zu erwarten, so dass auch eine Kumulation mit den bau-, anlagen- bzw. betriebsbedingten Auswirkungen von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 auszuschließen ist.

## Deicherneuerung des Ostedeiches zwischen B 73 und Burgbeckschöpfwerk (westlich Engelschoff-Neuland)

Für den Ausbau und Neubau des Ostedeiches im Bereich B73 bis Burgbeckkanal liegt ein Planfeststellungsbeschluss vom 09.01.2020 vor. Weitere Details zur Bau durchführung sind nicht bekannt, so dass derzeit keine Aussagen zur zeitlichen Koinzidenz der beiden Vorhaben möglich sind. Dieses Vorhaben befindet sich in einem Abstand von über 9,5 km zum FFH-Gebiet und über 15 km zum Planfeststellungsabschnitt A2 von SuedLink, so dass räumlich überlagernde bau-, anlagen- bzw. betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgebietes auszuschließen sind.

## Neubau der Ostebrücke / B 73 zwischen Burweg (Landkreis Stade) und Hechthausen (Landkreis Cuxhaven)

Der Neubau der Ostebrücke zwischen Burweg und Hechthausen ist derzeit im Planfeststellungsverfahren, der Baubeginn ist unbekannt. Dieses Vorhaben befindet sich in einem Abstand von über 12 km zum FFH-Gebiet 2018-402 und über 18 km zum Planfeststellungsabschnitt A2 von SuedLink, so dass überlagernde bau-, anlagen- bzw. betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgebietes auszuschließen sind.

## Vorranggebiete Windenergienutzung Oederquart / Wischhafen und Kutenholz (Nord)

Die benachbarten Vorranggebiete für die Windenergienutzung gemäß 2. Entwurf der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2013 befinden sich aktuell im Verfahren. Der nächstgelegene Windpark weist einen Abstand von über 2,1 km zum FFH-Gebiet auf und ist wie die übrigen Windparks in der Umgebung zum Schutzgebiet hin durch Bebauungen, Straßen, Gehölzbestände u.ä. abgeschirmt, so dass allenfalls geringfügige baubedingte Wirkungsbezüge zum FFH-Gebiet bestehen, die bezüglich einer möglichen Kumulationswirkung mit SuedLink vernachlässigbar sind. Es sind auf diesen Flächen Windparks vorhanden. Die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen weichen jedoch generell von den durch ein Erdkabel verursachten anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen ab. Auch für diese Vorhaben ist eine Kumulation mit den Auswirkungen von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 auszuschließen.

Insgesamt sind daher keine kumulativen Wirkungen auf das FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untere Elbe“ bzw. seine Erhaltungsziele absehbar, die im Zusammenwirken mit den Auswirkungen von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnten.

### 5.3.11 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Durch SuedLink (Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen dieses Natura 2000-Gebietes anzunehmen.

Da durch SuedLink bei dem geprüften Schutzgebiet die beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 zusammen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind auch für die Einzelvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Somit ist im Bereich der Stammstrecke sowohl das Vorhaben Nr. 3 als auch das Vorhaben Nr. 4 für sich genommen gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG zulässig. Da keine schadensbegrenzenden Maßnahmen erforderlich sind, gibt es diesbezüglich auch keine Unterschiede für die einzelnen Vorhaben.

## 5.4 VSch-Gebiet DE 2121-401 „Untere Elbe“

### 5.4.1 Beschreibung des Schutzgebietes

Das EU-Vogelschutzgebiet „Untere Elbe“ (DE 2121-401) befindet sich in der naturräumlichen Haupteinheit „Watten und Marschen“ und hat eine flächenmäßige Ausdehnung von rd. 16.715 ha. Planfeststellungsabschnitt A2 befindet sich im Bereich des Teilgebietes Allwörden Vorland. Lage und Ausdehnung in Bezug zu SuedLink sind dem Übersichtsplan in der Anlage 07 zu entnehmen.

Es besteht aus einem Mosaik tidebeeinflusster Brack- und Süßwasserbereiche sowie Salzwiesen, aus Röhrichten und Außendeichgrünland, das z. T. extensiv beweidet wird. In das Gebiet einbezogen sind auch große Binnendeichflächen, die als Grünland oder Acker genutzt werden. Durch das Nebeneinander und die Großräumigkeit verschiedener Lebensraumtypen stellt es eines der wichtigsten Brut- und Gastvogelgebiete Niedersachsens dar (Arbeitsgruppe Elbeästuar 2011a).

Die Brutvogelfauna des Elbeästuars ist arten- und individuenreich. Das Artenspektrum spiegelt die Habitatvielfalt der offenen Wasserflächen, Watten, Salzwiesen und offenen Grünlandflächen, der Röhrichte, der Gebüschsäume und der Auenwälder wider (Arbeitsgruppe Elbeästuar 2011b):

- Vögel der Salzwiesen und der Pionierstandorte: z. B. Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*), Lachseeschwalbe (*Gelochelidon nilotica*)
- Vögel der Röhrichte und der Säume: z. B. Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)
- Vögel der Auenwälder, Gebüsche und Feldgehölze: z. B. Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Beutelmeise (*Remiz pendulinus*), Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Vögel des extensiv genutzten Grünlands: z. B. Wachtelkönig (*Crex crex*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Vögel der breiten Gräben, Sielzüge und Kleientnahmestellen: z. B. Löffelente (*Anas clypeata*), Knäkente (*Anas querquedula*), Schnatterente (*Mareca strepera*), Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Siedlungsfolger (Brutplatz in Nisthilfen auf Gebäuden, Strommasten): z. B. Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Als Gastvogelgebiet ist es u. a. von herausragender internationaler Bedeutung als Winterrastplatz für nordische Gänsearten. Außerdem ist es von internationaler Bedeutung für verschiedene weitere Wasservogel- und Limikolenarten (Pfeifente, Kiebitz, Goldregenpfeifer u.a.) als Rastgebiet auf dem Zug bzw. während der Überwinterung.

Das Ästuar und seine Marschen sind ganzjährig wichtige Vogelhabitate. Die Brutzeit erstreckt sich vom Vorfrühling bis zum Hochsommer. Im Hochsommer sammeln sich Entenvögel zur Mauser in störungsarmen Bereichen des Ästuars. Ab dem Spätsommer und im Herbst legen Tausende von Zugvögeln auf ihrem Weg zwischen ihren Brut- und Überwinterungsgebieten eine Rast an der Untere Elbe ein. Manche Arten verbringen den ganzen Winter und den Frühling im Ästuar, andere ziehen weiter und halten sich auf ihrem Rückweg in den hohen Norden für einige Tage oder Wochen wieder an der Untere Elbe auf (Arbeitsgruppe Elbeästuar 2011b).

## 5.4.2 Erhaltungsziele

### 5.4.2.1 Erhaltungszielarten gemäß Standarddatenbogen (SDB)

Für das VSch-Gebiet „Untereibe“ liegt ein SDB aus dem Dezember 1999<sup>29</sup> vor (keine Aktualisierung angegeben), in dem die in Tabelle 13 aufgeführten Arten nach Anhang I sowie Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie benannt werden. Diese Auflistung bezieht sich auf das Gesamtgebiet. Die Vorkommen im vorhabenbezogen definierten Bezugsraum für die Wirkungsprognose („detailliert untersuchter Bereich“) werden in Kap. 5.4.6.2 dargestellt. Der vollständige SDB ist Anhang 1 zu entnehmen.

**Tabelle 13: Brut- und Rastvogelarten und deren Erhaltungszustände im VSch-Gebiet DE 2121-401 „Untereibe“ gemäß SDB**

Erläuterungen<sup>30</sup>: Status: g = Nahrungsgast, n = Brutnachweis, m = wandernde Tiere, r = resident; Pop.-Größe = Populationsgröße (je nach Datenlage Anzahl der Individuen / Brutpaare oder Grobeinschätzung) mit c = häufig, große Population (*common*), r = selten, mittlere bis kleine Population (*rare*), v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen, p = vorhanden (ohne Einschätzung, *present*); rel. Größe = relative Größe (N = Naturraum, L = Bundesland, D = Deutschland) mit 5 = über 50 % der Population im Bezugsraum befindet sich im Gebiet, 4 = über 15 % bis 50 %, 3 = über 5 % bis 15 %, 2 = über 2 % bis 5 %, 1 = bis zu 2 %, D = nicht signifikant (ohne Relevanz für die Unterschutzstellung des Gebietes); Biog.-Bed. = Biogeografische Bedeutung mit e, d, g, i = Population (beinahe) isoliert (Endemiten, disjunkte Teilareale, Glazialrelikte oder Wärmezeitliche Relikte), n, s, w, o = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets, h, l, m = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets (im Hauptverbreitungsgebiet, Ausbreitungslinien oder Wanderstrecken); Erh.-zust. = Erhaltungszustand mit A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht; Ges.-W. = Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung der Art in Deutschland mit A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel („signifikant“)

Art	Sta- tus	EU- Code	Pop.- Größe	Beurteilung des Gebietes			
				Rel.Grö . N/L/D	Biog.- Bed.	Erh.- Zust.	Ges.- W. N/L/D
Arten nach Anhang I der VSch-RL							
Blaukehlchen ( <i>Luscinia svecica cyan- ecula</i> )	n	A272	67	5/3/1	h	B	A/A/A
Flussseseschwalbe ( <i>Sterna hirundo</i> )	m	A193	1.900	5/3/3	h	B	A/A/A
Flussseseschwalbe ( <i>Sterna hirundo</i> )	n	A193	179	4/2/1	h	C	A/A/A
Goldregenpfeifer ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	m	A140	37.630	5/4/4	h	B	A/A/A
Kampfläufer ( <i>Philomachus pugnax</i> )	n	A151	30	5/5/4	h	C	A/A/A
Kampfläufer ( <i>Philomachus pugnax</i> )	m	A151	1.853	5/4/3	h	B	A/A/A
Küstenseeschwalbe ( <i>Sterna para- disaea</i> )	n	A194	9	3/1/1	h	B	B/B/B
Küstenseeschwalbe ( <i>Sterna para- disaea</i> )	m	A194	27	3/1/1	h	B	B/C/C
Kornweihe ( <i>Circus cyaneus</i> )	m	A082	1	1/1/1	h	B	C/C/C

<sup>29</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25660/Standarddatenboegen\\_Vollstaendige\\_Gebietsdaten\\_aller\\_EU-Vogelschutzgebiete\\_Stand\\_Juli\\_2020.zip](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25660/Standarddatenboegen_Vollstaendige_Gebietsdaten_aller_EU-Vogelschutzgebiete_Stand_Juli_2020.zip), Abruf 31.08.21

<sup>30</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/101960/Legende\\_zu\\_den\\_Standarddatenboegen\\_Vollstaendigen\\_Gebietsdaten\\_der\\_Natura\\_2000-Gebiete\\_Stand\\_Maerz\\_2017.pdf](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/101960/Legende_zu_den_Standarddatenboegen_Vollstaendigen_Gebietsdaten_der_Natura_2000-Gebiete_Stand_Maerz_2017.pdf), Abruf 31.08.21

Art	Sta- tus	EU- Code	Pop.- Größe	Beurteilung des Gebietes			
				Rel.Grö- . N/L/D	Biog.- Bed.	Erh.- Zust.	Ges.- W. N/L/D
Lachseeschwalbe ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	m	A731	16	5/4/3	m	B	A/A/B
Lachseeschwalbe ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	n	A731	42	5/5/5	g	C	A/A/A
Rohrdommel ( <i>Botaurus stellaris</i> )	n	A688	4	5/4/1	h	B	A/A/A
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	n	A081	20	4/2/1	h	B	A/A/A
Rothalsgans ( <i>Branta ruficollis</i> )	m	A396	1	1/1/1	h	B	C/C/C
Säbelschnäbler ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	m	A132	1.960	4/3/3	h	B	A/A/A
Säbelschnäbler ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	n	A132	219	4/3/2	h	B	A/A/A
Schwarzkopfmöwe ( <i>Ichthyaeetus melanocephalus</i> )	n	A176	5	4/4/2	w	B	A/A/C
Seeregenpfeifer ( <i>Charadrius alexandrinus</i> )	n	A138	1	4/2/1	h	B	B/B/B
Seeregenpfeifer ( <i>Charadrius alexandrinus</i> )	m	A138	11	4/2/1	h	B	B/B/C
Singschwan ( <i>Cygnus cygnus</i> )	w	A038	233	5/3/2	h	B	A/A/A
Sumpfohreule ( <i>Asio flammeus</i> )	n	A222	9	5/3/3	h	B	A/A/A
Trauerseeschwalbe ( <i>Chlidonias niger</i> )	m	A197	57	3/1/1	m	B	A/B/B
Tüpfelsumpfhuhn ( <i>Porzana porzana</i> )	n	A119	9	5/3/2	h	B	A/A/A
Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> )	n	A122	50	5/4/2	h	B	A/A/A
Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )	r	A708	2	5/3/1	h	B	A/A/B
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	n	A667	2	2/1/1	h	B	A/A/A
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	g	A667	8	4/2/1	h	B	A/A/A
Weißwangengans ( <i>Branta leucopsis</i> )	m	A045	58.277	5/5/5	h	B	A/A/C
Weißwangengans ( <i>Branta leucopsis</i> )	n	A045	7	5/5/4	w	B	A/A/A
Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> )	n	A084	4	5/3/1	h	B	A/A/A
Zwerggans ( <i>Anser erythropus</i> )	m	A042	1	1/1/1	w	B	C/C/C
Zwergmöwe ( <i>Larus minutus</i> )	m	A177	227	4/3/1	h	B	A/A/A
Zwergschwan ( <i>Cygnus bewickii</i> )	m	A037	1.888	5/5/4	h	B	A/A/A
Zwergseeschwalbe ( <i>Sterna albifrons</i> )	m	A314	39	4/2/1	h	B	A/B/C
<b>Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VSch-RL</b>							
Alpenstrandläufer ( <i>Calidris alpina</i> )	m	A149	11.030	4/2/1	m	B	A/A/A
Austernfischer ( <i>Haematopus ostralegus</i> )	n	A130	841	5/3/2	h	B	A/B/C
Austernfischer ( <i>Haematopus ostralegus</i> )	m	A130	2.597	4/1/1	h	B	A/B/B
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	n	A153	193	5/3/1	h	C	A/A/A



Art	Sta- tus	EU- Code	Pop.- Größe	Beurteilung des Gebietes			
				Rel.Grö- . N/L/D	Biog.- Bed.	Erh.- Zust.	Ges.- W. N/L/D
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	m	A153	2.385	5/4/2	h	B	A/A/A
Blässgans ( <i>Anser albifrons</i> )	w	A394	22.637	5/4/3	h	B	A/A/A
Blässhuhn ( <i>Fulica atra</i> )	n	A125	214	4/2/1	h	B	A/B/B
Blässhuhn ( <i>Fulica atra</i> )	m	A125	310	2/2/1	h	B	A/C/C
Brandgans ( <i>Tadorna tadorna</i> )	n	A048	228	5/3/2	h	B	A/A/A
Brandgans ( <i>Tadorna tadorna</i> )	m	A048	6.247	5/3/2	h	B	A/A/A
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )	n	A275	46	4/1/1	h	B	A/B/B
Dunkler Wasserläufer ( <i>Tringa erythropus</i> )	m	A161	6.598	5/5/5	h	B	A/A/A
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	n	A247	987	3/1/1	h	C	A/A/A
Flussregenpfeifer ( <i>Charadrius dubius</i> )	n	A136	1	2/1/1	h	B	B/B/C
Flussregenpfeifer ( <i>Charadrius dubius</i> )	m	A136	4	4/2/1	h	B	B/B/C
Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	n	A168	1	3/2/1	h	B	A/A/A
Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	m	A168	105	4/2/1	m	B	B/B/B
Gänsesäger ( <i>Mergus merganser</i> )	w	A070	331	4/3/1	h	B	A/A/A
Gartenrotschwanz ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	n	A274	6	2/1/1	h	B	C/C/C
Gaugans ( <i>Anser anser</i> )	n	A043	4	4/1/1	h	B	A/C/C
Gaugans ( <i>Anser anser</i> )	m	A043	19.199	5/5/4	h	B	A/A/A
Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	m	A028	1.050	3/2/1	h	B	A/A/A
Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	n	A028	92	3/2/1	h	B	A/B/B
Großer Brachvogel ( <i>Numenius arquata</i> )	m	A160	1,615	4/2/1	h	B	A/A/A
Grünschenkel ( <i>Tringa nebularia</i> )	m	A164	151	4/2/1	h	B	A/B/B
Haubentaucher ( <i>Podiceps cristatus</i> )	n	A005	3	2/1/1	h	B	C/C/C
Haubentaucher ( <i>Podiceps cristatus</i> )	w	A005	10	2/1/1	h	B	C/C/C
Höckerschwan ( <i>Cygnus olor</i> )	n	A036	7	1/1/1	h	B	C/C/C
Höckerschwan ( <i>Cygnus olor</i> )	w	A036	612	5/4/1	h	B	A/A/A
Heringsmöwe ( <i>Larus fuscus</i> )	m	A183	50	2/1/1	h	B	B/C/C
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	n	A142	1.525	5/3/1	h	B	A/A/A
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	m	A142	37.705	5/4/3	h	B	A/A/A
Kiebitzregenpfeifer ( <i>Pluvialis squatarola</i> )	m	A141	5.947	5/3/3	h	B	A/B/C
Knäkente ( <i>Anas querquedula</i> )	m	A055	90	4/3/2	h	B	A/A/A
Knäkente ( <i>Anas querquedula</i> )	n	A055	57	4/3/2	h	B	A/A/A
Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	n	A017	9	1/1/1	h	B	C/C/C
Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	m	A017	350	4/2/1	h	B	B/B/B

Art	Sta- tus	EU- Code	Pop.- Größe	Beurteilung des Gebietes			
				Rel.Grö- . N/L/D	Biog.- Bed.	Erh.- Zust.	Ges.- W. N/L/D
Krickente ( <i>Anas crecca</i> )	n	A704	114	5/2/2	h	B	A/A/A
Krickente ( <i>Anas crecca</i> )	w	A704	3.230	5/4/3	h	B	A/A/A
Kurzschnabelgans ( <i>Anser brachyrhynchus</i> )	m	A040	58	5/5/3	s	B	A/A/A
Lachmöwe ( <i>Larus ridibundus</i> )	n	A179	4.344	4/3/2	h	B	A/B/C
Lachmöwe ( <i>Larus ridibundus</i> )	m	A179	7.578	4/3/2	h	B	A/A/A
Löffelente ( <i>Anas clypeata</i> )	n	A056	232	5/4/3	h	B	A/A/A
Löffelente ( <i>Anas clypeata</i> )	m	A056	4.864	5/4/4	h	B	A/A/A
Mantelmöwe ( <i>Larus marinus</i> )	m	A187	222	4/3/2	h	B	A/B/B
Pfeifente ( <i>Anas penelope</i> )	m	A050	21.150	5/4/3	h	B	A/A/A
Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )	n	A337	1	1/1/1	h	B	C/C/C
Reiherente ( <i>Aythya fuligula</i> )	w	A061	132	3/1/1	h	B	B/C/C
Reiherente ( <i>Aythya fuligula</i> )	n	A061	118	4/3/1	h	B	A/A/A
Rotschenkel ( <i>Tringa totanus</i> )	n	A162	466	5/3/2	h	C	A/A/A
Rotschenkel ( <i>Tringa totanus</i> )	m	A162	974	4/3/2	m	B	A/A/A
Regenbrachvogel ( <i>Numenius phaeopus</i> )	m	A158	240	5/4/3	h	B	A/A/A
Saatgans ( <i>Anser fabalis</i> )	w	A039	422	4/2/1	h	B	B/C/C
Saatkrähe ( <i>Corvus frugilegus</i> )	n	A348	378	4/2/1	h	B	A/B/C
Sandregenpfeifer ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	n	A137	44	5/3/2	h	B	A/B/C
Sandregenpfeifer ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	m	A137	1.032	5/4/3	h	B	A/A/A
Schellente ( <i>Bucephala clangula</i> )	m	A067	136	5/4/1	h	B	A/A/B
Schilfrohrsänger ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	n	A295	176	4/3/2	h	B	A/A/A
Schnatterente ( <i>Mareca strepera</i> )	m	A051	144	4/3/1	h	B	A/A/A
Schnatterente ( <i>Mareca strepera</i> )	n	A051	97	5/4/3	h	B	A/A/A
Silbermöwe ( <i>Larus argentatus</i> )	m	A184	1.226	2/1/1	h	B	B/C/C
Silbermöwe ( <i>Larus argentatus</i> )	n	A184	20	2/1/1	h	B	C/C/C
Spießente ( <i>Anas acuta</i> )	m	A054	2.606	5/5/4	h	B	A/A/A
Steinwälzer ( <i>Arenaria interpres</i> )	m	A169	81	5/2/2	h	B	A/B/B
Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	w	A053	5.388	3/2/1	h	B	B/B/B
Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	n	A053	746	3/1/1	h	B	B/B/B
Sturmmöwe ( <i>Larus canus</i> )	n	A182	172	4/2/1	h	B	A/A/B
Sturmmöwe ( <i>Larus canus</i> )	m	A182	2.260	3/3/1	h	B	B/B/B
Tafelente ( <i>Aythya ferina</i> )	w	A059	57	3/1/1	h	B	B/C/C

Art	Sta- tus	EU- Code	Pop.- Größe	Beurteilung des Gebietes			
				Rel.Grö . N/L/D	Biog.- Bed.	Erh.- Zust.	Ges.- W. N/L/D
Tafelente ( <i>Aythya ferina</i> )	n	A059	15	4/2/1	h	B	A/B/B
Uferschnepfe ( <i>Limosa limosa</i> )	n	A614	716	5/4/3	h	C	A/A/A
Uferschnepfe ( <i>Limosa limosa</i> )	m	A614	2.503	5/4/3	m	B	A/A/A
Uferschwalbe ( <i>Riparia riparia</i> )	n	A249	67	4/1/1	h	B	A/C/C
Wasserralle ( <i>Rallus aquaticus</i> )	n	A118	21	4/1/1	h	B	B/A/B
Wiesenschafstelze ( <i>Motacilla flava</i> )	n	A260	308	2/1/1	h	B	A/A/A
Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	n	A004	2	1/1/1	h	B	C/C/C
Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	m	A004	32	3/2/1	h	B	B/B/B

## 5.4.2.2 Gebietsspezifische Erhaltungsziele und Schutzzweck

Das VSch-Gebiet DE 2121-401 liegt im Bereich der Naturschutzgebiete „Niedersächsischer Mündungstrichter der Elbe“ (Kennzeichen NSG LÜ 336) und "Elbe und Inseln" (Kennzeichen NSG LÜ 345). In den NSG-Verordnungen vom 28.03.2018 (NSG LÜ 336<sup>31</sup>) bzw. 10.12.2018 (NSG LÜ 345<sup>32</sup>) sind allgemeine und spezielle Erhaltungsziele angegeben. Planfeststellungsabschnitt A2 befindet sich im Bereich des Allwördener Vorlands (NSG LÜ 345 „Elbe und Inseln“), so dass die in dieser Verordnung formulierten gebietsspezifischen Erhaltungsziele nachfolgend dargestellt werden.

### Allgemeine Erhaltungsziele

Für das Schutzgebiet wurden von der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stade folgende allgemeine Erhaltungsziele formuliert:

1. Erhaltung und Wiederherstellung einer weitgehend ungestörten, offenen, gehölzarmen und unverbauten Marschenlandschaft,
2. Erhaltung und Wiederherstellung von Brack- und Süßwasserwatten,
3. Erhaltung und Wiederherstellung von der natürlichen Gewässerdynamik geprägten Standorten,
4. Erhaltung und Entwicklung einer natürlichen Vegetationszonierung im Uferbereich von Fließ- und Stillgewässern,
5. Erhaltung und Wiederherstellung eines Strukturmosaiks mit enger Verzahnung offener Wasserflächen, Flachwasser- und Verlandungszonen und struktureicher Priele und Gräben,
6. Erhaltung und Wiederherstellung von großflächigen, zusammenhängenden, ungenutzten und störungsarmen Röhrichtflächen,
7. Erhaltung und Wiederherstellung von Hochstaudensäumen und Hochstaudenfluren an Prielen und Grabenrändern,

<sup>31</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die\\_einzelnen\\_naturschutzgebiete/verordnung-zum-naturschutzgebiet-niedersaechsischer-muendungstrichter-der-elbe-171460.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die_einzelnen_naturschutzgebiete/verordnung-zum-naturschutzgebiet-niedersaechsischer-muendungstrichter-der-elbe-171460.html), Abruf 31.08.21

<sup>32</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die\\_einzelnen\\_naturschutzgebiete/verordnung-zum-naturschutzgebiet-elbe-und-inseln-177996.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die_einzelnen_naturschutzgebiete/verordnung-zum-naturschutzgebiet-elbe-und-inseln-177996.html), Abruf 31.08.21

8. Erhaltung und Wiederherstellung extensiv genutzten Marschengrünlandes wechselfeuchter und feuchter Standorte.

Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet wertbestimmenden Vogelarten

Wertbestimmende Vogelarten nach Artikel 4, Abs. 1 der VSch-RL (Anhang I-Arten)

Für die im Gebiet wertbestimmenden Vogelarten nach Anhang I der VSch-RL wurden in der Anlage 3 der NSG-Verordnung des Landkreises Stade über das Naturschutzgebiet „Elbe und Inseln“ folgende speziellen Erhaltungsziele definiert:

**Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhaltung bzw. Neuschaffung primärer, natürlicher Lebensräume des Blaukehlchens in den Flussauen, an sonstigen Gewässern, in strukturreichen Grünland- Grabenkomplexen
- Unterhaltungsmaßnahmen an den Grabensystemen unter Berücksichtigung der Habitatansprüche der Art
- Erhalt und Wiederherstellung strukturreicher Grabensysteme mit Röhrichtanteilen

**Flusseeschwalbe (*Sterna hirundo*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt beruhigter Salzwiesen und Außendeichsflächen mit vegetationslosen oder schütter bewachsenen Bereichen
- Wiederherstellung der natürlichen Dynamik der Elbe und Nebengewässern
- Reduzierung der Schadstoffbelastung in der Elbe
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (Förderung der Nahrungsfische)
- Kurz- und mittelfristig an Binnengewässern: Angebot von Nestflößen
- Besucherlenkung im Umfeld von Brutkolonien zur Schaffung von Ruhezeiten
- Beruhigung der von der Art besiedelter Gewässer

**Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt von feuchten Grünlandflächen
- Erhalt von offenen Kulturlandschaften
- Erhalt der unzerschnittenen, großräumig offenen Acker-Grünlandkomplexen mit freien Sichtverhältnissen

**Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen
- Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten und Balzplätzen
- Kurz- und mittelfristig: ggf. Management der Raubsäuger in von der Art besiedelten Gebieten
- Sicherung der Brutvorkommen (ggf. Nestschutz)

**Lachseeschwalbe (*Gelochelidon nilotica*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Schutz der Nistplätze (Kolonien) von April bis Juli
- Erhalt von nahrungsreichen Kulturlandflächen (v. a. Grünland, Moore)
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung

**Nonnengans (*Branta leucopsis*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt der unzerschnittenen, großräumig offenen Acker-Grünlandkomplexen mit freien Sichtverhältnissen
- Erhalt der von geeigneten Nahrungsflächen für rastende und überwinternde Vögel (v. a. Salzwiesen im Vorland und deichnahes Grünland)
- Sicherung von störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld der Nahrungsgebiete
- Erhalt unverbauter Flugkorridore
- Erhalt störungsfreier Ruhezeiten

**Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Reduzierung der Gewässerbelastung und Eutrophierung, Verbesserung der Wasserqualität
- Erhalt und Wiederherstellung naturnaher, strukturreicher Verlandungszonen, Röhrichte und Gewässerränder
- Schutz und Förderung strukturreicher Schilfbestände an den Gewässern mit hohem Altschilfanteil
- Förderung der Fischpopulationen (Fischschongebiete)
- Bereitstellung von störungsarmen Brut-, Nahrungs- und Ruheräumen

**Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von naturnahen Lebensräumen (großflächige Röhrichte, Verlandungszonen, aber auch kleinflächigere Feuchtbiotope mit Röhrichtbeständen)
- Sicherung der Brut auf Ackerflächen
- Erhalt der offenen Kulturlandschaften im Umfeld
- Erhalt und Entwicklung strukturreicher Röhrichte
- Sicherung beruhigter Brut- und Nahrungshabitate

**Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Förderung der natürlichen Dynamik im Elbeästuar (Entstehung von potenziellen Brutplätzen)
- Sicherung des Nahrungsangebotes (Reduzierung der Gewässerbelastung mit Schadstoffen)
- Sicherung von störungsarmen Brutgebieten

**Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt von ungestörten Bereichen im Flussästuar
- Erhalt ungestörter Rast- und Mausergebiete
- Reduzierung der Gefahren einer Gewässerverschmutzung (Gefährdung durch Verölung etc.)
- Erhaltung freier Sichtverhältnisse im Umfeld der bedeutsamen Gastvogelgebiete

**Singschwan (*Cygnus cygnus*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt von geeigneten und störungsarmen Nahrungsflächen für rastende und überwinternde Vögel (v. a. feuchtes Grünland, Überschwemmungsflächen, auch Acker)
- Sicherung von störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld der Nahrungsgebiete
- Erhalt großräumiger, offener Landschaften mit freien Sichtverhältnissen

**Sumpfohreule (*Asio flammeus*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtwiesen und naturnaher Flussniederung
- Erhalt von naturnahen Grabenstrukturen und Vegetationsbeständen in offenen Landschaften
- Förderung nahrungsreicher Grünland- und Außendeichsgebiete

**Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt und Wiederherrichtung von Feuchtgebieten mit oberflächennahem Wasserstand und lockerer bis dichter Vegetation (Röhrichte und Großseggenrieder)
- Erhalt und Wiederherstellung von Feuchtwiesen, feuchten Flussniederungen und Nassbrachen
- Erhalt von ungestörten Brut- und Rufplätzen an geeigneten Gewässern
- Gewährleistung stabiler, hoher Wasserstände während der gesamten Brutzeit

**Wachtelkönig (*Crex crex*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhaltung und Entwicklung ausreichend großer, strukturreicher halboffener Grünland- und Brachekomplexe in der Kulturlandschaft mit breiten Säumen, Gehölzstrukturen in Buschgruppen, Einzelbüschen und Hecken mit begleitenden Hochstaudenfluren
- Erhaltung und Entwicklung eines oberflächennahen Wasserstandes bis ins späte Frühjahr
- Erhaltung und Entwicklung ausreichend hoher Vegetation lichter Ausprägung, die ausreichend Deckung bereits bei der Ankunft als auch noch bei der späten Mauser bietet
- Erhaltung und Entwicklung eines Nutzungsmosaiks aus aneinandergrenzenden deckungsreichen Strukturen und extensiv genutzten Mähwiesen mit zeitlich versetzter Mahd
- Erhaltung und Entwicklung spät (August) gemähter Bereiche um die Brut- / Rufplätze
- Erhaltung und Entwicklung weitgehender Störungsfreiheit

**Weißstorch (*Ciconia ciconia*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von großräumigen feuchten Grünlandarealen, natürlichen, halboffenen Auen und weiteren geeigneten Nahrungshabitaten
- Verbesserung der Wasserstandsverhältnissen, vor allem im Umfeld der Brutplätze zur Förderung der Nahrungstiere



- Extensivierung der Landnutzung auf großen Flächen
- Pflege bzw. Wiederherrichtung geeigneter Horststandorte

### **Wiesenweihe** (*Circus pygargus*) – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung großflächig offener Niederungslandschaften und Niedermoore als Brut und Nahrungsgebiet
- Erhalt bzw. Wiederherstellung geeigneter Nisthabitate (lückige Röhrichte, Feuchtbrachen, ungenutzte Randstreifen etc.) in diesen Lebensräumen
- Ruhigstellung der Brutplätze
- Sicherung der Brutplätze vor Raubsäugern
- Sicherung der Bruten auf Ackerflächen

### **Zwergschwan** (*Cygnus columbianus bewickii*) – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt der von geeigneten und störungsarmen Nahrungsflächen für rastende und überwinternde Vögel (v. a. feuchtes Grünland, Überschwemmungsflächen, auch Acker)
- Sicherung von störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld der Nahrungsgebiete
- Freihalten der Verbindungsräume zwischen Nahrungsflächen und Schlafgewässern

### Wertbestimmende Zugvogelarten nach Artikel 4, Abs. 2 der VSch-RL

Für die im Gebiet wertbestimmenden Zugvogelarten nach Artikel 4, Abs. 2 der VSch-RL wurden in Anlage 4 der NSG-Verordnung des Landkreises Stade über das Naturschutzgebiet „Elbe und Inseln“ folgende speziellen Erhaltungsziele definiert:

### **Bekassine** (*Gallinago gallinago*) – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchtem Grünland und Flussniederungen
- Extensive Flächenbewirtschaftung
- Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten

### **Blässgans** (*Anser albifrons*) – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt von nahrungsreichen Habitaten im Grünland für rastende und überwinternde Vögel (v. a. feuchtes Grünland, Überschwemmungsflächen, hohe Wasserstände)
- Erhalt unzerschnittener, großräumiger, offener Landschaften mit freien Sichtverhältnissen
- Erhalt bzw. Wiederherstellung eines hohen Grünlandanteils
- Sicherung von beruhigten Schlafgewässern im Umfeld der Nahrungsgebiete
- Erhalt von Flugkorridoren

### **Brandgans** (*Tadorna tadorna*) – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt großräumig ungestörter und nahrungsreicher Wattenbereiche und Flachküsten mit Schlamm- und Sandflächen im Elbeästuar
- Ruhigstellung der Gebiete im Umfeld bekannter Rastplätze
- Erhalt offener, unverbauter Räume im Umfeld der großen Gastvogelgebiete

**Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederausdehnung extensiv genutzten Grünlandes
- Erhöhung der Wasserstände in Grünlandgebieten
- Erhalt bzw. Entwicklung von saumartigen Ruderal- und Brachstrukturen in Auen
- Strukturanreicherung im Grünland u. a. durch blüten- und insektenreichen Randstreifen
- Schaffung von Grünland-Brachflächen mit reichhaltigem Nahrungsangebot
- Erhalt und Förderung nahrungsreicher Habitats mit vielfältigem Blüh-Horizont
- Entwicklung spät gemähter Säume und Wegränder
- Sicherung und Entwicklung von Sonderstrukturen in der Agrarlandschaft (Randstreifen etc.)

**Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt von beruhigten und unbelasteten Wattenbereichen
- Erhalt von beruhigten Ruhe- und Hochwasserrastplätzen
- Erhalt freier Sichtverhältnisse im Bereich der Ruhe- und Hochwasserrastplätze
- Erhalt bzw. Wiederherichtung von binnenländischen Feuchtgebieten

**Feldlerche (*Alauda arvensis*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung einer vielfältigen, reich strukturierten Feldlandschaft (Feldfruchtvielfalt, Nutzungsmosaik, Sonderstrukturen, Magerstellen, Feld- / Wegränder)
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von extensiver genutzten Kulturlandflächen (v. a. auch Grünland)
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtgrünland
- Erhalt und Wiederherstellung nahrungsreicher Habitats (Förderung von Flächenbewirtschaftung mit Verzicht auf Einsatz von Pestiziden und Herbiziden und Minimierung des Düngemitelesinsatzes)
- Schaffung eines Nutzungsmosaiks im Grünland (zeitlich unterschiedliche Mahdtermine bzw. Verteilung Mahdtermine über einen längeren Zeitraum)

**Graugans (*Anser anser*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt von unzerschnittenen, großräumigen, offenen Landschaften mit hohen Grünlandanteilen und freien Sichtverhältnissen
- Erhalt geeigneter Schlafgewässer in Nähe zu den Nahrungsgebieten
- Erhalt unverbauter Flugkorridore
- Bereitstellung ungestörter Rast- und Nahrungsräume ohne jagdliche Nutzung

**Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt von störungsarmen Bereichen im Wattenmeer (Ruhezonen)
- Erhalt von feuchten bis nassen Grünlandflächen
- Erhalt von offenen Grünlandräumen im Elbeästuar

- Bereitstellung ungestörter Ruhe- und Hochwasserrastplätze
- Erhalt der unzerschnittenen, großräumig offenen Acker-Grünlandkomplexe mit freien Sichtverhältnissen

**Grünschenkel** (*Tringa nebularia*) – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt von ungestörten und unbelasteten Wattenbereichen
- Erhalt von ungestörten Ruhe- und Hochwasserrastplätzen, außen- und binnendeichs
- Freihaltung der Ruhe- und Hochwasserrastplätze außen- und binnendeichs
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von binnenländischen Feuchtgebieten (v. a. Feuchtwiesen, Flussauen)

**Höckerschwan** (*Cygnus olor*) – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt der großräumigen offenen Landschaften ohne störende Sichthindernisse und potenzielle Gefährdungsquellen
- Erhalt geeigneter störungsarmer Schlafgewässer in unmittelbarer Nähe zu den Nahrungsgründen
- Erhalt und Wiederherstellung vegetationsreicher Flachwasserbereiche
- Jagdruhe

**Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von kleinen offenen Wasserflächen (Blänken, Mulden etc.)
- Nutzungsextensivierung auf den Grünlandflächen
- Entwicklung eines Nutzungskonzeptes (Mosaik aus Wiesen- und Weidenutzung)
- Schaffung nahrungsreicher Flächen; Förderung von Maßnahmen zur Erhöhung des Nahrungsangebots
- Sicherung und Beruhigung der Bruten (ggf. Gelegeschutz)
- Schutz vor anthropogen verursachten erhöhten Verlustraten von Gelegen und Küken (Schutz vor Beutegreifern)

**Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt des weiten, offenen Landschaftscharakters mit freien Sichtverhältnissen

**Knäkente** (*Anas querquedula*) – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt von grünlandreichen Niederungen und Überschwemmungsbereichen, Ausdeichung von Flächen
- Erhalt von ungestörten und deckungsreichen Binnenseen
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtwiesen mit kleinen Blänken, Tümpeln etc.
- Schutz vor Gewässerausbau und Meliorationsmaßnahmen

- Erhalt und Wiederherstellung strukturreicher, unverbauter Gewässer und Erhalt hoher Grundwasserstände
- Nutzungsextensivierung von Grünlandflächen
- Ruhigstellung der Brutgewässer

**Krickente (*Anas crecca*) – als Brutvogel wertbestimmend**

- Renaturierung der Flussaue
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtwiesen und anderen Feuchtgebieten
- Schaffung und Erhalt beruhigter Brutplätze
- Reduzierung der Bleischrotbelastung der Gewässer

**Krickente (*Anas crecca*) – als Gastvogel wertbestimmend**

- Erhalt von flachen, eutrophen Binnengewässern und Feuchtwiesen als Nahrungshabitate
- Sicherung von Ruhe-, Schutz- und Nahrungsräumen, insbesondere im Wattenmeer- und den Flussästuaren
- Schutz der Gewässer vor Verschmutzung (z.B. Verölung im Wattenmeer)
- Wiedervernässung von Abtorfungsflächen
- Bereitstellung ungestörter Rast- und Nahrungsräume ohne jagdliche Nutzung

**Lachmöwe (*Larus ridibundus*) – als Gastvogel wertbestimmend**

- Erhalt von unbelasteten, nahrungsreichen Wattflächen
- Erhalt von feuchten bis nassen Grünlandflächen
- Erhalt der offenen Grünlandkomplexen
- Erhalt von Feuchtgebieten aller Art mit Flachwasser- und Schlammzonen
- Bereitstellung ausreichend beruhigter Rast- und Nahrungshabitate
- Schutz vor Vergrämnungsmaßnahmen in Rasthabitaten
- Jagdruhe

**Löffelente (*Anas clypeata*) – als Brutvogel wertbestimmend**

- Erhalt und Wiederherstellung von periodisch überschwemmten Flussaue, Feuchtwiesen, Grünland-Graben-Komplexen sowie Verlandungszone eutropher Binnengewässer
- Erhalt und Wiederherstellung von Sumpfgebieten mit freien Wasserflächen als auch von Altwässern
- Erhalt und Wiederherstellung von störungsfreien Brutplätzen

**Löffelente (*Anas clypeata*) – als Gastvogel wertbestimmend**

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von Überschwemmungsflächen an den Flüssen,
- Ausdeichung von Flächen
- Erhalt von Flachwasserlebensräumen mit einem hohen Nahrungsangebot
- Bereitstellung ungestörter Rast- und Nahrungsräume ohne jagdliche Nutzung

**Pfeifente (*Anas penelope*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt der Nahrungshabitate im Elbeästuar
- Freihaltung der Lebensräume einschließlich der Verbindungskorridore zwischen Rast- und Nahrungshabitaten
- Jagdruhe sowie Schutz vor Vergrämnungsmaßnahmen

**Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt von ungestörten, unbelasteten und nahrungsreichen Flächen im Elbeästuar (außen- und binnendeichs)
- Erhalt von ungestörten Ruhe- und Schlafplätzen (außen- und binnendeichs)
- Freihaltung der Ruhe- und Hochwasserrastplätze (außen- und binnendeichs)
- Erhalt von Feuchtgrünland

**Rotschenkel (*Tringa totanus*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen und Flussniederungen (Flussrenaturierung, Ausdeichungen)
- Wiedervernässung von Hochmooren und anderen Feuchtgebieten
- Extensive Flächenbewirtschaftung (Reduzierung der Salzwiesenbeweidung, extensive Grünlandnutzung)
- Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten
- Erhalt und Wiederherstellung nahrungsreicher Habitate
- Erhalt und Wiederherstellung von kleinen offenen Wasserflächen (Blänken, Mulden)

**Rotschenkel (*Tringa totanus*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt von störungsarmen, nahrungsreichen Wattflächen
- Erhalt von feuchten bis nassen Grünlandflächen
- Erhalt von offenen Grünlandkomplexen
- Bereitstellung ungestörter Ruhe- und Hochwasserrastplätze außen- und binnendeichs

**Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt ausgedehnter Watt- und Vorlandgebiete im Elbeästuar
- Erhalt von ungestörten Rastplätzen (außen- und binnendeichs)
- Freihaltung des Umfeldes der bedeutsamen Gastvogelgebiete von baulichen Anlagen mit Störwirkung

**Schafstelze (*Motacilla flava*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtwiesen, feuchten Brachen etc. (Wiedervernässung)
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtgrünland
- Erhalt und Wiederherstellung nahrungsreicher Habitate
- Schaffung lückiger Strukturen im Grün- und Ackerland (Minimierung des Düngemitelesinsatzes)

- Schaffung eines Nutzungsmosaiks im Grünland mit ausreichend langen Ruhezeiten zwischen Nutzungsterminen
- Entwicklung spät gemähter Wegränder (Mahd ab August)
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von nährstoffarmen Säumen
- Förderung einer extensiven Viehhaltung (Mutterkuhhaltung)

**Schilfrohrsänger** (*Acrocephalus schoenobaenus*) – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt und Wiederherrichtung von Röhricht und Seggenriedern in Feuchtgebieten
- Erhalt und Wiederherrichtung von strukturreichen Verlandungszonen mit dichter Krautschicht (und Gebüsch)
- Erhalt von Schilfstreifen an Still- und Fließgewässern, auch im Grünland
- Schaffung von Flachwasserzonen in Bodenabbaugebieten im Rahmen der Rekultivierungsplanung (und damit Verlandungszonen, Schilfröhrichte)
- Schutz vor Störungen an den Brutplätzen
- Erhalt strukturreicher Graben-Grünland-Acker-Komplexe

**Schnatterente** (*Anas strepera*) – als Brutvogel wertbestimmend

- Erhalt von grundwassernahen, seichten stehenden und vegetationsreichen Binnengewässern, auch von Brackwasserzonen
- Schutz der Brutplätze vor Störungen

**Spießente** (*Anas acuta*) – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von weiträumigen Überschwemmungsflächen in den Flussauen mit hohen Grundwasserständen
- Erhalt und Schaffung von Flachwasserbereichen mit hohem Nahrungsangebot
- Erhalt von Feuchtwiesen
- Bereitstellung beruhigter Rastgebiete (Schaffung von Ruhezeiten)

**Stockente** (*Anas platyrhynchos*) – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von naturnahen Gewässern und Überschwemmungsflächen
- Bereitstellung beruhigter Rastgebiete
- Jagdruhe

**Sturmmöwe** (*Larus canus*) – als Gastvogel wertbestimmend

- Erhalt von ungestörten und unbelasteten, nahrungsreichen Wattflächen
- Erhalt von offenen Grünland- und Ackerlandschaften, v. a. an der Küste, in den Flussmarschen und im Tiefland
- Erhalt von Feuchtgebieten aller Art mit Flachwasser- und Schlammzonen
- Schaffung und Erhalt nahrungsreicher Flächen
- Bereitstellung wichtiger Nahrungshabitate mit freien Sichtverhältnissen
- Schutz vor Vergrämnungsmaßnahmen in Rasthabitaten



- Jagdruhe

#### **Uferschnepfe (*Limosa limosa*) – als Brutvogel wertbestimmend**

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen und Flussniederungen
- Extensive Flächenbewirtschaftung (extensive Grünlandnutzung)
- Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten
- Sicherung der Brutvorkommen (ggf. Gelegeschutz)
- Erhalt und Wiederherstellung nahrungsreicher Habitate
- Erhalt und Wiederherstellung von kleinen offenen Wasserflächen (Blänken, Mulden)

#### **Wasserralle (*Rallus aquaticus*) – als Brutvogel wertbestimmend**

- Erhalt und Wiederherrichtung von großflächigen Röhrichten und Großseggenrieder in Feuchtgebieten mit oberflächennahem Wasserstand
- Erhalt auch von kleineren Röhrichten an Fließgewässern und in Erlen- / Weidenbruchwäldern (mindestens 200 m<sup>2</sup>), Feuchtwiesen und feuchten Flussniederungen
- Erhalt von ungestörten Brut- und Rufplätzen an geeigneten Gewässern
- Gewährleistung stabiler, hoher Wasserstände während der gesamten Brutzeit

### **5.4.3 Datengrundlagen**

#### **5.4.3.1 Aktuelle Kartierungen**

Im VSch-Gebiet DE 2121-401 „Untere Elbe“ wurden folgende aktuellen Kartierungen für SuedLink durchgeführt:

- Biotoptypenkartierung inkl. FFH-Lebensraumtypen (2019 / 2020): flächendeckend im Maßstab 1:5.000 im Vorzugstrassenkorridor nach § 8 NABEG und den Alternativen
- Biotoptypenkartierung inkl. FFH-Lebensraumtypen (2021 / 2022): flächendeckend im Maßstab 1:2.000 innerhalb 100 m-Puffer des Arbeitsstreifens der Vorzugstrasse und der Alternativen
- Brut- und Rastvogelkartierung (2020) im VSch-Gebiet DE 2121-401 „Untere Elbe“ inkl. den binnendeichs angrenzenden Flächen im Trassenkorridor

#### **5.4.3.2 Datenrecherche**

Als wesentliche Grundlage für die Prüfung wurden der SDB aus dem Dezember 1999<sup>33</sup> und die Verordnung über das NSG „Elbe und Inseln“ vom 10.12.2018<sup>34</sup> (gebietsspezifische Erhaltungsziele) herangezogen (vgl. Kap. 1.5.2).

<sup>33</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25660/Standarddatenboegen\\_Vollstaendige\\_Gebietsdaten\\_aller\\_EU-Vogelschutzgebiete\\_Stand\\_Juli\\_2020\\_.zip](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25660/Standarddatenboegen_Vollstaendige_Gebietsdaten_aller_EU-Vogelschutzgebiete_Stand_Juli_2020_.zip), Abruf 31.08.21

<sup>34</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die\\_einzelnen\\_naturschutzgebiete/verordnung-zum-naturschutzgebiet-elbe-und-inseln-177996.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die_einzelnen_naturschutzgebiete/verordnung-zum-naturschutzgebiet-elbe-und-inseln-177996.html), Abruf 31.08.21

Zusätzlich zu den bereits aus der Bundesfachplanung nach §8 NABEG verfügbaren Informationen wurden bei Fachbehörden bzw. Institutionen weitere Daten / Informationen recherchiert. Für die Prüfung wurden folgende Unterlagen / Daten berücksichtigt:

- Arten- und Fundpunktkataster des NLWKN (Obere Naturschutzbehörde des Landes Niedersachsen) zur Avifauna, weitere Daten zu Schutzgebieten, Brut- und Rastvogelgebieten – Stand: 2020, Dateneingang 15.03.2021
- Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Stade: Gebiete mit besonderer Bedeutung für Brut- und Rastvögel aus LRP – Stand (LRP): 2013, Dateneingang: 12.03.2021
- Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), „Ornitho“-Datenbank, Rasterdaten, Rasterdatensätze TK-Halbminutenfeld bzw. für störungssensible Greif- und Großvogelarten auf Basis TK-Viertel, A-, B- und C-Codes (A = mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung, B = wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht, C = sicheres Brüten / Brutnachweis) – Stand: 2020, Dateneingang 08.06.2021. Ergänzend wurden auch die im Rahmen des Bundesfachplanungsverfahrens (§ 8 NABEG) recherchierten die Ornitho-Daten aus dem Zeitraum 2015-2019 berücksichtigt.
- Managementplan: Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbeästuar (Arbeitsgruppe Elbeästuar 2011b; Arbeitsgruppe Elbeästuar 2011a)

Bei den Ornitho-Daten handelt es sich um Rasterdaten bezogen TK25 Halbminutenfelder (= Raster mit Kantenlänge von rd. 927 x 1.097 m) und TK-Quadranten (= Raster mit Kantenlänge von rd. 5.488 km x 5.562 km), d.h. Daten ohne räumlich konkrete Verortung des Vorkommens. Diese Daten werden für nicht kartierte Bereiche des Probeflächenansatzes (hier: Schutzgebiet im Verlauf der außendeichs verlaufenden Druckrohrleitung) als Ergänzung des Datenbestands hinzugezogen. Als Nachweis innerhalb des VSch-Gebietes werden allerdings nur Vorkommen aus Rasterdatensätzen gewertet, wenn sie komplett oder größtenteils innerhalb des VSch-Gebietes liegen und für die jeweilige Art geeignete Bruthabitate bzw. Kernlebensräume enthalten bzw. wenn im außerhalb des WR gelegenen Teil der Rasterzelle keine oder fast keine geeigneten Habitate vorhanden sind (= hohe Wahrscheinlichkeit des Vorkommens innerhalb). Dabei ist darauf hinzuweisen, dass eine solche Zuordnung v.a. bei den auf TK-Quadranten bezogenen Rasterdaten (v.a. Groß- und Greifvögel) aufgrund der Flächengröße (rd. 30,5 km<sup>2</sup>) und der Lage (Raster betreffen vielfach nur einen kleinen Teil des VSch-Gebietes) nur eingeschränkt möglich ist.

Im Rahmen der Recherche von sonstigen Plänen und Projekten, die im Zusammenwirken mit SuedLink zu kumulativen Wirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes führen können, wurde für das VSch-Gebiet DE 2121-401 gemäß dem in Kap. 1.6.4 beschriebenen Vorgehen durch Abfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stade (Abfrage am 28.05.2021, Dateneingang am 17.06.2021) folgende Pläne und Projekte identifiziert, die in Kap. 5.4.10 geprüft werden:

- Neubau der Bundesautobahn A 20
- Fahrrinnenanpassung der Elbe
- Mittelfristig notwendige Erhöhung des Elbdeiches
- Neubau der bestehenden 380-kV-Höchstspannungsleitung Dollern – Elsfleth / West (Elbe-Weser-Leitung – EWL; Vorhaben Nr. 38 nach dem Bundesbedarfsplangesetz) (anstehendes Raumordnungsverfahren)

- Deicherneuerung des Ostedeiches zwischen B 73 und Burgbeckschöpfwerk (westlich Engelschoff-Neuland)
- Neubau der Ostebrücke / B 73 zwischen Burweg (Landkreis Stade) und Hechthausen (Landkreis Cuxhaven)
- Vorranggebiete Windenergienutzung Oederquart / Wischhafen und Kutenholz (Nord) gem. des 2. Entwurfes der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2013 (aktuell im Verfahren)

Bei den durchgeführten Kartierungen und der Auswertung der aktuellen CIR-Luftbilder sowie aus Stellungnahmen o.ä. konnten innerhalb der Wirkreichweite von Sued-Link keine Anhaltspunkte auf andere Vorhaben ermittelt werden, die zu kumulierenden Wirkungen führen könnten. Auch ergaben sich aus den für die Planfeststellung für Planfeststellungsabschnitt A2 vorliegenden Daten (dargestellt im UVP-Bericht, Teil F der Planfeststellungsunterlagen) keine Hinweise auf möglicherweise kumulativ wirkende Pläne oder Projekte.

#### 5.4.4 Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Der Großlebensraum des Elbeästuars umfasst die gesamte Unterelbe von der Elbmündung bei Otterndorf bzw. Neufelderkoog bis zur Staustufe bei Geesthacht. Tidebeeinflusste Flussmündungen wie die Unterelbe gehören aufgrund ihres Struktur-reichtums zusammen mit den Watten und größeren binnenländischen Feuchtgebieten zu den bedeutendsten Lebensräumen von Wat- und Wasservögeln. Der besondere Wert liegt in der engen Verzahnung von Flachwasserbereichen, ausgedehnten Süß- und Brackwasserwatten, Tideröhrichten und landwirtschaftlich genutzter Elbmarsch. Aufgrund seiner vielfältigen Strukturen erfüllt das Schutzgebiet „Unterelbe“ die Brut-, Nahrungs-, Rast-, Mauserplatz- und Überwinterungsansprüche zahlreicher gefährdeter Vogelarten.

Von besonderer Bedeutung für die Kohärenz des Netzes NATURA 2000 ist die Funktion der Unterelbe als Rastplatz und Winterquartier für Zugvögel (z. B. sibirische und baltische Weißwangengänse). Die Unterelbe hat zudem eine herausragende Bedeutung als Trittstein auf dem Zugweg zahlreicher anderer Zugvogelarten von Brutgebieten in die Winterquartiere. Funktionale Beziehungen bestehen mit zahlreichen Schutzgebieten im Küstenraum und im Binnenland. Die Elbe hat darüber hinaus auch als Leitlinie für den Vogelzug eine große Bedeutung. Insgesamt kommt dem VSch-Gebiet damit eine herausgehobene Stellung im Netz Natura 2000 zu.

Im Natura 2000-Kontext im Hinblick auf die Kohärenz bedeutende Schutzgebiete im Unterelberaum sind:

- FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar“ (Schleswig-Holstein)
- FFH-Gebiet DE 2018-331 „Unterelbe“ (Niedersachsen)
- VSch-Gebiet DE 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“ (Schleswig-Holstein)

#### 5.4.5 Relevante Wirkfaktoren

##### BE-Fläche / Trassenbaustelle

Das VSch-Gebiet wird durch SuedLink zwischen KM A2 5+000 und KM A2 7+300 betroffen, wobei das Schutzgebiet vollständig unterbohrt wird (Elbetunnel). Da das Baufeld binnendeichs gelegen ist und die BE-Fläche als dem Schutzgebiet am nächsten liegende Baustelle in einem Abstand von rd. 115 m zur Schutzgebietsgrenze liegt,

besteht weder durch die BE-Fläche der Elbequerung noch durch die sich anschließende Trassenbaustelle oder Lager- / Logistikflächen eine direkte Betroffenheit des VSch-Gebietes. Beeinträchtigungen des Schutzgebietes durch direkte Wirkungen auf Erhaltungsziel-Vogelarten bzw. ihre Lebensräume können aufgrund des Abstands bzw. der Reichweiten der vorhabenbedingten Wirkfaktoren 1-1 Überbauung / Versiegelung, 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen, 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes, 3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse (betriebsbedingte Erwärmung des Bodens), 4-1 Baubedingte Barrierewirkung / Baubedingte Fallenwirkung / Mortalität, 6-2 Organische Verbindungen, 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente), 6-9 sonstige Stoffe und 7-1 Elektrische und magnetische Felder ausgeschlossen werden.

Bezüglich des Wirkfaktors 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse wird auf die Ausführungen im Hydrogeologischen Gutachten zur Ermittlung der Auswirkungen des Elbquerungsbauwerks auf die Grundwasserverhältnisse (IGB 2021) bzw. den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Teil J der Planfeststellungsunterlagen) verwiesen. Demnach sind keine grundwasserabhängigen Lebensräume im Umfeld des Zielschachtbauwerkes vorhanden. Bei der Herstellung der Baugrube für das Querungsbauwerk ElbX sind temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die Baugruben werden als wasserdichte Trogbaugruben in Schlitzwandbauweise errichtet, sodass keine Grundwasserabsenkung stattfindet. Die Wasserhaltungsmaßnahmen beschränken sich auf das einmalige Lenzen der Trogbaugrube mit anschließender offener Wasserhaltung zur Rest- und Tagwasserhaltung (vgl. Kap. 2.4.2). Daher sind auch für deichnahe Lebensräume von Brut- und Rastvögeln im VSch-Gebiet keine Auswirkungen durch Wasserstandsabsenkungen zu erwarten, so dass dieser Wirkfaktor nicht zu betrachten ist.

Gemäß Erschütterungsgutachten (Untersuchung und Prognose der Erschütterungen aus Baustellenbetrieb und Tunnelvortrieb, Baudynamik Heiland & Mistler GmbH 2021) liegen die zu erwartenden Erschütterungen aus der Erstellung der Bauplätze sowie der Schachtgebäude bzw. aus dem Tunnelvortrieb unterhalb der Anhaltswerte nach DIN4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden) und DIN 4150-3 (Einwirkung auf bauliche Anlagen). Aufgrund der Überdeckung bzw. der Abstände sind daher auch für oberhalb des Tunnels bzw. in der Umgebung der Baustellen / Baustraßen vorhandene Lebensräume von Erhaltungsziel-Brutvogel- bzw. -Rastvogelarten keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da diese Arten nach dem aktuellen Kenntnisstand nicht gegenüber Erschütterungen im prognostizierten Umfang empfindlich sind. Der Wirkfaktor 5-4 Erschütterungen / Vibrationen wird nicht weiter betrachtet.

Aufgrund des Abstands von rd. 100 m zur BE-Fläche verbleiben während der rd. 6 Jahre andauernden Bauzeit somit nur die in das Gebiet hineinreichenden Störwirkungen, die eine temporäre, indirekte Betroffenheit bedingen (vgl. Übersichtsplan, Anlage 07). Für die BE-Fläche sind somit von den möglichen, von SuedLink ausgehenden Wirkfaktoren (vgl. Kap. 2.7) nur die Wirkfaktoren zu nichtstofflichen Einwirkungen, d. h. 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht, die baubedingt auftreten können, relevant. Dabei spielt der Baustellenverkehr eine untergeordnete Rolle, da dieser von/zur BE-Fläche nach Süden, also vom Schutzgebiet weg, erfolgt.

### Druckrohrleitung

Durch die Verlegung der Druckrohrleitung zur Einleitung von Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe kann es zwischen BE-Fläche und Einleitungsstelle im VSch-Gebiet zu Störwirkungen kommen (Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2

Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht), wobei dieser potenzielle Wirkungsbezug nur für Rastvogel besteht, da die Verlegung außerhalb der Brutzeit erfolgt (vgl. Kap. 2.4.3).

Im Bereich der Einleitungsstelle in die Wischhafener Süderelbe verlaufen die letzten rd. 80 m der Rohrleitung durch das VSch-Gebiet. Auf dieser kleinen Teilfläche des Schutzgebietes besteht eine direkte, temporäre Betroffenheit durch die Verlegung bzw. den späteren Rückbau der Rohrleitung (Wirkfaktor 1-1 Überbauung / Versiegelung).

Die Wirkfaktoren 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen, 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes und 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse führen nicht zu dauerhaften Veränderungen, die sich nachteilig auf Vogellebensräume auswirken könnten, da alle Flächen nach der Verlegung bzw. dem Rückbau der Leitung vollständig wiederhergestellt werden und der kleine, durch die Flächenbeanspruchung betroffene Teil des Schutzgebietes einer starken Vorbelastung (Wohnmobilstellplatz, Fähranleger inkl. Parkplätzen, Straße als Zubringer zum Fähranleger, Sperrwerk u.a.) unterliegt.

Die Wirkfaktoren 3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse (betriebsbedingte Erwärmung des Bodens), 4-1 Baubedingte Barrierewirkung / Baubedingte Fallenwirkung / Mortalität, 5-4 Erschütterungen / Vibrationen, 6-2 Organische Verbindungen, 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente) und 7-1 Elektrische und magnetische Felder sind aufgrund der Eingriffscharakteristik (Eingraben einer Rohrleitung, keine Rammungen erforderlich, Einleitung von gereinigtem Prozesswasser, vgl. hierzu Kap. 2.4.3) bzw. für das Schutzziel des Gebietes (Brut- und Rastvögel) nicht relevant und werden daher in der Verträglichkeitsprüfung nicht weiter thematisiert.

Für die Prüfung der Beeinträchtigungen der Erhaltungszielarten verbleiben somit als relevante Wirkfaktoren:

- 1-1 Überbauung / Versiegelung
- 5-1 Akustische Reize (Schall)
- 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)
- 5-3 Licht

## 5.4.6 Detailliert untersuchter Bereich (duB)

### 5.4.6.1 Abgrenzung des duB

Die Abgrenzung erfolgt ausgehend von der binnendeichs gelegenen BE-Flächen des Elbetunnels, da die Störwirkungen (v.a. Lärmemissionen) Baustelle während der Bauzeit von ca. 6 Jahren in das Schutzgebiet hineinwirken können. Dies betrifft Brut- und Rastvögel gleichermaßen.

Die Verlegung der Druckrohrleitung zur Einleitung von Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe weist dagegen nur für als Erhaltungsziel des VSch-Gebietes gelistete Rastvogelarten potenzielle Wirkungsbezüge auf (vgl. Kap. 5.4.5), da die Verlegung außerhalb der Brutzeit erfolgt.

Von den relevanten Wirkfaktoren (vgl. Kap. 5.4.5) weisen die Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall) und 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) die größte Reichweite auf und sind daher für die Abgrenzung des duB maßgeblich. Die Abgrenzung erfolgt anhand der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz der störungsempfindlichsten Brut- bzw. Rastvogelart gemäß Gassner et al. (2010), wobei eine gesonderte Ausweisung für Brut- und Rastvögel erfolgt. In Bezug zur BE-Fläche



wird für Brutvögel näherungsweise zudem die Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (Garniel und Mierwald 2010) herangezogen, da von der BE-Fläche während der mehrjährigen Bauzeit Dauerlärmemissionen ausgehen, die in ihrer Wirkcharakteristik dem Verkehr auf stark befahrenen Straßen grundsätzlich vergleichbar sind.

Die größte Stördistanz weist bei den als Erhaltungsziele definierten Rastvogelarten die Kurzschnabelgans mit 500 m auf (vgl. Tabelle 15). Der für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung zugrunde gelegte duB Rastvögel wird im 500 m-Radius um die BE-Fläche und zusätzlich die Druckrohrleitung abgegrenzt und umfasst daher eine Fläche von rd. 154 ha, was rd. 0,9 % der Gesamtfläche des VSch-Gebietes entspricht.

Unter den (potenziellen) Brutvögeln im duB liegt die größte Stördistanz gemäß Gassner et al. (2010) bei 200 m (Brand- und Graugans). Die Betrachtung der Isophonen der BE-Fläche gemäß Lärmgutachten ergibt keine darüberhinausgehende Wirkreichweite, da allen lärmrelevanten Bauphasen des Elbetunnels (bauvorbereitende Maßnahmen, Herstellung der Baugrube, Errichtung Zugangsgebäude, vgl. Abbildung 4 in Kap. 2.6) tagsüber (7:00 Uhr-22:00 Uhr, Hellphase) stattfinden und als maximaler kritischer Schallpegel gemäß Garniel und Mierwald (2010) somit 55 dB(A)<sub>tags</sub> (und nicht die 47 dB(A)<sub>nachts</sub> für den Wachtelkönig) anzusetzen ist. Die für Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel als kritischer Schallpegel relevante 55 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone liegt aber innerhalb des 200 m-Radius um die BE-Fläche. Der duB für Brutvögel wird mit einem Radius von 200 m um die BE-Fläche abgegrenzt. Der duB Brutvögel weist eine Fläche von rd. 3,8 ha (= rd. 0,023 % der Gesamtfläche des Gebietes).

Die detaillierte Abgrenzung der duB Brut- und Rastvögel im VSch-Gebiet DE 2121-401 ist dem Bestandsplan (Anlage 08) zu entnehmen.

Es ist davon auszugehen, dass darüber hinaus von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine Wirkungen ausgehen, die zu Beeinträchtigungen des VSch-Gebietes und seiner Erhaltungsziele führen könnten.

#### 5.4.6.2 Bestand im duB

##### Brutvögel

Für die Bestandsdarstellung der Brutvögel werden die Ergebnisse der Brutvogelkartierung (vgl. Teil L05 Kartierbericht Faunistische Kartierungen – Planfeststellungsabschnitt A2) sowie die Ergebnisse der Datenrecherche zugrunde gelegt (vgl. Bestandsplan (Anlage 08)).

Die für die Prüfung relevanten Brutvogelarten im duB Brutvögel sind in Tabelle 14 dargestellt. Es handelt sich dabei um solche Arten,

- die im Rahmen der Brutvogelkartierung im duB nachgewiesen wurden,
- für die aus der Datenrecherche Nachweise bzw. Hinweise (Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) aus diesem Bereich vorliegen<sup>35</sup>,
- für die im duB grundsätzlich ein Habitatpotenzial besteht, so dass es in Folgejahren zu einer Brut kommen kann<sup>36</sup>.

<sup>35</sup> Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Zuordnung von Rasterdaten generell mit Unsicherheiten behaftet ist (vgl. Kap. 5.4.3.2). Es werden nur die Ornitho-Rasterdaten bezogen auf TK-Halbminutenfelder zugrunde gelegt, da die Rasterdaten der TK-Viertel sich auf Rasterzellen mit einer Kantenlänge von 5.488 km x 5.562 km (rd. 30,5 km<sup>2</sup>) beziehen und für die gemeldeten Arten keine geeigneten Bruthabitate im duB vorhanden sind, d.h. die Brutvorkommen abseits des duB zu verorten sind.

<sup>36</sup> Bei vielen Brutvogelarten des Offenlandes werden die Brutplätze jährlich neu ausgewählt.



**Tabelle 14: Brutvogel-Erhaltungszielarten mit (potenziellem) Vorkommen im detailliert untersuchten Bereich des VSch-Gebietes DE 2121-401 „Untere Elbe“**

Erläuterungen: EHZ = Erhaltungszustand; Vorkommen im duB: X = im Rahmen der Brutvogelkartierung bzw. anhand von Recherchedaten nachgewiesenes Vorkommen, (X) = potenzielles Vorkommen, - = Vorkommen auszuschließen; RP = Revierpaar; Störreichweite gemäß Gassner et al. (2010): Angabe in m, K = Kolonie, k.A. = keine Angabe. \* = Die Zuordnung der Rasterdaten (TK-Halbminutenfeld) ist mit Unsicherheiten behaftet, da die Rasterzellen über den duB hinausreichen. Punktgenaue Verortungen im VSch-Gebiet liegen aus den Recherchedaten nicht vor.

Hinweis: Arten ohne Angaben in Spalte 2 und 3 sind nicht im SDB gelistet, wurden jedoch im Rahmen der Rastvogelkartierung nachgewiesen.

Brutvogelart	Bestand Gesamtgebiet gemäß SDB (Ex.)	EHZ gemäß SDB	Vorkommen duB	BV-Kartierung: Anzahl RP im duB	Nachweis im duB in Recherchedaten*	Stördistanz gem. Gassner et al. (2010)	Erläuterungen
<b>Arten nach Anhang I VSch-RL</b>							
<b>Blaukehlchen</b> ( <i>Luscinia svecica cyaneola</i> )	67	B	X	1	X	30	Nachweis in der Brutvogelkartierung und Brutzeitbeobachtungen (Ornitho-Rasterdatensatz, TK-Halbminutenfeld nördlich BE-Fläche, 2015-2019 und 2020)
Flussseseschwalbe ( <i>Sterna hirundo</i> )	179	C	-	-	-	200-K	keine Kolonie im duB
Kampfläufer ( <i>Philomachus pugnax</i> )	30	C	-	-	-	100	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpotenzial im deichnahen duB (Störungsvorbelastung, Deich als Vertikalstruktur)
Küstenseeschwalbe ( <i>Sterna paradisaea</i> )	9	B	-	-	-	200-K	keine Kolonie im duB
Lachseseschwalbe ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	42	C	-	-	-	300-K	keine Kolonie im duB
Rohrdommel ( <i>Botaurus stellaris</i> )	4	B	-	-	-	80	keine Nachweise, kein Habitatpotenzial (größere Altschilfbestände) im duB
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	20	B	-	-	-	200	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpotenzial (Röhrichte) im duB

Brutvogelart	Bestand Gesamtge- biet gemäß SDB (Ex.)	EHZ ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	BV-Kartie- rung: Anzahl RP im duB	Nachweis im duB in Recherche- daten*	Stördistanz gem. Gass- ner et al. (2010)	Erläuterungen
Säbelschnäbler ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	219	B	-	-	-	100	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpo- tenzial im deichnahen duB (Störungsvorbelas- tung, Deich als Vertikalstruktur)
Schwarzkopfmöwe ( <i>Ichthyaetus melanocephalus</i> )	5	B	-	-	-	200-K	keine Kolonie im duB
Seeregenpfeifer ( <i>Charadrius alexandrinus</i> )	1	B	-	-	-	30	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate im deichnahen duB (Störungsvorbelastung, Deich als Vertikalstruktur)
Sumpfohreule ( <i>Asio flammeus</i> )	9	B	-	-	-	100	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate im deichnahen duB (Störungsvorbelastung, Deich als Vertikalstruktur)
Tüpfelsumpfhuhn ( <i>Porzana porzana</i> )	9	B	-	-	-	60	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate (größere Röhrichte oder Seggenbestände) im duB
<b>Wachtelkönig</b> ( <i>Crex crex</i> )	50	B	(X)	-	-	50	Nachweise (mehrere RP) in Brutvogelkartierung angrenzend an den duB, Vorkommen im duB möglich
Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )	2	B	-	-	-	200	keine geeigneten Brutstrukturen vorhanden
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	2	B	-	-	-	100	keine geeigneten Brutstrukturen vorhanden
Weißwangengans ( <i>Branta leucopsis</i> )	7	B	-	-	-	k.A.	keine Nachweise, keine Brutvorkommen anzu- nehmen
Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> )	4	B	-	-	-	200	keine Nachweise, keine Brutvorkommen anzu- nehmen

Arten nach Art. 4 Abs. 2 der EU- Vogelschutzrichtlinie							
<b>Austernfischer</b> ( <i>Haematopus ostralegus</i> )	841	B	X	1	-	100	Brutverdacht und Brutzeitbeobachtung im Vorland unweit Wischhafener Süderelbe (Ornitho, Rasterdatensätze TK-Halbminutenfeld, 2015-2019 und 2020)
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	193	C	-	-	-	50	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate im duB
Blässhuhn ( <i>Fulica atra</i> )	214	B	-	-	-	k.A.	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate (Kleingewässer, breitere Priele) im duB
<b>Brandgans</b> ( <i>Tadorna tadorna</i> )	228	B	X	-	X	200	Brutzeitbeobachtung (Ornitho-Rasterdatensatz, TK-Halbminutenfeld östlich BE-Fläche, 2015-2019)
<b>Braunkehlchen</b> ( <i>Saxicola rubetra</i> )	46	B	(X)	-	-	40	keine Nachweise, Einzelvorkommen im duB aber möglich
<b>Feldlerche</b> ( <i>Alauda arvensis</i> )	987	C	X	-	X	20	Nachweise (2 RP) in Brutvogelkartierung direkt angrenzend an den duB, Brutzeitbeobachtung (Ornitho-Rasterdatensatz, TK-Halbminutenfeld östlich BE-Fläche, 2015-2019), Vorkommen im duB anzunehmen
Flussregenpfeifer ( <i>Charadrius dubius</i> )	1	B	-	-	-	30	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate im duB
Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	1	B	-	-	-	100	keine Nachweise, im deichnahen duB (Störungsvorbelastung, Deich als Vertikalstruktur)
Gartenrotschwanz ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	6	B	-	-	-	20	keine geeigneten Bruthabitate (Gehölze) im duB
<b>Graugans</b> ( <i>Anser anser</i> )	4	B	(X)	-	-	200	keine Nachweise, Einzelvorkommen im duB aber nicht auszuschließen
Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	92	B	-	-	-	200	keine geeigneten Bruthabitate (Gehölze) im duB
Haubentaucher ( <i>Podiceps cristatus</i> )	3	B	-	-	-	100	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate (Kleingewässer, breitere Priele) im duB

Höckerschwan ( <i>Cygnus olor</i> )	7	B	-	-	-	50	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate (Kleingewässer, breitere Priele) im duB
<b>Kiebitz</b> ( <i>Vanellus vanellus</i> )	1.525	B	X	n.q.	X	100	hohe Dichte im Rahmen der Brutvogelkartierung im Vorland (keine punktgenaue Verortung), Brutzeitbeobachtung (Ornitho-Rasterdatensatz, TK-Halbmittenfeld östlich BE-Fläche, 2015-2019)
Knäkente ( <i>Anas querquedula</i> )	57	B	-	-	-	120	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate (Kleingewässer, breitere Priele) im duB
Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	9	B	-	-	-	200	keine geeigneten Bruthabitate (Gehölze) im duB
Krickente ( <i>Anas crecca</i> )	114	B	-	-	-	120	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate (Kleingewässer, breitere Priele) im duB
Lachmöwe ( <i>Larus ridibundus</i> )	4.344	B	-	-	-	200-K	keine Kolonie im duB
Löffelente ( <i>Anas clypeata</i> )	232	B	-	-	-	120	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate (Kleingewässer, breitere Priele) im duB
Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )	1	B	-	-	-	40	keine geeigneten Bruthabitate (Gehölze) im duB
Reiherente ( <i>Aythya fuligula</i> )	118	B	-	-	-	120	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate (Kleingewässer, breitere Priele) im duB
Rotschenkel ( <i>Tringa totanus</i> )	466	C	-	-	-	100	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpotenzial im deichnahen duB (Störungsvorbelastung, Deich als Vertikalstruktur), Nachweise in Brutvogelkartierung im Mindestabstand von rd. 560 m zur BE-Fläche
Saatkrähe ( <i>Corvus frugilegus</i> )	378	B	-	-	-	50-K	keine geeigneten Bruthabitate (Gehölze) im duB
Sandregenpfeifer ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	44	B	-	-	-	30	im Vorland nur deichferne Brutvorkommen nachgewiesen, keine geeigneten Bruthabitate im duB
<b>Schilfrohrsänger</b> ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	176	B	(X)	-	-	20	Nachweise (mehrere RP) in Brutvogelkartierung angrenzend an den duB, Vorkommen im duB möglich
Schnatterente ( <i>Mareca strepera</i> )	97	B	-	-	-	120	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate im duB

Silbermöwe ( <i>Larus argentatus</i> )	20	B	-	-	-	200-K	keine Kolonie im duB
<b>Stockente</b> ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	746	B	X	-	X	k.A.	Brutnachweis (Ornitho-Rasterdatensatz, TK-Halbminutenfeld nördlich BE-Fläche, 2015-2019)
Sturmmöwe ( <i>Larus canus</i> )	172	B	-	-	-	200-K	keine Kolonie im duB
Tafelente ( <i>Aythya ferina</i> )	15	B	-	-	-	120	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate im duB
Uferschnepfe ( <i>Limosa limosa</i> )	716	C	-	-	-	100	keine Vorkommen nachgewiesen, kein Habitatpotenzial im deichnahen duB (Störungsvorbelastung, Deich als Vertikalstruktur), Nachweise in Brutvogelkartierung im Mindestabstand von rd. 720 m zur BE-Fläche
<b>Uferschwalbe</b> ( <i>Riparia riparia</i> )	67	B	-	-	X	50-K	im duB keine geeigneten Brutstrukturen vorhanden, Brutnachweis (Ornitho-Rasterdatensatz, TK-Halbminutenfeld nördlich BE-Fläche, 2015-2019) betrifft Fläche außerhalb duB
<b>Wachtel</b> ( <i>Coturnix coturnix</i> )	-	-	X	1	-	50	Nachweis in der Brutvogelkartierung, angrenzend an duB weitere RP
Wasserralle ( <i>Rallus aquaticus</i> )	21	B	-	-	-	30	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate im duB
<b>Wiesenpieper</b> ( <i>Anthus pratensis</i> )	-	-	X	1	X	20	Nachweis in Brutvogelkartierung und Brutzeitbeobachtung (Ornitho-Rasterdatensatz, TK-Halbminutenfeld östlich BE-Fläche, 2015-2019)
<b>Wiesenschafstelze</b> ( <i>Motacilla flava</i> )	308	B	X	-	X	30	Nachweise (mehrere RP) in Brutvogelkartierung angrenzend an den duB, Brutzeitbeobachtung (Ornitho-Rasterdatensatz, TK-Halbminutenfeld östlich BE-Fläche, 2015-2019)
Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	2	B	-	-	-	100	keine Nachweise, keine geeigneten Bruthabitate im duB

Insgesamt kommen im duB Brutvögel des VSch-Gebietes DE 2121-401 (potenziell) 13 Brutvogelarten vor, die als Erhaltungszielarten im SDB aufgeführt und somit prüfungsrelevant sind. Es handelt sich dabei um mehrere Kleinvogelarten mit geringer Störungsempfindlichkeit (Blau- und Braunkehlchen, Feldlerche, Schilfrohrsänger, Wiesenpieper, Wiesenschafstelze), Limikolen (Austernfischer und Kiebitz), Wasservögel (Stockente, Brand- und Graugans) sowie die gegenüber Dauerlärm als besonders empfindlich geltenden Arten Wachtel und Wachtelkönig.

## Rastvögel

Für die Bestandsdarstellung der Rastvögel werden die Ergebnisse der Rastvogelkartierung (vgl. Kartierbericht Faunistische Kartierungen – Planfeststellungsabschnitt A2, Teil L05 der Planfeststellungsunterlagen) zugrunde gelegt. Ergänzend wurden auch die Ergebnisse der Datenrecherche berücksichtigt (Ornitho-Rasterdaten, TK-Halbminutenfelder, die den duB Rastvögel betreffen, 2015-2019 und 2020).

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass das UG der Rastvogelkartierung das gesamte Allwördener Vorland sowie die binnendeichs gelegenen Ackerflächen im Trassenkorridor bis zur L111 und damit eine größere Fläche als den eigentlichen duB Rastvögel umfasste. Da Rastvögel anders als Brutvögel i.d.R. keine enge Bindung an bestimmte Flächen aufweisen und alle der als Erhaltungsziel aufgelisteten Rastvogelarten im Elbvorland bzw. auf den Prielen zumindest gelegentlich vorkommen können, sind im duB Rastvögel grundsätzlich Vorkommen von allen der im SDB gelisteten Rastvogelarten möglich, auch wenn diese nicht im Rahmen der Rastvogelkartierung (Stichprobe: 18 Erfassungen) nachgewiesen wurden (vgl. Tabelle 15). Nicht in der Kartierung nachgewiesene Arten haben allerdings nur eine geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit bzw. sind nur in geringer Stetigkeit zu erwarten, da sie andernfalls wahrscheinlich im Rahmen der Kartierung festgestellt worden wären.

**Tabelle 15: Rastvogel-Erhaltungszielarten mit (potenziellem) Vorkommen im detailliert untersuchten Bereich des VSch-Gebietes DE 2121-401 „Unterelbe“**

Erläuterungen: EHZ = Erhaltungszustand; Vorkommen im duB: X = im Rahmen der Rastvogelkartierung nachgewiesene Arten oder Nachweis in Ornitho-Daten (2015-2019 und 2020, nur Datensätze, deren Rasterzellen den duB betreffen, wobei die Rasterzellen deutlich größer als der duB sind, die Rastabundanzen im duB also i.d.R. geringer ausfallen als das angegebene Tagesmaximum), (X) = potenzielles Vorkommen; Störreichweite gemäß Gassner et al. (2010): Angabe in m, R = Rastvogel, k.A. = keine Angabe. <sup>1</sup> = UG Rastvogelkartierung deutlich größer als duB, vgl. dazu die Ausführungen im Text. <sup>2</sup> = Die Zuordnung der Rasterdaten (TK-Halbminutenfeld) ist mit Unsicherheiten behaftet, da die Rasterzellen über den duB hinausreichen. Hinweis: Arten ohne Angaben in Spalte 2 und 3 sind nicht im SDB gelistet, wurden jedoch im Rahmen der Rastvogelkartierung nachgewiesen.

Rastvogelart	Bestand Gesamtgebiet gemäß SDB (Ex.)	EHZ gemäß SDB	Vorkommen duB	RV-Kartierung <sup>1</sup> : Anzahl gesamt (Ex. in 18 Erfassungen)	RV-Kartierung <sup>1</sup> : Tagesmaximum (Ex.)	Tagesmaximum Ornitho-Rasterdaten <sup>2</sup>	Stördistanz gem. Gassner et al. (2010)
<b>Arten nach Anhang I VSch-RL</b>							
Brandseeschwalbe ( <i>Thalasseyus sandvicensis</i> )	-	-	X	2	2	-	100



Rastvogelart	Bestand Gesamt- gebiet gemäß SDB (Ex.)	EHZ ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	RV-Kar- tierung <sup>1</sup> : Anzahl gesamt (Ex. in 18 Erfassun- gen)	RV- Kartie- rung <sup>1</sup> : Tages- maxi- mum (Ex.)	Tages- maxi- mum Ornitho- Raster- daten <sup>2</sup>	Stördis- tanz gem. Gassner et al. (2010)
Flussseeschwalbe ( <i>Sterna hirundo</i> )	1.900	B	(X)	-	-	2	100
Goldregenpfeifer ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	37.630	B	X	2.793	1.500	500	250-R
Kampfläufer ( <i>Philomachus pugnax</i> )	1.853	B	(X)	-	-	5	250-R
Küstenseeschwalbe ( <i>Sterna paradisaea</i> )	27	B	(X)	-	-	-	100
Kornweihe ( <i>Circus cyaneus</i> )	1	B	(X)	-	-	-	200
Lachseeschwalbe ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	16	B	(X)	-	-	-	300
Pfuhlschnepfe ( <i>Limosa lapponica</i> )	-	-	X	5	5	10	250-R
Rothalsgans ( <i>Branta ruficollis</i> )	1	B	(X)	-	-	-	k.A.
Säbelschnäbler ( <i>Recurvirostra avo- setta</i> )	1.960	B	X	12	12	1	250-R
Seeregenpfeifer ( <i>Charadrius alexandri- nus</i> )	11	B	(X)	-	-	-	50-R
Silberreiher ( <i>Egretta alba</i> )	-	-	X	61	22	1	200
Singschwan ( <i>Cygnus cygnus</i> )	233	B	(X)	-	-	4	300-R
Trauerseeschwalbe ( <i>Chlidonias niger</i> )	57	B	(X)	-	-	-	100
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	8	B	(X)	-	-	-	100
Weißwangengans ( <i>Branta leucopsis</i> )	58.277	B	X	225.403	14.000	6.500	400-R
Zwerggans ( <i>Anser erythropus</i> )	1	B	(X)	-	-	-	k.A.
Zwergmöwe ( <i>Larus minutus</i> )	227	B	(X)	-	-	-	50
Zwergschwan ( <i>Cygnus bewickii</i> )	1.888	B	(X)	-	-	-	300-R
Zwergseeschwalbe ( <i>Sterna albifrons</i> )	39	B	(X)	-	-	-	100

Rastvogelart	Bestand Gesamt- gebiet gemäß SDB (Ex.)	EHZ- ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	RV-Kar- tierung <sup>1</sup> : Anzahl gesamt (Ex. in 18 Erfassun- gen)	RV- Kartie- rung <sup>1</sup> : Tages- maxi- mum (Ex.)	Tages- maxi- mum Ornitho- Raster- daten <sup>2</sup>	Stördis- tanz gem. Gassner et al. (2010)
<b>Arten nach Art. 4 Abs. 2 der EU- Vogelschutzrichtlinie</b>							
Alpenstrandläufer ( <i>Calidris alpina</i> )	11.030	B	X	114	91	2	250-R
Austernfischer ( <i>Haematopus ostrale- gus</i> )	2.597	B	X	21	9	4	250-R
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	2.385	B	X	1	1	12	50
Blässgans ( <i>Anser albifrons</i> )	22.637	B	X	61	35	120	400-R
Blässhuhn ( <i>Fulic atra</i> )	310	B	(X)	-	-	-	k.A.
Brandgans ( <i>Tadorna tadorna</i> )	6.247	B	X	269	84	4	300-R
Dunkler Wasserläufer ( <i>Tringa erythropus</i> )	6.598	B	(X)	-	-	3	250-R
Flussregenpfeifer ( <i>Charadrius dubius</i> )	4	B	(X)	-	-	-	50-R
Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	105	B	(X)	-	-	3	250-R
Gänsesäger ( <i>Mergus merganser</i> )	331	B	(X)	-	-	10	300-R
Graugans ( <i>Anser anser</i> )	19.199	B	X	2.684	777	2.000	400-R
Graureiher ( <i>Ardea ci- nerea</i> )	1.050	B	X	77	35	5	200
Großer Brachvogel ( <i>Numenius arquata</i> )	1.615	B	X	1126	267	120	400-R
Grünschenkel ( <i>Tringa nebularia</i> )	151	B	(X)	-	-	2	250-R
Haubentaucher ( <i>Podiceps cristatus</i> )	10	B	(X)	-	-	-	100
Heringsmöwe ( <i>Larus fuscus</i> )	50	B	(X)	-	-	2	50
Höckerschwan ( <i>Cygnus olor</i> )	612	B	(X)	-	-	5	300-R
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	37.705	B	X	11.158	4.202	600	250-R
Kiebitzregenpfeifer ( <i>Pluvialis squatarola</i> )	5.947	B	(X)	-	-	-	250-R

Rastvogelart	Bestand Gesamt- gebiet gemäß SDB (Ex.)	EHZ- ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	RV-Kar- tierung <sup>1</sup> : Anzahl gesamt (Ex. in 18 Erfassun- gen)	RV- Kartie- rung <sup>1</sup> : Tages- maxi- mum (Ex.)	Tages- maxi- mum Ornitho- Raster- daten <sup>2</sup>	Stördis- tanz gem. Gassner et al. (2010)
Knäkente ( <i>Anas querquedula</i> )	90	B	(X)	-	-	-	250-R
Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	350	B	X	11	8	7	200
Krickente ( <i>Anas crecca</i> )	3.230	B	X	649	138	200	250-R
Kurzschnabelgans ( <i>Anser brachyrhynchus</i> )	58	B	(X)	-	-	-	500-R
Lachmöwe ( <i>Larus ridibundus</i> )	7.578	B	X	4	4	500	100
Löffelente ( <i>Anas clypeata</i> )	4.864	B	X	31	26	3	250-R
Mantelmöwe ( <i>Larus marinus</i> )	222	B	(X)	-	-	-	k.A.
Pfeifente ( <i>Anas penelope</i> )	21.150	B	X	4.829	950	200	300-R
Reiherente ( <i>Aythya fuligula</i> )	132	B	(X)	-	-	2	250-R
Rotschenkel ( <i>Tringa totanus</i> )	974	B	X	50	29	17	250-R
Regenbrachvogel ( <i>Numenius phaeopus</i> )	240	B	(X)	-	-	-	k.A.
Saatgans ( <i>Anser fabalis</i> )	422	B	(X)	-	-	-	400-R
Sandregenpfeifer ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	1.032	B	X	1	1	-	50-R
Schellente ( <i>Bucephala clangula</i> )	136	B	(X)	-	-	-	250-R
Schnatterente ( <i>Mareca strepera</i> )	144	B	X	101	53	-	250-R
Silbermöwe ( <i>Larus argentatus</i> )	1.226	B	(X)	-	-	1	40
Spießente ( <i>Anas a- cuta</i> )	2.606	B	X	252	107	4	300-R
Steinwälzer ( <i>Arenaria interpres</i> )	81	B	(X)	-	-	-	250-R
Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	5.388	B	X	1.677	556	800	k.A.

Rastvogelart	Bestand Gesamt- gebiet gemäß SDB (Ex.)	EHZ ge- mäß SDB	Vor- kom- men duB	RV-Kar- tierung <sup>1</sup> : Anzahl gesamt (Ex. in 18 Erfassun- gen)	RV- Kartie- rung <sup>1</sup> : Tages- maxi- mum (Ex.)	Tages- maxi- mum Ornitho- Raster- daten <sup>2</sup>	Stördis- tanz gem. Gassner et al. (2010)
Sturmmöwe ( <i>Larus canus</i> )	2.260	B	X	216	430	400	50
Tafelente ( <i>Aythya ferina</i> )	57	B	(X)	-	-	-	250-R
Uferschnepfe ( <i>Limosa limosa</i> )	2.503	B	X	100	45	-	250-R
Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficol- lis</i> )	32	B	X	2	1	-	100

Hinweis: Die im Rahmen der Kartierung im gesamten UG registrierten Rastabundanzen fallen bezogen auf den duB Rastvögel aufgrund der kleineren Fläche geringer aus.

Die für den duB Rastvögel anhand der vorliegenden Rastvogelkartierung abzuleitenden Hauptrastarten mit den größten Rastabundanzen und der größten Stetigkeit sind Goldregenpfeifer, Kiebitz, Weißwangen- und Graugans sowie Pfeif- und Stockente.

## 5.4.7 Auswirkungsprognose

### 5.4.7.1 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

#### Allgemeine Erhaltungsziele

Alle übergreifenden Erhaltungsziele (Kap. 5.4.2.2) für das VSch-Gebiet DE 2121-401 „Untereibe“ beziehen sich auf die Erhaltung und Wiederherstellung von Lebensräumen (z.B. Brack- und Süßwasserwatten, Salzwiesen, Röhrichte, Hochstaudenfluren) als Brut- und Rasthabitate (vgl. Kap. 5.4.2.2). Dabei sind auch Störungsarmut und eine natürliche Dynamik zu berücksichtigen (z.B. natürliche Gewässerdynamik, Nutzungsextensivierung).

Durch SuedLink erfolgt im Trassenverlauf keine direkte Flächeninanspruchnahme im Schutzgebiet, so dass keine Auswirkungen auf die Verteilung, Struktur oder Dynamik der Lebensräume im VSch-Gebiet entstehen. Der Störungsaspekt durch die baubedingten Lärmemissionen der BE-Fläche für den Elbetunnel wird bezogen auf die art-spezifischen Störungsempfindlichkeiten der Erhaltungsziel-Brutvogel- und -Rastvogelarten behandelt (s.u.).

Im Bereich der Einleitungsstelle der Druckrohrleitung in die Wischhafener Süderelbe besteht zwar eine direkte Flächenbetroffenheit, es kommt dort aber nicht zu einer dauerhaften Überprägung oder gar einem Verlust von Lebensräumen. Die Funktion der beanspruchten Flächen als Brut- bzw. Rasthabitat ist zudem aufgrund der Störungsvorbelastung durch den angrenzenden Wohnmobilstellplatz und den Fähranleger weitgehend entwertet.

Es ist somit nur eine temporäre Betroffenheit (während der Bauzeit) zu konstatieren, die nicht zu einer Beeinträchtigung der allgemeinen Erhaltungsziele bzw. Beeinträchtigungen des Gebietes als solchem führt, da die Lebensräume für Brut- und Rastvögel dauerhaft erhalten bleiben.

## Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet wertbestimmenden Vogelarten

Die meisten speziellen Erhaltungsziele für die im Gebiet wertbestimmenden Vogelarten, d.h. die Erhaltung und Schaffung von Lebensräumen bzw. für die jeweiligen Arten essentiellen Habitatparametern / -strukturen sowie Vorgaben für die Nutzung im Schutzgebiet (schonende Unterhaltungsmaßnahmen, Extensivierung der Nutzung, Besucherlenkung zur Störungsminimierung, Jagdruhe u.ä.) oder Nestschutzmaßnahmen zur Erhöhung der Bruterfolgs, werden durch die indirekten Auswirkungen der außerhalb des VSch-Gebietes befindliche BE-Fläche nicht beeinträchtigt<sup>37</sup>.

Einzig die speziellen Erhaltungsziele zur Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten bzw. ungestörten Rastplätzen sind durch die Baumaßnahme potenziell betroffen. Die Auswirkungsprognose für diese indirekten baubedingten Auswirkungen erfolgt getrennt nach Brut- und Rastvögeln.

### Brutvögel

Unmittelbar an der Schutzgebietsgrenze befindet sich der Landesschutzdeich mit einer Kronenhöhe von ca. 8 – 9 m über NN und einer entsprechenden Höhendifferenz gegenüber der Baustelle. Aufgrund der Höhe des Deiches ist davon auszugehen, dass visuelle Störwirkungen z.B. durch sich auf der Baustelle bewegend Menschen oder Baumaschinen (Wirkfaktor 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung) nicht das Schutzgebiet erreichen. Störungen durch Schall (Wirkfaktor 5-1 Akustische Reize) oder Licht (Wirkfaktor 5-3) werden durch den Deich wesentlich gemindert, der somit die Funktion eines Schall- und Lichtschutzwalls übernimmt. Mit Verweis auf die im Rahmen der Bauausführung vorgesehenen lichtemissionsmindernden Vorkehrungen bei der Baustelleneinrichtung (vgl. Kap. 2.4) verbleibt daher im Wesentlichen der Wirkfaktor 5-1 Akustische Reize als für die Prüfung relevant. Summarische Wirkungen mehrerer Wirkfaktoren sind im vorliegenden Fall nicht betrachtungsrelevant.

Am binnenseitigen Deichfuß verläuft der Deichverteidigungsweg, der ebenso wie der außendeichs am Deichfuß verlaufende Treibselabfuhrweg für den öffentlichen Verkehr freigegeben ist. Der Verkehr bzw. Spaziergänger / Radfahrer, die auch den außendeichs gelegenen Treibselabfuhrweg nutzen, stellen für Brutvögel die wesentlichen Störungsvorbelastungen im duB dar. Störungsempfindliche Brutvogelarten halten daher i.d.R. einen Sicherheitsabstand zum Deich ein (zudem bei den Wiesenbrütern auch Abstand zur Vertikalstruktur zur frühzeitigen Wahrnehmung von Prädatoren). Dementsprechend wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung Arten wie Uferschnepfe und Rotschenkel im Allwördener Vorland auch nur in einem Abstand von 250 m und mehr zum Deich festgestellt (Bestandsplan (Anlage 08)).

Da keine direkte Gebietsbetroffenheit besteht, kann es durch die Bautätigkeiten auf der BE-Fläche nur zu indirekten Beeinträchtigungen von Individuen (störungsbedingte Nestaufgaben) und zu einem Verlust von Bruthabitaten durch eine störungsbedingte Vergrämung kommen. Die niedersächsische BE-Fläche des Elbetunnels befindet sich in einem Abstand von rd. 115 m zum Schutzgebiet. Unter Berücksichtigung der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz (Gassner et al. 2010) der gegenüber Störungen empfindlichsten im duB (potenziell) vorkommenden Brutvogelarten (200 m) bzw. der kritischen Schallpegel gemäß Garniel und Mierwald (2010), die aufgrund des Abstands und des Deichs abgemildert sind, unterliegt nur ein sehr kleiner Teil des Schutzgebietes (Anteil duB am Gesamtgebiet nur 0,023 %, vgl. Kap. 5.4.6.1) potenziellen Beeinträchtigungen durch baubedingte Lärmemissionen. Folglich ist die

---

<sup>37</sup> Die einzige direkte, kleinflächige und temporäre Flächenbeanspruchung im VSchG-Gebiet betrifft einen als Brut- und Rasthabitat entwerteten Bereich (s.o.).

Betroffenheit auf einzelne bis wenige Revierpaare der vorkommenden Brutvogelarten und damit einen sehr kleinen Teil der jeweiligen Gesamtpopulation im VSch-Gebiet beschränkt. Es handelt sich hierbei um temporäre Störwirkungen (mit Lärmpausen dazwischen), die allerdings aufgrund der langen Bauzeit des Elbetunnels von 6 Jahren mindestens sechs Brutperioden andauern werden.

Die baubedingten Auswirkungen werden nachfolgend für die (potenziell) im duB vorkommenden Brutvogelarten prognostiziert, wobei Arten mit ähnlicher (Störungs-)Ökologie zusammen behandelt werden.

Kleinvogelarten wie Blau- und Braunkehlchen, Schilfrohrsänger, Wiesenpieper und Wiesenschafstelze weisen mit einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz zwischen 20 und 50 m (Gassner et al. 2010) eine geringe Störungsempfindlichkeit auf. Aufgrund des Abstands von über 100 m zum Schutzgebiet und der Abschirmung durch den Deich sind bei diesen Arten im Schutzgebiet keine baubedingten Brutaufgaben zu erwarten. Da sie ihre Brutplätze i.d.R. jedes Jahr neu auswählen entstehen durch kleinräumig mögliche Verschiebungen in Anpassung an die Störwirkung keine Auswirkungen auf Populationsebene, d.h. die guten Erhaltungszustände dieser Arten werden durch baubedingte Beeinträchtigungen nicht verschlechtert. Angesichts der dokumentierten, unter- bis durchschnittlichen Siedlungsdichten (vgl. Ausführungen im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, Teil H der Planfeststellungsunterlagen) ist die Habitatkapazität im Vorland für die Arten nicht limitiert und ein kleinräumiges Ausweichen problemlos möglich.

Die ebenfalls zu den Kleinvogelarten des Offenlandes gehörende Feldlerche weist eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 20 m auf (Gassner et al. 2010). Die Art gilt v.a. gegenüber optischen Störreizen wie (bewegten) Silhouetten als empfindlich (Garniel und Mierwald 2010). Die Reichweite baubedingter Störungen wird mit maximal 150 m angesetzt, wobei von einer temporären baubedingten Abnahme der Habitategnung von 100 % bis in 100 m Entfernung auszugehen ist, die aber durch Sichtbarrieren stark abgemildert werden kann (vgl. ARSU 1998). Gleiches gilt für die bei Garniel und Mierwald (2010) angegebene Effektdistanz für die Art, die sich zudem auf den Verkehr (bewegte Silhouetten) bezieht (und daher nicht direkt auf Bauarbeiten auf der BE-Fläche übertragbar ist). Bei der Feldlerche kommt die visuelle Abschirmung der Bauarbeiten durch den Landesschutzdeich also als besonders beeinträchtigungsminimierend zum Tragen. Die im Rahmen der Brutvogelkartierung ermittelten, am nächsten an der BE-Fläche gelegenen Brutpaare (Revierzentren) im Allwördener Vorland befanden sich in einem Abstand von rd. 220 m bzw. 240 m zur BE-Fläche und somit außerhalb der artspezifischen Störreichweite für baubedingte Störungen. Für die Feldlerche sind daher allenfalls geringfügige Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeiten zu erwarten.

Die im duB potenziell vorkommenden Limikolen (Austernfischer und Kiebitz) weisen beide eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 100 m auf (Gassner et al. 2010). Der Kiebitz gilt auch als empfindlich gegenüber Dauerlärm an Straßen. Ab einem Schallpegel von 55 dB(A)<sub>tags</sub> ist aufgrund der starken Beeinträchtigung bei der Gefahrenwahrnehmung eine Abnahme der Eignung als Bruthabitat um 25 % gegeben (Garniel und Mierwald 2010). Für den Nahbereich (Straße bis 100 m) ist eine Abnahme der Habitategnung von 100 % anzunehmen. Der kritische Schallpegel ist grundsätzlich auch für den Dauerlärm der BE-Fläche anwendbar, wobei die bei Garniel und Mierwald berücksichtigte visuelle Komponente der Störwirkung im vorliegenden Fall (Abschirmung durch den Landesschutzdeich) stark abgeschwächt ist. Gemäß Lärmgutachten reicht die Isophone des für die Arten kritischen Schallpegels von 55 dB(A)<sub>tags</sub> nur für die Baugrubenherstellung, nicht jedoch für die anderen lärmrelevanten Bauphasen geringfügig in das VSch-Gebiet hinein (vgl. Abbildung 4). Für den



begrenzten Zeitraum der Baustelleneinrichtung und Baugrubenherstellung kann es im Nahbereich des Deiches also zu einer Minderung der Habitatqualität kommen. Da die 55 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone für die Baugrubenherstellung jedoch nur rd. 10 m in das FFH-Gebiet hineinreicht, ist nur ein sehr kleiner Flächenanteil der LRT von dieser Habitatminderung betroffen. Es ist also baubedingt keine Minderung der Habitateignung zu befürchten. Dies gilt umso mehr, als Offenlandarten generell gegenüber Vertikalstrukturen wie dem Deich bzw. unregelmäßigen Störquellen wie Spaziergänger oder Radfahrer auf dem außendeichs gelegenen Treibselabfuhrweg mit Einhaltung eines Abstands reagieren. Für im Einwirkungsbereich der BE-Fläche potenziell vorkommende Wiesenbrüterarten ist eine durch SuedLink hervorgerufene Verschlechterung des Erhaltungszustands im VSch-Gebiet auszuschließen.

Bei den Wasservogelarten können Stockente, Brand- und Graugans im duB vorkommen, wobei die Gänsearten gemäß Gassner et al. (2010) eine planerisch zu berücksichtigende Stördistanz von 200 m aufweisen und die Stockente (euryöker Ubiquist) demgegenüber als störungsunempfindlich gilt. Für die Wasservogelarten gelten die vorstehenden Ausführungen analog, wobei darauf hinzuweisen ist, dass im duB, im Nahbereich des Deiches, kaum geeignete Bruthabitate (Gewässerufer) vorhanden sind, die Betroffenheit insgesamt also zu relativieren ist. Auswirkungen in dem kleinflächig durch Störungen betroffenen Teil des VSch-Gebietes auf Populationsebene sind auch bei diesen Arten auszuschließen.

Die Arten Wachtel und Wachtelkönig weisen gemäß Gassner et al. (2010) eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 50 m auf, gelten gegenüber Dauerlärm aber als besonders empfindlich (Garniel und Mierwald 2010). Für (stark befahrene) Straßen (Dauerlärm) geben die Autoren als kritischen Schallpegel für die Wachtel 52 dB(A)<sub>tags</sub> an. Vom Fahrbahnrand bis zu dieser Grenzisophone ist demnach eine Abnahme der Habitateignung bzw. der Siedlungsdichte von 50 % anzunehmen. Für den Wachtelkönig wird tagsüber ein kritischer Schallpegel von 55 dB(A)<sub>tags</sub> angegeben, der sich aber auf den Sonderfall der Jungenführung auf Brutplatzfernen Flächen und eine 25%igen Abnahme der Habitateignung wegen erhöhter Prädationsgefahr bezieht. Der für den Wachtelkönig ebenfalls kritische Schallpegel von 47 dB(A)<sub>nachts</sub> ist im vorliegenden Fall nicht relevant, da die lärmrelevanten Bauphasen (bauvorbereitende Maßnahmen, Herstellung der Baugrube, Errichtung Zugangsgebäude) tagsüber stattfinden (7:00 – 22:00, wobei das Ende der täglichen Bauarbeiten an der Hellphase orientiert ist, also nur im Sommer bis 22:00 reichen kann). Die 52 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone (Baugrubenherstellung) ragt mit rd. 10 m nur sehr geringfügig ins Schutzgebiet. Nach dem Ergebnis der Brutvogelkartierung befinden sich keine Reviere der Wachtel oder des Wachtelkönigs in diesem Nahbereich des Landesschutzdeiches (vgl. Abbildung 4). Das nächstgelegene Wachtelrevier wies einen Abstand von über 50 m zur 52 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone auf. Das nächstgelegene Revier des Wachtelkönigs lag in einem Abstand von über 360 m zur 55 dB(A)<sub>tags</sub> Isophone. Die Brutplätze werden auch bei diesen Arten jährlich neu ausgewählt. Aus den vorstehend genannten Gründen sind aber auch in den folgenden Jahren keine Ansiedlungen im Nahbereich des Deiches zu erwarten. Mögliche störungsbedingte Verschiebungen von Brutansiedlungen fallen kleinräumig aus und führen nicht zu einer Verschlechterung der Erhaltungszustände der beiden Arten. Die Habitatkapazität ist auch für diese Arten im Allwördener Vorland nicht erreicht, d.h. kleinräumige Verschiebungen der Brutplätze während der Bauzeit des Elbetunnels sind problemlos möglich.

Die vom Betriebsgebäude des Elbetunnels ausgehende betriebsbedingte Lärmentwicklung verbleibt gemäß Lärmgutachten bereits im Nahbereich unter einem Schallpegel von 40 dB(A)<sub>tags</sub> und erreicht somit im Schutzgebiet für keine der besonders lärmempfindlichen Arten den artspezifisch kritischen Schallpegel von 47 dB(A)<sub>nachts</sub>.

52 dB(A)<sub>tags</sub> bzw. 55 dB(A)<sub>tags</sub>. Es sind daher keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen für Brutvogelarten des VSch-Gebietes anzunehmen, zumal aufgrund des monotonen Störreizes von einer Gewöhnung auszugehen ist.

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass ausgehend von der BE-Fläche nur eine geringfügige Betroffenheit von als Erhaltungsziel genannten Brutvogelarten zu prognostizieren ist, die nicht zu einer Beeinträchtigung der Erhaltungsziele führt. Durch die Verlegung der Druckrohrleitung kommt es nicht zu störungsbedingten Beeinträchtigungen von Brutvogelarten, da diese außerhalb der Brutzeit erfolgt (vgl. Kap. 2.4.3).

## Rastvögel

### BE-Fläche / Trassenbaustelle

Bezüglich der Störwirkung durch Lärmemissionen der BE-Fläche für den Elbetunnel ist festzustellen, dass es sich dabei um temporäre Auswirkungen (Bauzeit rd. 6 Jahre, also wahrscheinlich 6-7 Rastperioden) handelt, die nicht über die gesamte Bauzeit auf gleichbleibendem Niveau zu erwarten sind. Wie bei den Brutvögeln so erfolgt auch bei den Rastvögeln die Auswirkungsprognose bezogen auf die maximale Lärmbelastung für bestimmte Bauphasen (bauvorbereitende Maßnahmen, Herstellung der Baugrube, Errichtung Zugangsgebäude). Die Lärmemissionen im Rahmen des Tunnelvortriebs fallen dagegen geringer aus.

Im Gegensatz zu Brutvögeln weisen alle potenziell betroffenen Rastvogelarten keine enge Habitatbindung an den deichnahen Salzwiesenbereich innerhalb des duB auf. Keine dieser Arten weist besondere Habitatsprüche auf, die nur oder schwerpunktmäßig in dem betroffenen Bereich erfüllt wären. Das Rastgeschehen ist vielmehr durch eine dynamische Nutzung der Salzwiesen, Watten und Priele im Elbvorland gekennzeichnet. Für die meisten Rastvogelarten, insbesondere auch für die störungsempfindlichen Arten, ist anzunehmen, dass sich die Rastnutzung in deichferneren Bereichen mit geringerer Störungsvorbelastung (Spaziergänger, Fahrradfahrer u.ä. auf dem Treibselabfuhrweg) und besserer Einsehbarkeit zur Prädationsvermeidung, also außerhalb des duB, konzentriert. Da der duB als potenziell gestörter Bereich (maximal mögliche Störwirkung, vgl. Ableitung des duB in Kap. 5.4.6.1) nur rd. 0,2 % der Gesamtfläche des VSch-Gebietes einnimmt und sich in einem Bereich mit teilweise eingeschränkter Habitateignung befindet, ist dessen Bedeutung als Rasthabitat generell zu relativieren. Aufgrund der Lage in einem ausgedehnten Vorlandbereich des Allwörden Außensands, der in den Brammer Sand und den Freiburger Außen-deich sowie weitere Vorländer übergeht, besteht großflächig und hinsichtlich der Habitatbedingungen adäquates Ausweichhabitat. Dies gilt umso mehr, als die Vorkommen vieler Rastvogelarten (Kiebitz, Goldregenpfeifer, Gänse- und Möwenarten usw.) nicht auf die Vorlandflächen beschränkt sind, sondern vielmehr auch die angrenzenden Acker- und Grünlandflächen der Elbmarsch zur Rast oder Nahrungssuche genutzt werden. Zu berücksichtigen ist zudem die abschirmende Wirkung des Landes-schutzdeichs. Sollte es für Rastvögel zu baubedingten Störungen kommen, so ist ein Ausweichen auf umliegende Flächen des Schutzgebietes möglich. Beeinträchtigungen durch Nahrungsverknappung sind daher nicht zu befürchten. Daher ist für keine Rastvogelart des VSch-Gebietes eine Verschlechterung des Erhaltungszustands infolge der indirekten baubedingten Wirkungen zur Errichtung des Elbetunnels zu prognostizieren.

Die betriebsbedingten Lärmemissionen des Elbetunnels fallen geringfügig aus und reichen aufgrund des Abstands und der Abschirmung durch den Deich nur abgeschwächt in das Gebiet hinein (s.o.). Aufgrund des monotonen Störreizes ist auch für Rastvögel eine Gewöhnung anzunehmen. Störungsempfindliche Rastvögel meiden

bereits jetzt den Nahbereich vor dem Deich (Silhouettenwirkung, Störungen durch touristische Nutzung), so dass betriebsbedingt keine über den Status Quo hinausgehenden Beeinträchtigungen für Erhaltungsziel-Rastvogelarten des VSch-Gebietes zu erwarten sind.

## Druckrohrleitung

Durch die Verlegung der Druckrohrleitung ist zwischen BE-Fläche des Elbetunnels und der Einleitungsstelle in die Wischhafener Süderelbe für Rastvögel des VSch-Gebiets mit vernachlässigbaren Beeinträchtigungen durch baubedingte Störwirkungen (Lärm, Licht, bewegte Silhouetten) zu rechnen, da

- der Verlauf der Rohrleitung außerhalb des Schutzgebietes zunächst binnen-deichs in einem Abstand von 90 – 100 m zur Grenze des VSch-Gebietes bzw. nach der Deichquerung bei Altendorf in einem Abstand von 50 m zum Gebiet vorgesehen ist,
- die Bauzeit insgesamt maximal acht Wochen beträgt und es dabei nur zu punktuellen und angesichts des eingesetzten Geräts (Wanderbaustelle mit Minibagger) geringfügigen Lärmemissionen kommt, die vom Störungsniveau her mit der regelmäßigen Grabenräumung des in diesem Bereich verlaufenden Entwässerungsgrabens vergleichbar sind,
- für die außendeichs gelegenen Schutzgebietsflächen eine Abschirmung der temporären baubedingten Störungen (visuell und akustisch) durch den Landdesschutzdeich besteht,
- bei Rastvögeln generell keine enge Bindung an einzelne Flächen besteht und i.d.R. zur besseren Wahrnehmung von Prädatoren bzw. aufgrund von Störungen (Spaziergänger, Hunde) auf dem Treibselabfuhrweg ohnehin ein Sicherheitsabstand zum Landdesschutzdeich eingehalten wird.

Im Bereich der Einleitungsstelle der Druckrohrleitung in die Wischhafener Süderelbe besteht zwar eine direkte Flächenbetroffenheit, es kommt dort aber nicht zu einer dauerhaften Überprägung oder gar einem Verlust von Lebensräumen. Die dort vorhandene, an den Wohnmobilstellplatz angrenzende Ruderalflur bzw. die Uferböschung wird nur kurzzeitig bei der unterirdischen Verlegung bzw. beim Rückbau der Rohrleitung beansprucht und wird danach wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt. Der beanspruchte Bereich nimmt nur einen sehr kleinen Teil des Schutzgebietes (rd. 0,0002 % der Gesamtfläche) in einem stark vorbelasteten Umfeld (Wohnmobilstellplatz, Fähranleger inkl. Parkplätzen, Straße als Zubringer zum Fähranleger, Sperrwerk, Dalben und Anleger in der Wischhafener Süderelbe, weitere Einzelbebauungen) ein, der als Rastlebensraum für Erhaltungsziel-Vogelarten des VSch-Gebietes weitgehend entwertet ist. In diesem Bereich kommen keine gegenüber anthropogenen Störungen empfindliche Rastvogelarten vor. Es sind also in diesem Bereich keine baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten, die über das derzeit bestehende Störungsniveau hinausgehen könnten.

## Gesamtbeurteilung Brut- und Rastvögel

Insgesamt sind im VSch-Gebiet DE 2121-401 „Unterebbe“ somit nur sehr geringfügige Auswirkungen auf Brut- und Rastvögel zu prognostizieren, die nicht zu einer Beeinträchtigung von Erhaltungszielen oder zu Beeinträchtigungen des Gebietes als solchem führen.

Nicht im SDB gelistete Arten oder essenzielle Teillebensräume außerhalb des VSch-Gebietes

An das VSch-Gebiet DE 2121-401 grenzen binnenseitig großflächig intensiv genutzte Agrarflächen (v.a. Ackernutzung) an, die von verschiedenen weiteren Nutzungen (Siedlungen, Straßen, Windkraft etc.) durchsetzt sind. Diese Lebensräume können von Brut- und Rastvogelarten des VSch-Gebietes teilweise als Nahrungsraum genutzt werden. Es handelt sich dabei jedoch nicht um essenzielle Teillebensräume im Sinne des EuGH-Urteils (vom 07.11.2018, C-461 / 17), da die Nahrungsfunktion für die meisten Arten aufgrund der intensiven Nutzung gering ausfällt und bei den Arten generell keine enge Bindung an einzelne Nahrungsflächen besteht. Durch die Bauarbeiten auf der BE-Fläche und der angrenzenden Trassenbaustelle bzw. den Zuwegungen und Lagerflächen kommt es zu Störwirkungen, denen betroffene Arten jedoch auf umliegende Ackerflächen ausweichen können.

Der Austausch bzw. die Funktionsbeziehungen zwischen Vorland und binnenländischen Ackerflächen werden durch die Bauarbeiten somit im Binnenland nur kleinräumig gestört. Dabei handelt es sich zudem um temporäre Auswirkungen, die nicht geeignet sind, den Erhaltungszustand von Arten bzw. die Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu beeinträchtigen.

Zusätzlich zu den Erhaltungszielarten gemäß SDB kommen innerhalb des Schutzgebietes weitere Arten vor, für die das Schutzgebiet nicht ausgewiesen wurde (z.B. Rohrammer als Brutvogelart oder Ringeltaube als Rastvogelart). Diese Arten unterliegen auch möglichen störungsbedingten Auswirkungen der BE-Fläche. Da es sich dabei allerdings ausschließlich um störungsunempfindliche Ubiquisten handelt, sind keine oder allenfalls geringe Beeinträchtigungen zu erwarten, die nicht über die für die Erhaltungszielarten ermittelten Auswirkungen (s.o.) hinausgehen.

Weder bei Brut- noch bei Rastvögeln gibt es nicht ausdrücklich geschützte Arten, die eine wesentliche Rolle für die Erhaltung der Arten innerhalb des Natura 2000-Gebietes spielen könnten.

#### 5.4.7.2 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000

Aufgrund der kleinräumigen, temporären Auswirkungen durch SuedLink (vgl. Kap. 5.4.7.1) sind in Planfeststellungsabschnitt A2 in Bezug auf dieses Natura 2000-Gebiet keine Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000 zu erwarten.

#### 5.4.8 Beurteilung der Erheblichkeit

Die baubedingten Auswirkungen der BE-Fläche des Elbetunnels weisen nur eine sehr begrenzte Reichweite auf und betreffen daher nur einen kleinen Teil des Gesamtgebietes, so dass nur sehr geringfügige quantitative bzw. qualitative Veränderungen der Brut- / Rasthabitate entstehen, die nur wenige Arten / Brutpaare / Individuen betreffen, temporär auftreten und keine irreversiblen Folgen nach sich ziehen (vgl. Kap. 5.4.7).

Grundsätzlich sind bei empfindlichen Brutvogelarten Individuenverluste nicht auszuschließen, wenn die Ansiedlung im Nahbereich des Deiches erfolgte und es durch die danach aufgenommenen Bauarbeiten mit stärkerer Lärmentwicklung (z.B. während der Herstellung der Baugrube) zu Nestaufgaben kommen sollte. Für die im Einwirkungsbereich der BE-Fläche (potenziell) vorkommenden Arten ist dies aufgrund der Abschirmung durch den Deich und des Abstands (Nahbereich des Deichs wird von störungsempfindlicheren Arten nicht besiedelt) im Regelfall nicht zu erwarten. Die in Einzelfällen nicht auszuschließenden Nestaufgaben infolge baubedingter Störwirkungen führen aber bei allen Vogelarten des Anhangs I oder Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VSch-RL allenfalls zu vernachlässigbaren Bestandsschwankungen im Schutzgebiet, die auch infolge natürlicher Prozesse auftreten können und die vom Bestand

problemlos und in kurzer Zeit (eine Reproduktionsphase) durch natürliche Regeneration ausgeglichen werden können.

Für die potenziell betroffenen Brut- und Rastvogelarten ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustands zu erwarten. Die bei einzelnen Arten mögliche Vergrämung aus dem Nahbereich des Deiches betrifft einen im Vorland für viele Brutvogelarten eher suboptimalen Bereich (Nähe zum Deich, Störungsvorbelastung durch Erholungssuchende) und kann durch Ausweichen auf andere Flächen des Schutzgebietes ausgeglichen werden. Eine Limitierung der Habitatkapazität, wodurch ein Ausweichen auf umliegende Flächen erschwert oder verhindert werden könnte, ist bei keiner der vorkommenden Arten zu befürchten.

Die von den Betriebsgebäuden der Elbequerung im Betrieb ausgehenden dauerhaften Lärmemissionen liegen im Schutzgebiet in einem Bereich, der deutlich unter den kritischen Schallpegeln der lärmempfindlichsten Arten verbleibt, so dass diesbezüglich keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu befürchten sind.

Die baubedingten Störungen durch die Verlegung der Druckrohrleitung zur Einleitung von Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe betreffen allenfalls Rastvögel, da die Verlegung außerhalb der Brutzeit erfolgt. Rastvögel haben jedoch keine enge Bindung an bestimmte Flächen, insbesondere nicht an die nahe am Deich gelegenen Vorlandsflächen (Meidung der Nähe zum Deich als Vertikalstruktur, Störungsvorbelastung durch Spaziergänger u.a. entlang des Treibselabfuhrweges), so dass kleinräumig möglichen Störungen problemlos ausgewichen werden kann.

Die direkte Flächenbeanspruchung im Gebiet im Bereich der Einleitstelle für Prozesswasser in die Wischhafener Süderelbe betrifft nur einen sehr kleinen Teil des Schutzgebietes (rd. 0,0002 % der Gesamtfläche), der unter der Bagatellgrenze liegt. Zudem ist dieser Bereich stark vorbelastet (Wohnmobilstellplatz, Fähranleger inkl. Parkplätzen, Straße als Zubringer zum Fähranleger, Sperrwerk, Dalben und Anleger in der Wischhafener Süderelbe, weitere Einzelbebauungen) und daher als Lebensraum für Erhaltungsziel-Vogelarten des VSch-Gebietes weitgehend entwertet. Da die Flächen nach der Verlegung bzw. dem Rückbau der Rohrleitung wiederhergestellt werden, sind keine dauerhaften Beeinträchtigungen zu befürchten.

Auch werden durch SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine negativen Entwicklungen in anderen Teilen des Schutzgebietes ausgelöst oder die Wiederherstellungsmöglichkeiten unterbunden.

Alle von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 ausgehenden Wirkungen bleiben somit deutlich unter der Erheblichkeitsschwelle.

Nach dem Ergebnis der Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung für das VSch-Gebiet DE 2121-401 „Unterelbe“ sind durch SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren.

#### **5.4.9 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Mit Verweis auf das Ergebnis der Erheblichkeitsbewertung der Beeinträchtigungen in Kap. 5.4.8 sind keine schadensbegrenzenden Maßnahmen erforderlich.

#### **5.4.10 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte**

Für das Schutzgebiet wurde eine Recherche nach anderen Plänen und Projekten durchgeführt, die im Zusammenwirken mit den hier geprüften Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 in Planfeststellungsabschnitt A2 ggf. zu kumulativen Wirkungen führen können (vgl.



Kap. 5.4.3.2), die dazu geeignet sein können, das VSch-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Im Rahmen dieser Datenrecherche wurden folgende Vorhaben identifiziert, die im Zusammenwirken mit SuedLink ggf. zu kumulativen Wirkungen auf das Schutzgebiet führen können:

- Neubau der Bundesautobahn A 20
- Fahrrinnenanpassung der Elbe
- Mittelfristig notwendige Erhöhung des Elbdeiches
- Neubau der bestehenden 380-kV-Höchstspannungsleitung Dollern – Elsfleth / West (Elbe-Weser-Leitung - EWL; Vorhaben Nr. 38 nach dem Bundesbedarfsplangesetz) (anstehendes Raumordnungsverfahren)
- Deicherneuerung des Ostedeiches zwischen B 73 und Burgbeckschöpfwerk (westlich Engelschoff-Neuland)
- Neubau der Ostebrücke / B 73 zwischen Burweg (Landkreis Stade) und Hechthausen (Landkreis Cuxhaven)
- Vorranggebiete Windenergienutzung Oederquart / Wischhafen und Kutenholz (Nord) gem. 2. Entwurf der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2013 (aktuell im Verfahren)

Die Prüfung der genannten, möglicherweise kumulativ wirkenden Projekte ergab folgende Ergebnisse:

#### Neubau der Bundesautobahn A 20

Für die Elbequerung der BAB 20 liegen Planfeststellungsbeschlüsse aus den Jahren 2015 bzw. 2016 vor. Nach mehreren Klagen beim BVerwG wurde ein Fehlerheilverfahren eingeleitet, das derzeit noch andauert. Die DEGES als Bauherr erwartet den Planergänzungsbeschluss für 2021 / 2022. Der Baubeginn wird im Jahr 2025 erwartet. Dadurch kann es zu einer zeitlichen Überschneidung mit den Bauarbeiten des Elbetunnels für SuedLink kommen (vgl. 2.4). Aufgrund des Abstands von über 3,4 km zum VSch-Gebiet und von rd. 14 km zum SuedLink-Baufeld in Planfeststellungsabschnitt A2 sowie einer vergleichbaren Wirkcharakteristik (Elbetunnel, keine dauerhaften Auswirkungen, nur temporäre und kleinflächige Betroffenheit des VSch-Gebietes) ist aber keine Kumulation der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen der beiden Vorhaben zu erwarten, die im Zusammenwirken zu erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen führen könnte.

#### Fahrrinnenanpassung der Elbe

Das Vorhaben wurde im Laufe des Jahres 2021 abgeschlossen. Es besteht daher keine zeitliche Koinzidenz mit den SuedLink-Bauarbeiten zum Bau des Elbetunnels. Kumulative Wirkungen sind auch aufgrund der vorgesehenen Unterbohrung der Elbe (keine dauerhafte Beeinträchtigung, d.h. anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen) und der darüber hinaus nur temporären, kleinräumigen Auswirkungen für die Einleitung von Prozesswasser in die Elbe auszuschließen.

#### Mittelfristig notwendige Erhöhung des Elbdeiches

Dieses Vorhaben befindet sich aktuell nicht im Planfeststellungsverfahren, sondern es handelt sich um Vorüberlegungen, die sich zeitlich nicht konkretisieren lassen. Insofern ist davon auszugehen, dass es nicht zu einer gleichzeitigen Bauausführung mit SuedLink (voraussichtliche Bauzeit der Elbequerung 2022 - 2027) kommt und



folglich keine kumulativen Auswirkungen zu betrachten sind. Eine anlagen- bzw. betriebsbedingte Kumulationswirkung ist aufgrund der unterschiedlichen Wirkcharakteristika (Erdkabel versus Deich) auszuschließen.

#### Neubau der bestehenden 380-kV-Höchstspannungsleitung Dollern – Elsflöth / West

Für dieses Vorhaben ist aktuell ein Raumordnungsverfahren in Vorbereitung. Zum jetzigen Zeitpunkt sind weder die zeitlichen (Bauzeit) noch die räumlichen (Trassenverlauf) Details bekannt. Angesichts der Entfernung des Startpunktes in Dollern von über 15 km zum VSch-Gebiet sind aber keine Beeinträchtigungen des VSch-Gebietes DE 2121-401 zu erwarten, so dass auch eine Kumulation mit den bau-, anlagen- bzw. betriebsbedingten Auswirkungen von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 auszuschließen ist.

#### Deicherneuerung des Ostedeiches zwischen B 73 und Burgbeckschöpfwerk (westlich Engelschoff-Neuland)

Für den Ausbau und Neubau des Ostedeiches im Bereich B73 bis Burgbeckkanal liegt ein Planfeststellungsbeschluss vom 09.01.2020 vor. Weitere Details zur Bau durchführung sind nicht bekannt, so dass derzeit keine Aussagen zur zeitlichen Koinzidenz der beiden Vorhaben möglich sind. Dieses Vorhaben befindet sich in einem Abstand von über 9,7 km zum VSch-Gebiet 2121-401 und über 15 km zum Planfeststellungsabschnitt A2 von SuedLink, so dass räumlich überlagernde bau-, anlagen- bzw. betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgebietes auszuschließen sind.

#### Neubau der Ostebrücke / B 73 zwischen Burweg (Landkreis Stade) und Hechthausen (Landkreis Cuxhaven)

Der Neubau der Ostebrücke zwischen Burweg und Hechthausen ist derzeit im Planfeststellungsverfahren, der Baubeginn ist unbekannt. Dieses Vorhaben befindet sich in einem Abstand von über 12 km zum VSch-Gebiet 2121-401 und über 18 km zum Planfeststellungsabschnitt A2 von SuedLink, so dass überlagernde bau-, anlagen- bzw. betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgebietes auszuschließen sind.

#### Vorranggebiete Windenergienutzung Oederquart / Wischhafen und Kutenholz (Nord)

Die benachbarten Vorranggebiete für die Windenergienutzung gemäß 2. Entwurf der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2013 befinden sich aktuell im Verfahren. Der nächstgelegene Windpark weist einen Abstand von über 2,1 km zum VSch-Gebiet auf und ist wie die übrigen Windparks in der Umgebung zum Schutzgebiet hin durch Bebauungen, Straßen, Gehölzbestände u.ä. abgeschirmt, so dass allenfalls geringfügige baubedingte Wirkungsbezüge zum VSch-Gebiet bestehen, die bezüglich einer möglichen Kumulationswirkung mit SuedLink vernachlässigbar sind. Es sind auf diesen Flächen Windparks vorhanden. Die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen weichen jedoch generell von den durch ein Erdkabel verursachten anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen ab. Auch für diese Vorhaben ist eine Kumulation mit den Auswirkungen von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 auszuschließen.

Insgesamt sind daher keine kumulativen Wirkungen auf das VSch-Gebiet DE 2121-401 „Unterelbe“ bzw. seine Erhaltungsziele absehbar, die im Zusammenwirken mit den Auswirkungen von SuedLink in Planfeststellungsabschnitt A2 zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnten.

### **5.4.11 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung**

Durch SuedLink (Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen dieses Natura 2000-Gebietes anzunehmen.

Da durch SuedLink bei dem geprüften Schutzgebiet die beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 zusammen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind auch für die Einzelvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Somit ist im Bereich der Stammstrecke sowohl das Vorhaben Nr. 3 als auch das Vorhaben Nr. 4 für sich genommen gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG zulässig. Da keine schadensbegrenzenden Maßnahmen erforderlich sind, gibt es diesbezüglich auch keine Unterschiede für die einzelnen Vorhaben.

## 6 Natura 2000 Ausnahmeprüfung

Kapitel für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt nicht relevant.

## 7 Zusammenfassung

Im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen wurden die Auswirkungen von SuedLink auf die Erhaltungsziele der im Planfeststellungsabschnitt A2 befindlichen FFH- und VSch-Gebiete untersucht. Dabei bezieht sich die Prüfung der Verträglichkeit auf die für die Erhaltungsziele der Gebiete gelisteten maßgeblichen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL einschließlich deren charakteristischer Arten sowie Arten des Anhangs II der FFH-RL und die relevanten Arten der VSch-RL einschließlich der für diese Arten relevanten Habitats. Daneben wurden auch nicht ausdrücklich geschützte Lebensräume außerhalb der Schutzgebiete und Arten, für die das Schutzgebiet nicht ausgewiesen wurde, sowohl innerhalb als auch außerhalb der Schutzgebiete in die Prüfung einbezogen, sofern diese eine wesentliche Rolle für die Erhaltung der geschützten Lebensraumtypen und Arten innerhalb des Natura 2000-Gebietes spielen.

Im Bereich der Stammstrecke wurden die Natura 2000 Vor- bzw. Verträglichkeitsprüfungen für die beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 zusammen durchgeführt. Bei der Bewertung der möglichen Beeinträchtigungen der Schutzgebiete wurden daher die Auswirkungen beider Vorhaben kumulierend betrachtet.

Die Prüfungen ergaben, dass für alle in Planfeststellungsabschnitt A2 betroffenen Schutzgebiete – auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten – erhebliche Beeinträchtigungen durch SuedLink auszuschließen sind. Die geprüften Gebiete sind in Tabelle 16 zusammengefasst. In den Natura 2000-Gebieten in Planfeststellungsabschnitt A2 sind auch ohne schadensbegrenzende Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu befürchten. SuedLink ist demnach mit den Erhaltungszielen der im Verlauf von Planfeststellungsabschnitt A2 tangierten Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung als verträglich einzustufen und somit gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG zulässig.

Da durch SuedLink bei allen geprüften Schutzgebieten die beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 zusammen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind auch für die Einzelvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Somit ist im Bereich der Stammstrecke sowohl das Vorhaben Nr. 3 als auch das Vorhaben Nr. 4 für sich genommen gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG zulässig. Da für keines der betroffenen Natura 2000-Schutzgebiete schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich sind, gibt es diesbezüglich auch keine Unterschiede für die einzelnen Vorhaben.

**Tabelle 16: Ergebnis der Natura 2000 Verträglichkeitsprüfungen in Planfeststellungsabschnitt A2**

Natura 2000-Gebiet	Bundesland	Vorhaben	Kilometrierung	Schadensbegrenzende Maßnahmen
FFH-Gebiet DE 2323-392 "Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen"	SH	Nr. 3 & Nr. 4	KM A2 3+100 – 4+900	nicht erforderlich
VSch-Gebiet DE 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“	SH	Nr. 3 & Nr. 4	KM A2 3+100 – 3+700	nicht erforderlich

Natura 2000-Gebiet	Bundesland	Vorhaben	Kilometrierung	Schadensbegrenzende Maßnahmen
FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untere Elbe“	NI	Nr. 3 & Nr. 4	KM A2 4+900 – 7+300	nicht erforderlich
VSch-Gebiet DE 2121-401 „Untere Elbe“	NI	Nr. 3 & Nr. 4	KM A2 4+900 – 7+300	nicht erforderlich

## **8 Literatur- und Quellenverzeichnis**

### **8.1 Literatur**

Arbeitsgruppe Elbeästuar (2011a): Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbästuar.

Arbeitsgruppe Elbeästuar (2011b): Integrierter Bewirtschaftungsplan für das Elbeästuar - Funktionsraum 4.

ARSU (1998): Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 2 Ausbaustrecke Hamburg-Berlin, Land Brandenburg. Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993-1997). Abschlussbericht. Auftraggeber PB DE (Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH).

BfN (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2019).

BfN und BLAK (2017): Bewertungsschemata für die Einschätzung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten und FFH-Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. 2. Überarbeitung. Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht.

BMVBW (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau.

BSH (Hrsg.) (2010): Monitoring-Kennblatt: 1130 - FFH-LRT Ästuarien. Stand: 2010-05-27.

Bundesamt für Naturschutz (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand „02. Dezember 2016“. Internet: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>.

EU-Kommission (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete, Methodische Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG, Oxford.

Froehlich & Sporbeck (2006): Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern. Erstellt im Auftrag des Umweltministeriums des Landes M-V. Stand Januar 2006.

Garniel, A. und U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

Gassner, E., A. Winkelbrandt und D. Bernotat (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung.

IBL Umweltplanung GmbH (2018): Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe - Planergänzungsunterlage III:

Abgrenzung von Standard- und Kohärenzsicherungsmaßnahmen im niedersächsischen FFH-Gebiet „Unternelbe“. Auftraggeber: Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg.

IBL Umweltplanung GmbH (2010): Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt - Planänderungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz: Ergänzungsstudie zur FFH-verträglichkeitsprüfung (Kohärenzsicherungsmaßnahmen), Planänderungsunterlage III, Teil 11c. Auftraggeber: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Freie und Hansestadt Hamburg.

Koop, B. und R. K. Berndt (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins: Zweiter Brutvogel-atlas. Band 7. Neumünster.

Krüger, T., J. Ludwig, S. Pfützke und H. Zang (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Band Heft 48, 552 Seiten.

Lambrecht, H., G. Kaule und E. Gassner (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH- Verträglichkeitsuntersuchung. Endbericht, April 2004. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130.

Lambrecht, H. und J. Trautner (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE- Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004. Hannover, Filderstadt.

LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (2004): Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP).

Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (2007): Steckbriefe und Kartierhinweise für FFH-Lebensraumtypen. 1. Fassung, Mai 2007.

Landkreis Stade (2018): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Elbe und Inseln“ in den Gemeinden Balje, Krummendeich, Wischhafen und dem Flecken Freiburg, Samtgemeinde Nordkehdingen, in der Gemeinde Drochtersen, in der Hansestadt Stade, in den Gemeinden Hollern-Twielenfleth, Steinkirchen und Grünen-deich, Samtgemeinde Lühe, in der Gemeinde Jork, im Landkreis Stade vom 10.12.2018.

Landkreis Stade (2021a): FFH-Gebiet Unterelbe 003 im Landkreis Stade - Erhaltungsziele für die Darstellung im Internetauftritt des Landes) Gebietsbezogene Erhaltungsziele für FFH-Lebensraumtypen und für Arten gem. FFH-Anhang II. [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/176544/Erhaltungsziele\\_Landkreis\\_Stade.pdf](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/176544/Erhaltungsziele_Landkreis_Stade.pdf).

Landkreis Stade (2021b): FFH-Gebiet 003 Unterelbe im Landkreis Stade: Maßnahmenblätter zur Identifikation der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen ohne Einbettung in einen Maßnahmen- oder Managementplan. Stand 12/2021.



[https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/178060/Massnahmenblaetter\\_Landkreis\\_Stade.pdf](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/178060/Massnahmenblaetter_Landkreis_Stade.pdf).

LLUR-SH (2019): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie - Kartieranleitung, Biotoptypenschlüssel und Standardliste Biotoptypen - 5. Fassung (Stand: März 2019).

NLWKN (2011a): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz - Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Stand: November 2011. [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura\\_2000/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html), Abruf 20.04.2021.

NLWKN (2020): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz: Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 2: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (91E0\*). Abgestimmte Fassung, Stand November 2020. <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/26038>.

NLWKN (2011b): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz: Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Atlantische Salzwiesen (1330). Stand November 2011. <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=61900290&L=20>.

NLWKN (2011c): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz: Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Ästuare inklusive Biotope der Süßwasser-Tidebereiche (1130). Stand November 2011. <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/50773>.

NLWKN (2011d): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz: Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (LRT\_1140). Stand November 2011. <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=61899881&L=20>.

NLWKN (2011e): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz: Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Magere Flachland-Mähwiesen (6510). Stand November 2011. <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=61912233&L=20>.

Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider GmbH (2012): Textbeitrag zum FFH-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen (2323-392) - Folgekartierung/Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012. Stand 22.03.2012.

Projektgruppe „Umsetzung von Natura 2000“ des Ministeriums für und Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2008): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet 2323-392 Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen - Teilgebiet Wedeler Au.

Simon, M., H. Runge, S. Schade und D. Bernotat (2015): Bewertung von Alternativen im Rahmen der Ausnahmeprüfung nach europäischem Gebiets- und Artenschutzrecht. Ergebnisse des gleichnamigen F+E-Vorhabens (FKZ 3511 82 1000) - BfN-Skripten 420.

Ssymank, A., U. Hauke, C. Rückriem und E. Schröder (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz.

Uhl, R., H. Runge und M. Lau (2018): Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 534, 179 S.

Wulfert, K., J. Lüttmann, L. Vaut und M. Klußmann (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Schlussbericht für das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

## 8.2 Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen

**BNatSchG** Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

**BVerwG Urteil 9 A 17.11** v. 06.11.2012 zum Planfeststellungsbeschluss für den Neubau der Bundesautobahn A 33, Abschnitt 7.1 Halle (Westfalen) - Borgholzhausen (PFB)

**BVerwG Urteil 9 A 14.12** v. 06.11.2013 zum Planfeststellungsbeschluss für den Neubau der Bundesautobahn A 20, Nord-West-Umfahrung Hamburg, Teilstrecke B 206 westlich Wittenborn bis B 206 westlich Weede

**BVerwG Urteil 4 A 5.14** v. 21.01.2016 zum Planfeststellungsbeschluss für die Errichtung und den Betrieb der 380 kV-Freileitung Bertikow - Neuenhagen - sog. Uckermarkleitung

**BVerwG Urteil 7 C 27.17** v. 15.05.2019 zur Einbeziehung weiterer Vorhaben in die FFH-Verträglichkeitsprüfung (Summationsprüfung)

**BVerwG Urteil 9 A 2.18** v. 12.6.2019 zur Planfeststellung Westumfahrung Halle

**EuGH Urteil C-461/17** v. 07.11.2018 zum angemessenen Umfang der FFH-Verträglichkeitsprüfung

**FFH-RL** Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13.5.2013

**LNatSchG** Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz) Schleswig-Holstein vom 24. Februar 2010

**NABEG** Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist

**NAGBNatSchG** Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010

**VSch-RL** Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU 2010 Nr. L 20 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158 S. 193)