

Lamprecht & Wellmann GbR

Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner

**Instandsetzung der Sicherungs- und Schutzbauwerke auf
Teilstrecken, Elbe-km 585,800 bis 607,500**

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Dezember 2016, überarbeitet Juli 2017

Deckblatt 20.04.2018



Weidenauwaldfragment nahe des Seeve-Siels, Elbe-km 605,1; Foto: Hendrik Lamprecht, 2015

Auftraggeber:



*„Kein Deich,
kein Land,
kein Leben“*



Harburger Deichverband

Auftragnehmer:

**Lamprecht &
Wellmann GbR**
Landschaftsarchitekten
und Landschaftsplaner



Lamprecht & Wellmann GbR

Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner

Auftraggeber:

Artlenburger Deichverband
Bundesstraße 14
21522 Hohnstorf

**Deich- und Wasserverband
Vogtei Neuland**
Hoher Morgen 21 b
21423 Winsen (Luhe)- Hoopte

Harburger Deichverband
Elbdeich 219
21217 Seevetal

Auftragnehmer:

Lamprecht & Wellmann
Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner

Ringstraße 27 • 29525 Uelzen
Tel.: (0581) 97 39 300
Fax: (0581) 97 18 327

E-Mail: info@lw-landschaftsplanung.de
<http://www.lw-landschaftsplanung.de>



Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. und Dipl.-Kfm. Hendrik Lamprecht
Dipl.-Ing. Anja Reschke-Lamprecht
Maria Huber MA rer. nat.

GIS-Bearbeitung: Thomas Pavel
Franziska Kus

aufgestellt, Uelzen, an dem 20.12.2016, überarbeitet 17.07.2017

Stand Deckblatt: 20.04.2018:

Hendrik Lamprecht

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Methodische Vorgehensweise	1
1.3	Untersuchungsgebiet	2
1.3.1	Naturraum, Geologie und Relief.....	3
1.3.2	Wasser	3
1.3.3	Vegetation.....	4
2	Bestandserfassung und -bewertung	4
2.1	Methodik.....	4
2.1.1	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen.....	4
2.1.1.1	Bezugsraum 1 „Naturnahes, strukturreiches Elbvorland“	5
2.1.1.1.1	Teilräume des Bezugsraumes 1	8
2.1.1.2	Bezugsraum 2 „Nutzungsgeprägtes Deichvorland“	10
2.1.1.2.1	Teilraum des Bezugsraumes 2	12
2.1.1.3	Bezugsraum 3 „Elbabschnitt mit schmalen Vorland“	14
2.1.1.3.1	Teilräume des Bezugsraumes 3	16
2.1.2	Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen	21
2.1.2.1	Pflanzen und Tiere.....	21
2.1.2.1.1	Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion	21
2.1.2.1.2	Habitatfunktion	26
2.1.2.2	Boden	30
2.1.2.2.1	Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung/ Extremstandorte.....	31
2.1.2.2.2	Seltene bzw. natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden.....	32
2.1.2.2.3	Naturnahe Böden.....	32
2.1.2.2.4	Verdichtungsempfindlichkeit.....	32
2.1.2.2.5	Ertragspotenzial	32
2.1.2.3	Wasser	33
2.1.2.3.1	Grundwasser.....	33
2.1.2.3.2	Oberflächengewässer	34
2.1.2.4	Klima/ Luft.....	35
2.1.2.4.1	Regionalklima	35
2.1.2.4.2	Mikroklimatische Sonderstrukturen	35
2.1.2.4.3	Luftgüte	35
2.1.2.5	Landschaft/Landschaftsbild	35
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	36
4	Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung	38
4.1	Wirkfaktoren und Wirkintensitäten	38
4.2	Prognose der Beeinträchtigung	43
4.2.1	Biotopfunktion.....	43
4.2.2	Habitatfunktion.....	46
4.2.2.1	Fledermäuse	46
4.2.2.2	Brut- und Gastvögel.....	47
4.2.2.3	Fische.....	47
4.2.3	Bodenfunktionen.....	47
4.2.4	Grundwasserschutzfunktion und Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Elbe)	48
4.2.5	Landschaftsbildfunktion/Erholungsfunktion	49
4.3	Tabellarische Auflistung der Konflikte	50
5	Maßnahmenplanung	51
5.1	Ableiten des Maßnahmenkonzepts und grundsätzliche Regelungen zur Kompensation	51

5.2	Kompensationsbedarf.....	52
5.3	Maßnahmenübersicht	53
6	Vergleichende Gegenüberstellung	54
7	Kostenschätzung.....	56
8	Literaturverzeichnis.....	57
8.1	Europarechtliche Regelungen:.....	60
8.2	Bundesrechtliche Regelungen:	60
8.3	Niedersächsische Regelungen:.....	60
8.4	Normen und Richtlinien:	60
	Anhang Maßnahmenblätter.....	61
Abbildungsverzeichnis		
Abbildung 1:	Übersichts- und Lageplan des Untersuchungsgebietes.....	2
Abbildung 2:	Potentielle Bereiche mit schutzwürdigen Böden. Quelle: NIBIS-Server, LBEG September 2014.	33
Tabellenverzeichnis		
Tabelle 1:	Bezugsräume mit jeweils zugehörigen Bauabschnitten	5
Tabelle 2:	Bezugsraum 1	6
Tabelle 3:	Teilraum 1A.....	8
Tabelle 4:	Teilraum 1B	9
Tabelle 5:	Bezugsraum 2	10
Tabelle 6:	Teilraum 2A.....	12
Tabelle 7:	Bezugsraum 3	14
Tabelle 8:	Teilraum 3A.....	16
Tabelle 9:	Teilraum 3B	17
Tabelle 10:	Teilraum 3C.....	18
Tabelle 11:	Teilraum 3D	18
Tabelle 12:	Teilraum 3E.....	19
Tabelle 13:	Teilraum 3F.....	19
Tabelle 14:	Teilraum 3G.....	20
Tabelle 15:	Bewertung der Biotoptypen.....	24
Tabelle 16:	Liste der nachgewiesenen Fledermausarten im LK Harburg/Angaben zum potentiellen Vorkommen im UG.....	27
Tabelle 17:	Landschaftseinheiten und deren Landschaftsbildqualität	36
Tabelle 18:	Kurzbeschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen.....	37
Tabelle 19:	Potentiell relevante baubedingte Projektwirkungen.....	40
Tabelle 20:	Potentiell relevante anlagebedingte Projektwirkungen	41
Tabelle 21:	Potentiell relevante betriebsbedingte Projektwirkungen.....	43
Tabelle 22:	Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen der Wertstufen III bis V.....	44
Tabelle 23:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen der Wertstufen III bis IV durch Baustelleneinrichtungsflächen	45
Tabelle 24:	Gegenüberstellung entsiegelte Fläche und Neuversiegelung	48
Tabelle 25:	Tabellarische Übersicht der erheblichen Beeinträchtigungen.....	50
Tabelle 28:	Maßnahmenübersicht	53
Tabelle 29:	Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen	54

Verzeichnis der Pläne

Übersichtsplan	Blatt 1	Maßstab 1 : 30.000
Bestands- und Konfliktplan	Blatt 2.0-2.12	Maßstab 1 : 1.000
Maßnahmenplan	Blatt 3.0-3.15	Maßstab 1 : 1.000

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan behandelt die Instandsetzung der geschädigten Deckwerke in nunmehr 6 von 10 Deichabschnitten zwischen Geesthacht und Hamburg/Bullenhausen (Elbe-km 585,800 bis 607,500). Dies entspricht in etwa einem Drittel des über 20 km langen Elbeabschnittes. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich somit von Rönne bei Geesthacht im Osten bis Bullenhausen im Westen längs des linksseitigen Elbufers und liegt gänzlich im Landkreis Harburg. Im Querschnitt reicht das Bearbeitungsgebiet vom Außendeichfuß bis zur Strommitte der Elbe.

Der **Landschaftspflegerische Begleitplan** ist unmittelbar für die Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß §§ 15 ff BNatSchG verantwortlich. Parallel werden ein **Artenschutzbeitrag** nach §§ 44 und 45 BNatSchG sowie eine **FFH-Verträglichkeitsprüfung** gemäß § 34 BNatSchG erarbeitet, da der Betrachtungsraum beinahe vollständig innerhalb des Natura 2000-Gebietes DE 2526-322 (landesintern: 182) „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“ gelegen ist. Das Vorhaben erfüllt die in § 3 UVPG definierte Voraussetzung und unterliegt damit dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) – die notwendige Studie für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit wurde parallel erarbeitet (LAMPRECHT & WELLMANN 2016a).

Träger der Baumaßnahmen sind der Artlenburger Deichverband, der Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland sowie der Harburger Deichverband. Die technische Planung und Abwicklung der Baumaßnahme übernimmt die Betriebsstelle Lüneburg des NLWKN. Mit der Erstellung der beschriebenen naturschutzrechtlichen Gutachten wurde das Planungsbüro LAMPRECHT & WELLMANN in Uelzen beauftragt.

1.2 Methodische Vorgehensweise

Mit den „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)“ des BMVBS in der Ausgabe 2009 (Stand: März 2011) liegt eine breit abgestimmte Fachkonvention zur Beurteilung von linearen Infrastrukturvorhaben vor, die dem vorliegenden Gutachten zu Grunde liegt. Im Wesentlichen bestehen die in den Richtlinien empfohlenen methodischen Ansätze aus vier aufeinander aufbauenden Arbeitsschritten:

- Planungsraumanalyse
- Bestandserfassung
- Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung.

Als vorgeschalteter Arbeitsschritt dient die **Planungsraumanalyse** der Festlegung des Untersuchungsrahmens und ergänzt die etablierten Arbeitsschritte der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Bestandserfassung, Konfliktanalyse einschließlich Minderung, Vermeidung und Maßnahmenplanung).

In der Planungsraumanalyse werden die Inhalte und Aufgabenstellungen des landschaftspflegerischen Begleitplans festgelegt und damit maßgeblich die Planungskriterien bestimmt.

Gegenstand der Analyse ist die projektspezifische **Ermittlung relevanter Funktionen und Strukturen** des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Daraus folgend können **wirkungsspezifische Bezugsräumen** abgegrenzt werden.

Der Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind komplexe Systeme, die sich durch vielfältige Wirkungsbezüge und Abhängigkeiten auszeichnen. Diverse Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes bzw. des Landschaftsbildes hängen voneinander ab oder setzen sich voraus. Mit der Erfassung und Bewertung einer Funktion oder Struktur können verbundene Strukturen und/oder Funktionen des Wirkungsgefüges beurteilt werden, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Systems abzubilden, d.h. es muss nicht jeder Bestandteil im Einzelnen erfasst werden. Bestimmte, als planungsrelevant identifizierte Funktionen indizieren somit andere und stehen stellvertretend für diese (**Indikationsprinzip**).

Mit der Abgrenzung von Bezugsräumen erfolgt somit gleichzeitig eine Gliederung des betroffenen Naturraums. Räume, die ein Wirkungsgefüge abbilden, sind zu identifizieren und abzugrenzen. Die

Abgrenzung kann sich an den unterschiedlichen Landnutzungsformen/Nutzungstypen, die unsere Kulturlandschaft prägen, orientieren. Die Bezugsräume können unterschiedliche Größe aufweisen und auch über den Wirkraum hinausgehen. Größe und Anzahl der Räume ergibt sich aus den planerischen Vorgaben und dem Naturraum, dieser kann sich im Planungsprozess ggf. verändern, auch die Betrachtung eines einzigen Bezugsraums ist denkbar und zulässig.

Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes basiert auf den maßgebenden Funktionen und Strukturen der Bezugsräume. Sie sind zentraler Bestandteil aller Arbeitsschritte des Landschaftspflegerischen Begleitplans. Auch die Erfassung der relevanten Funktionen und Strukturen im Rahmen der Bestandserfassung erfolgt bezogen auf den jeweiligen Bezugsraum. Gleiches gilt für die Konfliktanalyse. Um die zu erwartenden Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen zu prognostizieren, wird ebenfalls auf die abgegrenzten Bezugsräume zurückgegriffen.

Das Ziel der Maßnahmenplanung (Maßnahmenkonzept) als letztem Arbeitsschritt ist die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit und der Funktionsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild im Bezugsraum (oder vergleichbaren Bezugsräumen). Zu diesem Zweck werden die hierzu notwendigen Funktionen und Strukturen entwickelt.

Die Auswahl der relevanten Funktionen und die Abgrenzung von Bezugsräumen ist Teil eines iterativen Planungsprozesses, der von der Planungsraumanalyse über die Bestandserfassung und Konfliktanalyse bis zur Maßnahmenplanung einer regelmäßigen Überprüfung und ggf. erforderlichen Anpassungen unterliegt.

1.3 Untersuchungsgebiet

Die nachfolgende Beschreibung wurde weitgehend der Umweltverträglichkeitsstudie (LAMPRECHT & WELLMANN 2016a) entnommen.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (UG) orientiert sich am voraussichtlich betroffenen Raum. Es umfasst den 21,7 Stromkilometer langen linksseitigen Elbabschnitt von Rönne bei Geesthacht im Osten (Elbe-km 585,800) bis Bullenhausen im Westen (Elbe-km 607,500) und entspricht einer Gesamtfläche von rund 678 ha.

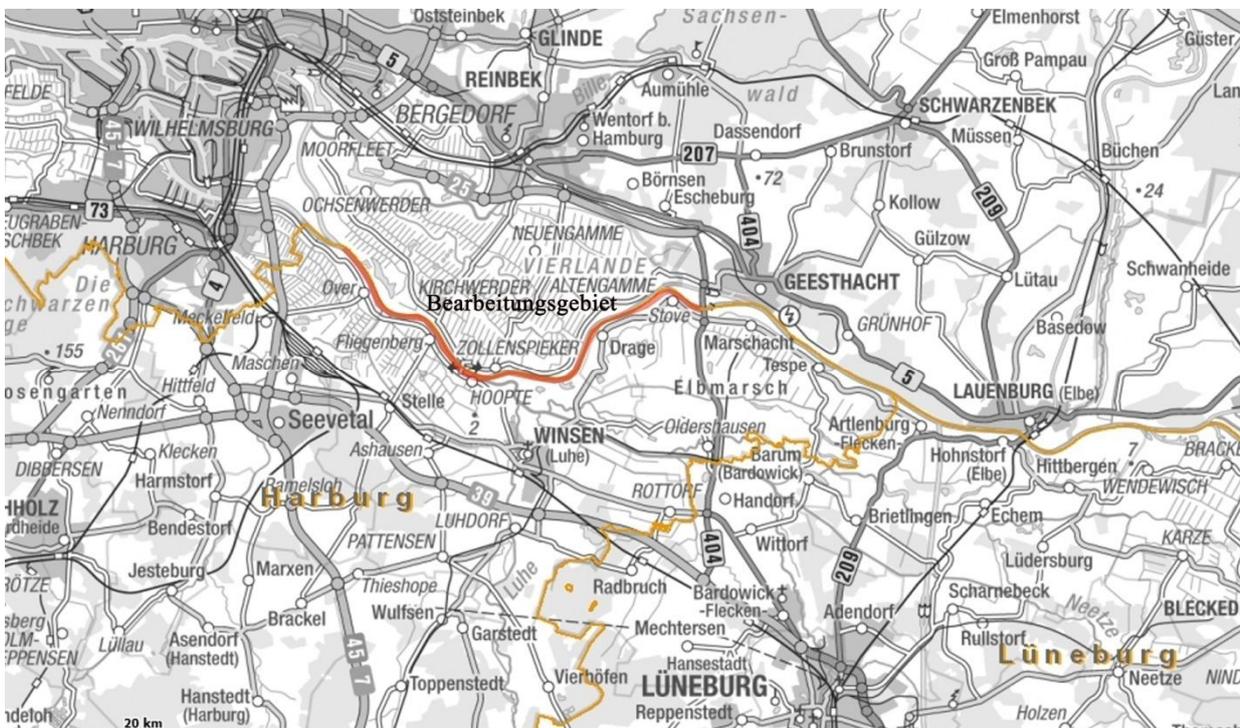


Abbildung 1: Übersichts- und Lageplan des Untersuchungsgebietes.

Quelle: LGLN, 2015; Daten: NLWKN 2015, eigene Grafik.

Der Untersuchungsraum liegt fast gänzlich im FFH-Gebiet DE 2526-322 (landesintern: 182) „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“. Angrenzende Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen, Hamburg

sowie Schleswig-Holstein sind in der UVS, Kap. 2.7.2, bzw. der FFH-VS, Kap. 1.2, (LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, b) beschrieben. Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet „Untere Seeve- und Untere Luhe-Ilmenau-Niederung“ (DE 2526-402, landesintern V20) schließt mit seinen Teilräumen bei Stöckte und Höhe der Seevemündung (Seeve-Siel) nach Süden direkt an das UG an. Mittelbare oder unmittelbare Auswirkungen durch die Baumaßnahmen auf angrenzenden Schutzgebiete als Teil des kohärenten Netzes Natura 2000 sind nicht zu erkennen, weshalb das Projekt gem. § 34 BNatSchG nur in Bezug auf das FFH-Gebiet 182 zu prüfen ist.

1.3.1 Naturraum, Geologie und Relief

Das Untersuchungsgebiet (UG) ist der Naturräumlichen Region „Watten und Marschen“ (DRACHENFELS 2010) sowie der Haupteinheit „Harburger Elbmarschen“ zuzuordnen, die unterhalb von Geesthacht beginnt und sich entlang des v. a. im Weichselglazial durch abfließende Schmelzwässer entstandenen Elbe-Urstromtales bis an die Mündung der Elbe an die Nordsee erstreckt (vgl. MEISEL 1964). Allen Untereinheiten der Harburger Elbmarschen ist der Einfluss des Gezeitenwechsels gemein, mit Auswirkungen auf alle Wasserläufe und somit den gesamten Wasserhaushalt des Naturraumes.

Kleinräumiger betrachtet liegt das UG innerhalb der Untereinheiten "Hoopter Sietland" und "Winsener Marsch".

Die Böden des Untersuchungsraumes sind überwiegend aus schwach bis mittel lehmigen Sanden aufgebaut, die auf Sedimentierungsvorgänge der Elbe und ihrer Nebenflüsse zurückzuführen sind. Vorherrschende Bodentypen sind Gley, Vega und Kleimarsche sowie deren Übergangstypen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass der Boden im betrachteten Raum insbesondere durch die Errichtung der Hochwasserschutzanlagen und der Bühnenkörper sowie des veränderten Wasserregimes bereits deutliche anthropogene Überprägungen aufweist und damit vorbelastet ist.

Das Elbevorland ist durch einen geringen Grundwasser-Flurabstand geprägt, der von der Geländehöhe und der Wasserführung der Elbe abhängig ist und starken Schwankungen unterliegt. Hohe Grundwasserstände treten in der Regel bei Elbehochwasser im Frühjahr auf. Tiefer liegende Senken und Mulden füllen sich dann mit stauendem Grundwasser oder Qualmwasser. Im betrachteten Landschaftsausschnitt steht der Grundwasserspiegel im Mittel flächig zwischen 0 und 1 m unter Geländeoberfläche (GOF) an.

Die Höhenunterschiede sind im Untersuchungsgebiet nur äußerst gering. Sie variieren geringfügig zwischen ca. 1,5 m über NN und etwa 4,5 m über NN.

1.3.2 Wasser

Die hier betrachtete Flussstrecke ist Teil der Unteren Elbe, welche den tideabhängigen Abschnitt vom Wehr Geesthacht bis zur Seegrenze bei Cuxhaven entspricht und daher oftmals auch als Tideelbe (TEL) bezeichnet wird. Kennzeichnend für die Unterelbe ist somit der Tidenhub und damit verbunden eine periodische Strömungsabkehr sowie kurzzeitige Stauwasserphasen. In Richtung Mündung nimmt dieses Phänomen zu und der Einfluss des Oberwasserabflusses auf die Strömungsgeschwindigkeit und den Wasserstand ab. Daneben haben weiter stromabwärts (ab Hamburger Hafen) die stark schwankenden Salzgehalte ebenfalls noch deutliche Auswirkungen auf die Ausprägung aquatischer Biozöosen.

Heute ist der Einfluss der Gezeiten bis Geesthacht bemerkbar, der Tidehub beträgt hier noch 2,4 m (Tidekalender 2016). Auf der Höhe von Bunthaus, wo sich der Elbestrom in Norder- und Süderelbe teilt, und damit etwa 4 Strom- km von Bauabschnitt HDV02 bei Over entfernt gelegen, erreicht der Tidehub 3,4 m. Die Strömungsgeschwindigkeiten im Bereich der Unterelbe variieren täglich im Mittel zwischen 0 und 1,8 m/s. Das Abflussregime der Elbe wird im Schwerpunkt durch Niederschläge in Form von Regen und Schnee bestimmt. Häufig fällt die im Frühjahr einsetzende Schneeschmelze in den Mittelgebirgen mit ergiebigen Regenfällen in den Monaten März und April zusammen, was dann ausgeprägte Hochwasserereignisse zur Folge hat. Die mittlere jährliche Abflussmenge der Elbe an der Messstelle Neu Darchau beträgt im langjährigen Mittel (1926-2004) 710 m³/s.

Gemäß Elbebericht 2008 (FGG 2010) ergab eine vorläufige Bewertung des chemischen Zustands unter Berücksichtigung der bisher noch nicht anzuwendenden Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.12.2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG für alle

zehn Oberflächenwasserkörper (einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, Abk. OWK) des deutschen Abschnitts des Elbestroms einen "nicht guten chemischen Zustand". Ferner wurde der gesamten Tideelbe aufgrund der nutzungsbedingten deutlichen Veränderungen hinsichtlich Morphologie und Hydrologie ein „mäßiges ökologisches Potenzial“ zugewiesen.

Insbesondere durch die Nutzung der Elbe als Bundeswasserstraße sowie durch den Hochwasserschutz sind Vorbelastungen des Betrachtungsraumes gegeben. Daneben werden die Elbe und ihre Uferbereiche bzw. das Vorland regelmäßig von Erholungssuchenden genutzt. Schwerpunkt ist die landschaftsbezogene Erholung sowie die Nutzung der Elbe für diverse Wassersportaktivitäten und Sportangeln. Mehrere Bootshäfen, ein Campingstellplatz für Wohnwagen und Wohnmobile im Außendeichgelände bei Stove sowie eine Wochenendhaussiedlung bei Bullenhausen dienen der touristischen Erschließung.

In den stärker frequentierten Bereichen ist von einer nutzungsbedingten Störwirkung auszugehen, die insbesondere störepfindliche Tierarten wie größere Säugetiere und Vögel betrifft.

Die Grünländer werden vornehmlich durch Schafbeweidung mit teilweiser Mahd extensiv bewirtschaftet.

1.3.3 Vegetation

Der Untersuchungsraum umfasst das Gewässerbett der Elbe bis zur Strommitte sowie das Vorland bis zum Deichfuß. Ca. 2/3 der Ufer sind im betrachteten Abschnitt zum Zwecke des Hochwasserschutzes verbaut, zahlreiche Bühnen sind vorgelagert. Streckenweise reicht der Deichfuß bis ans Wasser und das Vorland ist dementsprechend sehr schmal ausgebildet oder gar nicht vorhanden (Scharlage).

Einige Abschnitte weisen dagegen noch weitgehend naturnahe Auwald- oder Röhrichtstrukturen auf. In der Regel hat sich in diesen Auenbereichen eine typische Zonierung von Biotoptypen entsprechend des abnehmenden Wassergradienten ausgebildet, die z. T. (noch) deutliche Anklänge an die potenziell natürliche Vegetation erkennen lässt: Im regelmäßig überfluteten Bereich der Bühnenfelder findet sich ein Mosaik aus vegetationslosen Wattflächen (FWO) und Wattflächen, die mit Pioniervegetation (FWP) sowie Röhrichtgesellschaften (FWR) besiedelt sind. Die Röhrichte befinden sich häufig nachgelagert an den strömungsberuhigten Standorten auf den Bühnenwurzeln oder in den Winkeln der Steinschüttungen.

Gemäß den Aussagen des aktuellen Landschaftsrahmenplans (LRP) für den Landkreis Harburg (endgültige Fassung: 11/2013) besitzen die im untersuchten Elbeabschnitt einschließlich der Deichvorländer vorkommenden Biotoptypen überwiegend eine hohe Bedeutung, kleinflächiger treten Biotoptypen mit einer sehr hohen Bedeutung auf. Die Vordeichbereiche bei Bullenhausen, Over bis Fliegenberg, Stöckte, Laßbrönne bis Drennhausen, Stove und Rönner Werder sind als Schwerpunktraum 2 mit sehr hochwertigen Biotoptypen verzeichnet. Schwerpunkträume werden im LRP als Gebiete mit einer Flächengröße von mind. 10 ha sowie einem erheblichen Flächenanteil an Biotopen mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V), meist in Vergesellschaftung mit hochwertigen Biotopen (Wertstufe IV), definiert. Hier bezieht sich die Einschätzung insbesondere auf die Vorkommen der Flusswattbiotope und Auwald-Relikte.

Darüber hinaus wird dem gesamten Bearbeitungsraum eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz zugeordnet. Diese Einschätzungen basieren u.a. auf Daten des NLWKN aus dem Tierarten- und dem Pflanzenarten-Erfassungsprogramm Niedersachsen sowie auf den Angaben zu den avifaunistisch wertvollen Bereichen (landesweit bedeutende Rastgebiete für Gastvögel und Nahrungsgebiete für den Weißstorch).

2 Bestandserfassung und -bewertung

2.1 Methodik

2.1.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

Nach Abgrenzung und Definition des Bezugsraums sind die Funktionen und Strukturen zu erfassen und zu bewerten, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von **maßgeblicher Bedeutung** für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild sind.

Zu beachten sind hierbei folgende Naturgutfunktionen:

- Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion
- Habitatfunktion für wertgebende Tierarten

- Natürliche Bodenfunktionen
- Grundwasserschutzfunktion
- Regulationsfunktion von Oberflächengewässer
- klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion
- Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion

Relevant ist zudem, in welcher Form und ob überhaupt ein kausaler Zusammenhang mit dem Vorhaben besteht. Von den weiteren Betrachtungen ausgenommen, werden daher Funktionen und Strukturen, die

- von den Wirkungen des Vorhabens voraussichtlich nicht erreicht werden,
- gegenüber den Wirkungen des Vorhabens i.d.R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen
- oder bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil die auslösenden Wirkfaktoren fehlen.

Sofern bereits ersichtlich ist, dass eine Kausalität nicht besteht, werden Funktionen nicht weiter berücksichtigt. So wird z.B. die Durchgängigkeit von Fließgewässern nicht geprüft, wenn ein Brückenbauwerk unverändert bleibt oder die Empfindlichkeit von Wiesenvögeln nicht dargestellt, wenn kein entsprechendes Habitat betroffen ist.

Die **Bezugsräume** kennzeichnen den Zusammenhang von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere aufgrund von übereinstimmenden, ähnlichen oder sich ergänzenden Standorteigenschaften (Trophie und Landschaftswasserhaushalt) bzw. der Art und Intensität anthropogener Nutzungen. Die Bezugsräume orientieren sich i.d.R. an größeren Biotopkomplexen, faunistischen Lebensräumen oder Landschaftsbildeinheiten. Sie sind nicht als starre Körper zu verstehen. Sie können Wechsel- und Funktionsbeziehungen mit entsprechenden Übergängen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweisen.

Die Erfassung und Bewertung des Eingriffs muss dieses komplexe Wirkungsgefüge in seinem funktionalen Kontext beschreiben. Die Betroffenheit einzelner Biotop- oder Bodentypen ist im Zusammenhang mit den verbundenen Wechselbeziehungen zu sehen und zu beurteilen.

Der Untersuchungsraum für die Sanierung der Deckwerke wird in drei Bezugsräume unterteilt. Innerhalb dieser Bezugsräume erfolgt eine weitere Abgrenzung in Teilräume, die sich aufgrund des zu erwartenden eingeschränkten Wirkraumes an den jeweiligen Bauabschnitten orientiert. Für jeden Bezugs- bzw. Teilraum ist zu klären:

- welche wesentliche(n) Funktion(en) und Struktur(en) den Raum prägt/prägen,
- welche anderen Funktionen und Strukturen darüber mit abgebildet werden und
- welche Funktionen und Strukturen aufgrund ihrer geringen oder fehlenden Bedeutung ausgeblendet werden können.

Tabelle 1: Bezugsräume mit jeweils zugehörigen Bauabschnitten

Nr.	Bezeichnung	Bauabschnitt	Elbe-km
1	Naturnahes, strukturreiches Elbvorland	ADV01 ADV02	598,026 - 598,120 597,122 - 597,709
2	Nutzungsgeprägtes Deichvorland/Seeve-Siel	DVN01 DVN02	604,507 - 604,686 604,035 - 604,276
3	Elbabschnitt mit schmalen Vorland	HDV02-1 HDV02-3 DVN03 DVN04 ADV03-1 ADV03-3 ADV04	606,230 - 606,402 605,070 - 605,600 601,933 - 602,328 599,027 - 599,260 595,828 - 595,945 595,188 - 595,289 586,669 - 587,547

Die Bezugsräume und die dazu gehörenden Teilräume werden nachfolgend hinsichtlich der planungsrelevanten Funktionen näher beschrieben. Zusätzlich ist die Darstellung der planungsrelevanten Funktionen dem Bestands- und Konfliktplan (Blatt 2.1 bis 2.11) zu entnehmen.

2.1.1.1 Bezugsraum 1 „Naturnahes, strukturreiches Elbvorland“

Halboffene Vorländer mit naturnahen Vegetationsgesellschaften sowie Uferstrukturen im Überschwemmungsbereich bilden den ersten Bezugsraum. Er setzt sich aus Teilabschnitten bei Fliegenberg (Elbe-km 604-602,4) und Stöckte (598,8-596,2), zwischen Laßrönte und Drage (595,2-590,5) sowie bei Schwinde (586,5-586) zusammen.

Tabelle 2: Bezugsraum 1

Nr. des Bezugsraumes 1	Bezeichnung des Bezugsraumes Naturnahes, strukturreiches Elbvorland
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Der Raum besteht aus Elbeabschnitten bei den Ortschaften Fliegenberg, Stöckte, Laßrönne, Drage und Schwinde.
Naturraum	Naturraum: 1 „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen“ (DRACHENFELS 2010), Haupteinheit: "Hamburger Elbmarschen", Untereinheit: "Hoopter Sietland" und „Winsener Marsch“ (MEISEL 1964)
Nutzung	Der Raum wird nicht landwirtschaftlich genutzt. Die Gewässerabschnitte und Vorlandbereiche erscheinen naturnah und ursprünglich durch ihre mosaikreiche Ausstattung mit z.T. gut ausgeprägten tidebeeinflussten Flusswattflächen, Röhrichten, Auwaldrelikten und Grünländern. Vereinzelt finden sich Bracks sowie ein Priel (zwischen Laßrönne und Drage). Erholungssuchende halten sich eher in den deichnahen Bereichen auf. Die Erschließung durch Wege beschränkt sich weitgehend auf Deichunterhaltungsweg und Überfahrten. Die planungsrelevanten Teilräume sind im Verhältnis zum gesamten Bezugsraum stärker technisch überprägt und weisen eine geringere Strukturvielfalt auf. Weiden-Auwald-Bestände und Weidengebüsche sind in diesen Abschnitten nicht vorhanden.
Beschreibung der Naturgüter/Funktionen	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Habitatfunktion • Biotopverbundfunktion 	<p>Biotopausstattung: Der Bezugsraum hat den größten Flächenanteil an dem Biototyp Weiden-Auwald der Flussufer (WWA), einziges Vorkommen der Biotope Naturnahes Altwasser (SEF) und Süßwasser-Marschpriel (FWM) innerhalb des UG. Auftreten folgender Biototypen der Wertstufen IV bis V (z.T. auf technisch veränderten Standorten): Vegetationsloses Süßwasserwatt (FWO), Süßwasserwatt mit Pioniervegetation (FWP), Süßwasserwatt-Röhricht (FWR), Sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS), Schilf-Landröhricht (NRS), Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA), Pionierflur sandiger Flussufer (FPS), Sonstiges mesophiles Grünland (GMS). Mit den Biototypen FWO, FWP, FWR und FWM ist der LRT 3270 im Gebiet vertreten. WWA und BAS gehören zum prioritären LRT 91E0 und GMS in der Ausprägung als Mähwiese (m) entspricht LRT 6510. Des Weiteren ist der Biototyp Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss (FVT) zu nennen. Er tritt im gesamten UG auf und wird dem LRT 3270 zugeordnet.</p> <p>Tiere (planungsrelevant): Brut- und Gastvögel möglich, z. T. landesweit bedeutender Lebensraum für Gastvögel (NLWKN, schriftl. Mitteilung 2015) und Weißstorch (als Nahrungshabitat) (NLWKN 2010). Aufgrund der naturnahen Vegetationsstrukturen in weiten Bereichen hochwertiger Lebensraum für Brutvögel. Teilweise potenzieller Funktionsraum "Wochenstuben und Quartiere für baumbewohnende Fledermäuse" sowie Teillebensraum Biber/Fischotter. Insb. wertbestimmende Arten des FFH-Gebiets 182 Meer- und Flussneunauge, Rapfen, Finte, Lachs und Schäpel sind als wandernde bzw. Fische mit Reproduktionsraumanteil am Untersuchungsgebiet (Rapfen) zu berücksichtigen. (Vgl. Textteil C-2, Artenschutzbeitrag, Anlagen III b, Blatt Nr. 1)</p> <p>Pflanzen (planungsrelevant): Vorkommen des Schierling-Wasserfenchels (<i>Oenanthe conioides</i>), im Folgenden abgekürzt SWF, aus vergangenen Jahren bekannt, in den Bauabschnitten 2015 nicht nachgewiesen (BELOW & BRACHT 2010-2015; KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang). Die im Bezugsraum bestätigten Fundorte des Kanten-Lauchs (<i>Allium angulosum</i>) als besonders geschützte Art gem. BNatSchG liegen nicht im Eingriffsbereich (vgl. Textteil C-2 Artenschutzbeitrag, Anlagen III b, Blatt Nr. 1). Die nach der RL Niedersachsen (GARVE 2004) gefährdete Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>) wurde in den zwei Planungsabschnitten ADV01 und ADV02 nachgewiesen (s. KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang).</p> <p>Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Gemäß LRP Harburg 2013 erheblicher Flächenanteil von Biotopen mit sehr hoher Bedeutung (Flusswatt, Auwald-Relikte) bzw. mit für den Biotopverbund bundesweit/länderübergreifender Bedeutung.</p>
Boden, Wasser, Luft, Klima <ul style="list-style-type: none"> • Biotische Lebensraumfunktion • Speicher- und Reglerfunktion • Grundwasserschutzfunktion • Retentionsfunktion • Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p>Boden: Gley (schwach lehmiger Sand über feinsandigem Mittelsand), Sande der Schwemmlandböden und der Böden unter Grünland mittlerer bis sehr geringer Zustandsstufe (NIBIS Kartenserver, Bodenschätzungskarte 1:5.000, zuletzt aufgerufen 12.11.2015). Das physiko-chemische Puffervermögen ist mittel, die mechanische Filtereigenschaft gering (nach AG BODENKUNDE 2005; vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.2.2.4). Gem. Reichsbodenschätzung 1937 bzw. Bodenschätzungen von 2002 bis 2007 liegt die Bodenwertzahl/Grünlandgrundzahl zw. 9 – 32 und die Ackerzahl/Grünlandzahl zw. 9 – 29. Aufgrund der Lage im Überschwemmungsgebiet ist die Aussage der Ackerzahl vernachlässigbar. Im Bereich der Hochwasserschutzbauwerke (Deich, Außenberme, Unterhaltungsweg sowie Uferbefestigungen und Bühnenfelder) ist von deutlich anthropogen veränderten Böden auszugehen.</p>
	<p>Wasser (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.3.): <u>Oberflächenwasser</u> Elbe (mittlere Bedeutung), gering anthropogen überformte Oberfl.gew. der Flussaue von hoher Bedeutung (Priele, Altwasser), Gräben u. a. künstlich angelegte bzw. stark veränderte Gewässer wie Sportboothafen (geringe Bedeutung).</p>

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
1	<p>Naturnahes, strukturreiches Elbvorland</p> <p><u>Grundwasser</u> Hoch anstehend, bei durchschn. 0,2 m unter Geländeoberfläche (GOF), Grundwasserflurabstand 0-1 m unter GOF (NIBIS Kartenserver, Bodenübersichtskarte 1:50.000, Hydrogeologische Karte 1:50.000, zuletzt aufgerufen August 2015), daher sehr geringe Schutzfunktion für Grundwasser.</p> <p><u>Retentionsraum</u> Gesamter Vorlandbereich ist bedeutend als Retentionsraum, bei MThw sind je nach Lage Regionen überflutet, die bei <2,41 bis 2,75 m NN liegen.</p> <p>Luft/Klima: Verkehrsbedingte Emissionen entlang der K1, K50, L217, B404 und der Binnenschifffahrt sowie eingeschränkt durch den Verlauf der Autobahntrassen A1 bzw. A39 im nahen Umfeld. Insgesamt kann die Luftgüte aufgrund der Lage des Untersuchungsraums abseits von Industrie und dichtem Verkehr als gut bewertet werden.</p> <p>Regionalklima ist der „Küstennahe Raum“ mit ganzjährig gutem Luftaustausch (vgl. MOSIMANN et al. 1999). Mesoklimatisch ist der Untersuchungsraum sowohl durch seine Lage in einem großem Stromtal (üblicherweise milde Bedingungen) als auch den Südost-Nordwest-Verlauf dieses Tals geprägt, welcher als Korridor für kontinentale Klimatelemente wirkt (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.4.1.1). Späte und frühe Fröste sowie erhöhte Nebelbildung sind charakteristisch. Klimatische Sonderstandorte (Mikroklima) können auftreten, bes. für folgende Strukturen: Bracks und Flutmulden, Auwald-Bestände und Feuchtgebüsche, grundwassernahe Niederungen (nach DIERKING 1992). Sie sind von besonderer Bedeutung.</p>
<p>Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildfunktion • Erholungsfunktion 	<p>Landschaftsbild: Von hoher Qualität; abwechslungsreicher Vorlandbereich mit Relikten natürlicher Auwälder, Röhrichten, Ruderal- und Staudenfluren, Grünland, Auengewässern sowie prägenden Einzelelementen (Solitäräume, Baumgruppen u.a.), aber auch anthropogenen Strukturen (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.7.2.2).</p> <p>Erholung: Der gesamte betrachtete Elberaum zwischen Hamburg und Geesthacht besitzt eine hohe Bedeutung für Naherholung und touristische Nutzung. Das Vorland im Bezugsraum 1 ist im Vergleich zu den anderen Bezugsräumen geringer mit Wegen erschlossen.</p>
<p>Ableitung der planungsrelevanten Funktionen/zu erwartenden Beeinträchtigungen</p>	
<p>Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich bau- und anlagebedingt, wobei Biotopverlust und Versiegelung erheblich im Sinne der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sind. Betriebs- bzw. unterhaltungsbedingte Wirkungen sind für alle Bezugsräume vergleichbar und werden daher in Kap. 4 betrachtet.</p>	
<p>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Habitatfunktion • Biotopverbundfunktion 	<p>Biotop: Überbauung oder temporäre Beeinträchtigung von wertvollen Biotopen. Ausschlussflächen sind festzulegen.</p> <p>Pflanzen: Potenzialstandorte und ehemalige Fundstellen des SWF sind zu berücksichtigen.</p> <p>Tiere: Beeinträchtigungen der Fischfauna durch Druckwellen bei Einbau von Spundwänden sind durch den vorausgesetzten Einsatz einer Vibrationsramme mit resonanzfreiem An- und Ablauf weitgehend vermeidbar. Möglicherweise Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln u. Fledermäusen, eventuell kleinflächiger Lebensraumverlust und Verlust von Quartieren durch Fällung von Bäumen oder durch Schnitt von Schilf und Röhricht. Vermeidungsmaßnahmen sind nötig. Im Bezugsraum/dem UG sind nur wenig störungsempfindliche Arten zu erwarten, aufgrund nutzungsbedingter Vorbelastungen ist eine Einschränkung der Habitatfunktion durch temporäre und räumlich begrenzte Aktivität an Baustellen nicht signifikant. Der Weißstorch weist während der Nahrungssuche ebenfalls eine geringe Störempfindlichkeit auf, daher besteht auch für diese Brutvogelart bezüglich baubedingter Wirkfaktoren keine Planungsrelevanz.</p> <p>Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Eine Einschränkung des Biotopverbundes ist bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen zur Prävention von zusätzlichen Vegetationsschädigungen nicht zu erwarten.</p>
<p>Boden, Wasser, Luft, Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotische Lebensraumfunktion • Speicher- und Reglerfunktion • Grundwasserschutzfunktion • Retentionsfunktion • Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p>Boden: Überbauung und Teilversiegelung von großteils bereits technogen überformten Flächen, in geringem Maße Neuversiegelung (Teilversiegelung); dem gegenüber steht Entsiegelung bisher überbauter Flächen im Rahmen des Gesamtbauvorhabens. Geringe Möglichkeit baubedingter Beeinträchtigung durch umweltgefährdende Stoffe, daher sind Vermeidungsmaßnahmen zu treffen.</p> <p>Wasser: <u>Oberflächenwasser</u> Keine signifikante Erhöhung gegenüber bereits bestehender Belastung (Binnenschifffahrt). Bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen keine Beeinträchtigung zu erwarten.</p> <p><u>Grundwasser</u> Bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen keine Grundwasserverschmutzung zu erwarten. Der Einbau der Spundwand hat lediglich geringfügige Stauwirkungen zur Folge.</p>

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
1	Naturnahes, strukturreiches Elbvorland
	<u>Retention</u> Keine Veränderung des Status quo.
	Klima/Luft: Eine Betroffenheit von Sonderstandorten ist weitgehend auszuschließen, da in vorhandene Deckwerkbereiche eingegriffen bzw. ins Gewässer gebaut wird. Pot. Beeinträchtigungen des Mikroklimas werden über die Biotopfunktion berücksichtigt. Die Luftgüte wird baubedingt kurzzeitig beeinträchtigt. Geringe Staubeentwicklungen sind je nach Witterung möglich, wobei der Transport fast ausschließlich wasserseitig erfolgt.
Landschaft • Landschaftsbildfunktion • Erholungsfunktion	Landschaftsbild: Beeinträchtigung durch Beseitigung landschaftsprägender Vegetationselemente.
	Erholung: Mit kurzzeitigen Beeinträchtigungen durch Baulärm ist zu rechnen.
Planungsrelevante Funktionen sind somit:	
<ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion (insb. Verlust von Biotoptypen besonderer Bedeutung) sowie Potenzialstandorte SWF • Habitatfunktion (insb. für wertgebende Arten des FFH-Gebiets 182 sowie für weitere artenschutzrechtlich relevante Arten) • Oberflächen- und Grundwasserschutzfunktion • Natürliche Bodenfunktionen (Teilversiegelung) • Landschaftsbild (Vegetationsverluste). 	

2.1.1.1.1 Teilräume des Bezugsraumes 1

Tabelle 3: Teilraum 1A

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
1	Naturnahes, strukturreiches Elbvorland
Teilraum 1A – Abschnitt ADV01	
Lage	Elbe-km 598,00 bis 598,20
Nutzung	Schardeichlage mit sehr schmalem bzw. nicht vorhandenem Vorland, jedoch gut ausgebildete Süßwasserwattflächen sowie Röhricht- und Staudenbestände im Uferbereich. Westlich des Bühnenfeldes ausgedehnteres Vorland mit Auencharakter. Das alte Schüttsteindeckwerk ist faktisch nur mehr an den Bühnenkörpern vorhanden.
Beschreibung der Naturgüter	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Vegetationslose Süßwasserwattflächen sowie Süßwasserwatt-Röhrichte prägen die Bühnenfelder. Im Bereich der zu erneuernden Steinschüttung wurde 2010 ein großer Süßwasserwatt-Röhricht-Bestand mit Dominanz von <i>Typha</i> spp. (FWRr) kartiert, der dem LRT 3270 nach Anhang I FFH-RL zugeordnet wird. Ruderalfluren und Landröhrichte sind entlang des Ufers und im Vorland bis zum Deich vorherrschend. Es überwiegen wertvolle Biotoptypen mit mind. Wertstufe III. Zum Teil befinden sich diese jedoch im Bereich der Bühnenkörper und alten Deckwerke.
	Pflanzen: Potenzialfläche für SWF. Ferner wurden insgesamt 13 Individuen der nach der RL Niedersachsen (GARVE 2004) gefährdeten Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>) im Bauabschnitt nachgewiesen, und zwar im Schilfröhricht (FWR) auf der östlichen Bühne (s. KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang).
	Tiere: Vögel können Fortpflanzungs-/Ruhestätten in Schilf bzw. Röhricht besitzen. Der westlich anschließende Vorlandbereich ist aufgrund seiner strukturellen Ausstattung als faunistisch bedeutsamer Bereich (Brutvögel, Fledermäuse, Biber und Fischotter) anzusehen.
Boden, Wasser, Luft, Klima	Siehe Tabelle 2.
Landschaft	Eine große Silberweide prägt den östlichen Bühnenkörper. Sie befindet sich außerhalb des Bauabschnittes. Das Ufer ist derzeit weitgehend unbefestigt, da die alten Schüttsteine zu großen Teilen fehlen. Markant ist neben den gut ausgeprägten Wattflächen der Bestand an Süßwasserwatt-Röhricht mit Rohrkolben im östlichen Teil des Bühnenfeldes. Dieser wird vom geplanten Baubereich überlagert. Visuelle Vorbelastung ist durch die am rechtsseitigen Elbufer verortete Fähranlage Zollenspieker und den direkt ans Ufer grenzenden Deichkörper gegeben.
Ableitung zusätzlicher planungsrelevanter Funktionen/zu erwartenden Beeinträchtigungen	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Beinahe vollständiger Verlust des Rohrkolben-Bestands (FWRr) im Bereich des alten Deckwerks sowie Beanspruchung weiterer Röhrichte (FWR) und bisher nicht überbauter Süßwasserwattflächen (FWO) und somit von LRT 3270. Baubedingt erfolgt eine Flächeninanspruchnahme von UHM. Pflanzen: Für den SWF liegen im Teilraum keine aktuellen Nachweise vor (s. KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang; BELOW & BRACHT 2015), insgesamt ist aber der Verlust an Potenzialstandorten

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
1	Naturnahes, strukturreiches Elbvorland
	auszugleichen. Das Schilfröhricht auf der östlichen Buhne ist höchstens randlich von den Baumaßnahmen betroffen. Zum Schutz des Bestandes sind baubezogene Vermeidungsmaßnahmen nötig, welche auch den Sumpfdotterblumenbestand sichern. Tiere: In geringem Ausmaß Habitatverlust für Vögel (nur für bestimmte röhricht-/schilfbezogene Arten wie Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger etc.).
Landschaft Landschaftsbildfunktion	Auf dem östlichen Buhnenkopf steht eine landschaftsbildprägende Silberweide, die aber außerhalb des Eingriffsbereiches liegt. Ggf. ist für sie Baumschutz entsprechend DIN 18 920:2014-07/RAS-LP 4 erforderlich.

Tabelle 4: Teilraum 1B

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
1	Naturnahes, strukturreiches Elbvorland
Teilraum 1B – Abschnitt ADV02	
Lage	Elbe-km 597,10 - 597,75
Nutzung	Auch dieser Teilraum ist deutlich anthropogen überprägt, der Uferbereich weist jedoch noch eine gewisse Strukturvielfalt auf. Die vorgelagerten Wattflächen sind gut ausgeprägt. Die alten Schüttsteindeckwerke sind abschnittsweise nicht mehr intakt. Südlich grenzt eine polizeiliche Einrichtung (Polizeihundeschule) an.
Beschreibung der Naturgüter	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Gemäß Kartierung des NLWKN 2010 befindet sich im westlichsten Buhnenfeld ein großflächiger Süßwasserwatt-Röhricht-Bestand. Dieser hat sich im Bereich des Deckwerkes entwickelt (FWR/OQS). Im Uferbereich der anderen Buhnenfelder dominieren Mischbestände aus Landröhrichten (NRG) und Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT), z. T. zwischen den Steinschüttungen (OQS) wachsend. Angrenzend haben sich Halbruderafluren mittlerer Standorte ausgebildet (UHM), östlich und Richtung Deichböschung gehen diese in Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) über. Auch hier treten innerhalb der Buhnenfelder großflächige vegetationslose Süßwasserwattflächen (FWO) auf. Das südlich angrenzende Polizei-Gelände wurde als Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex ONZ kartiert. Das Areal ist mit Ausnahme der Gebäudegrundflächen unbefestigt und weist intensiv genutztes Grünland auf. Bis zur Deichaußenböschung dominieren wertvolle Biotoptypen mind. der Wertstufe III, jedoch z.T. im Bereich der mehr oder weniger intakten Schutzbauwerke. Die Biotoptypen FWO und FWR sind Bestandteil des LRT 3270. Pflanzen: Teilweise Potenzialfläche für SWF betroffen. Die nach der RL Niedersachsen (GARVE 2004) gefährdete Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>) wurde vereinzelt im Bauabschnitt nachgewiesen, und zwar im westlichen Buhnenfeld im Schilfröhricht (s. KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang). Tiere: Siehe Tabelle 2. Der Teilraum weist starken Weidenaufwuchs im Bereich der Deckwerke auf, aber keine größeren Sträucher oder ältere Bäume und bietet daher nur kleinflächig Habitate für Vögel (Schilfbestände).
Boden, Wasser, Luft, Klima	Siehe Tabelle 2.
Landschaft	Die alten Schüttsteindeckwerke sind am Uferbereich noch vorhanden. Darauf haben sich junge Weiden etabliert. Ferner befinden sich gut entwickelte Röhricht- und Staudenbestände am Ufer. Visuelle Vorbelastung ist durch den direkt angrenzenden Deich bzw. das gepflegte Gelände des BGS gegeben. Am gegenüberliegenden Elbufer befindet sich die Fähranlage Zollenspieker.
Ableitung zusätzlicher planungsrelevanter Funktionen/zu erwartenden Beeinträchtigungen	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Anlagebedingter Verlust von Süßwasserwatt-Röhrichten auf schon veränderten Standorten (FWR/OQS) sowie von Landröhrichten und Halbruderafluren. Baubedingt temporäre Inanspruchnahme von UHM und GMSm. Pflanzen: Für den SWF liegen im Teilraum keine aktuellen Nachweise vor (s. KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang; BELOW & BRACHT 2015), insgesamt ist aber der Verlust an Potenzialstandorten auszugleichen. Tiere: In geringem Ausmaß Habitatverlust für Vögel (nur für bestimmte röhricht-/schilfbezogene Arten wie Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger etc.)
Landschaft	Kein dauerhafter Verlust signifikanter Landschaftselemente, daher keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

2.1.1.2 Bezugsraum 2 „Nutzungsgeprägtes Deichvorland“

Beeinträchtigungen aufgrund anthropogener Nutzungsstrukturen und dadurch bedingt eine geringere Natürlichkeit charakterisieren weite Bereiche des Deichvorlands bei Bullenhausen/Oversand und Stove/Elbstorf. Eine stärkere technische Überprägung kennzeichnet dagegen den schmalen Außendeichsbereich im Abschnitt Seeve-Siel.

Kleinräumig finden sich in allen drei Abschnitten natürlich wirkende Vegetationsstrukturen wie Röhrichte und Weidengebüsche, Einzelbäume oder kleinere Gehölzbestände sowie schmale, fragmentierte Auwaldstreifen entlang der Ufersäume.

Tabelle 5: Bezugsraum 2

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
2	Nutzungsgeprägtes Deichvorland
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Drei abgrenzbare Teilräume bei Bullenhausen/Oversand, Stove/Elbstorf und der Außendeichsbereich am Seeve-Siel bilden diesen Bezugsraum.
Naturraum	Naturraum: 1 „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen“ (DRACHENFELS 2010), Haupteinheit: "Hamburger Elbmarschen" (MEISEL 1964) ", Untereinheit: "Hoopter Sietland" und „Winsener Marsch“
Nutzung	<p>Teilraum 1: In Bullenhausen und Hagolt bestimmt eine Wochenendsiedlung inkl. Formhecken und Siedlungsgehölze das Landschaftsbild, gelegentlich durchsetzt von standorttypischem Weiden-Pappelgehölz. Des Weiteren befindet sich dort ein Fußballplatz und intensiver gepflegte Grünflächen. Eine Vorbelastung besteht durch die elbquerende 380kV-Freileitung und den betonierten Gemeindeerschließungsweg. Längs des Ufers und mosaikartig im Vorland bestehen noch natürlich wirkende Vegetationsstrukturen. In den Bühnenfeldern gibt es kleinflächige Flusswatte.</p> <p>Teilraum 2: In den Ortsteilen Drage und Elbstorf liegt die Stover Rennbahn und der Campingplatz Stover-Strand. Das Vorland ist parkartig mit weiten Grünflächen und standortfremden Gehölzbeständen bzw. Siedlungsgehölzen. An Wegen sind neben dem Deichunterhaltungsweg befestigte Sand- und Schotterwege sowie asphaltierte Deichüberfahrten zu nennen. Ein an den Campingplatz angegliederter Hafen und ein Sportboothafen prägen Uferabschnitte, zusätzlich sind abschnittsweise gehölzarme, intensiv genutzte Sandstrände am Elbufer ausgebildet. Allerdings finden sich hier auch naturnahe Bereiche (Weidenauwaldreste, Röhrichte, Feuchtstaudeengesellschaften).</p> <p>Teilraum 3: Seeve-Siel: Das Siel und weitgehend fehlende Vorlandflächen charakterisieren den Teilraum. Wiederum sind aber naturnahe Weidenauwald- und Röhrichtbestände sowie großflächige Watten durchaus vorhanden.</p>
Beschreibung der Naturgüter/Funktionen	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Habitatfunktion • Biotopverbundfunktion 	<p>Biotopausstattung: Neben nutzungsbedingten Ausprägungen wie beispielsweise Siedlungsgehölz aus überw. einheimischen Baumarten (HSE), Freizeitgrundstück (PHF) und Ferienhausgebiet (OEF) sind auch Biotoptypen der Wertstufen V und IV vertreten. Dies sind Weiden-Auwald der Flussufer (WWA), Sumpfiger Weiden-Auwald (WWS), Vegetationsloses Süßwasserwatt (FWO), Süßwasserwatt-Röhricht (FWR), Schilf-Landröhricht (NRS), Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA), Pionierflur sandiger Flussufer (FPS), Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), Uferstaudenflur der Stromtäler (UFT). Teilweise befinden sich die Bestände auf gestörten Standorten (OQS, OVW).</p> <p>Mit den Biotoptypen FWO und FWR ist der LRT 3270 im Gebiet vertreten. WWA und WWS gehören zum prioritären LRT 91E0 und GMS in der Ausprägung als Mähwiese (m) entspricht LRT 6510.</p> <p>Tiere (planungsrelevant): Brut- und Gastvögel möglich, z. T. landesweit bedeutender Lebensraum für Gastvögel (NLWKN, schriftl. Mitteilung 2015) und Weißstorch (als Nahrungshabitat) (NLWKN 2010). Fische und Rundmäuler, Anhang IV FFH-RL. (Vgl. Textteil C-2, Artenschutzbeitrag, Anlagen III b, Blatt Nr. 1)</p> <p>Pflanzen (planungsrelevant): Vorkommen des Schierling-Wasserfenchels (<i>Oenanthe conioides</i>), im Folgenden abgekürzt SWF, aus vergangenen Jahren bekannt, in den Bauabschnitten 2015 nicht bekannt (vgl. BELOW & BRACHT 2010-2015; KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang). Der im Bezugsraum bestätigte Fundort der besonders geschützten Art Langblättriger Ehrenpreis (<i>Pseudolysimachion longifolium</i>) liegt nicht im Eingriffsbereich (vgl. Textteil C-2 Artenschutzbeitrag, Anlagen III b, Blatt Nr. 1).</p> <p>Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Gemäß LRP Harburg 2013 erheblicher Flächenanteil von Biotopen mit sehr hoher Bedeutung (Flusswatt, Auwald-Relikte) bzw. mit für den Biotopverbund bundesweit/länderübergreifender Bedeutung.</p>
Boden, Wasser, Luft, Klima	<p>Boden: Vorherrschend Gley (schwach lehmiger Sand über feinsandigem Mittelsand), Sande der Schwemmlandböden und der Böden unter Grünland mittlerer bis sehr geringer Zustandsstufe</p>

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
<p style="text-align: center;">2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotische Lebensraumfunktion • Speicher- und Reglerfunktion • Grundwasserschutzfunktion • Retentionsfunktion • Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p style="text-align: center;">Nutzungsgeprägtes Deichvorland</p> <p>(NIBIS Kartenserver, Bodenschätzungskarte 1:5.000, zuletzt aufgerufen 12.11.2015). Das physiko-chemische Puffervermögen ist mittel, die mechanische Filtereigenschaft gering (nach AG BODENKUNDE 2005; vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.2.2.4). Gem. Reichsbodenschätzung 1937 bzw. Bodenschätzungen von 2002 bis 2007 liegt die Bodenwertzahl/Grünlandgrundzahl zw. 9 – 32 und die Ackerzahl/Grünlandzahl zw. 9 – 29. Aufgrund der Lage im Überschwemmungsgebiet ist die Aussage der Ackerzahl vernachlässigbar.</p> <p>Wasser (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.3.): <u>Oberflächenwasser</u> Elbe (mittlere Bedeutung), gering anthropogen überformte Oberflächengewässer der Flussaue von hoher Bedeutung (Altwasser), Gräben u. a. künstlich angelegte bzw. stark veränderte Gewässer wie Sportboothafen (geringe Bedeutung). <u>Grundwasser</u> Hoch anstehend, im Mittel 0,2 m unter Geländeoberfläche (GOF), Grundwasserflurabstand 0-1 m unter GOF (NIBIS Kartenserver, Bodenübersichtskarte 1:50.000, Hydrogeologische Karte 1:50.000, zuletzt aufgerufen August 2015), daher sehr geringe Schutzfunktion für Grundwasser. <u>Retentionsraum</u> Gesamter Vorlandbereich ist bedeutend als Retentionsraum, bei MThw sind je nach Lage Regionen überflutet, die bei <2,41 bis 2,75 m NN liegen.</p> <p>Luft/Klima: Verkehrsbedingte Emissionen entlang der K25, K1, L217 sowie der Binnenschifffahrt, eingeschränkt durch den Verlauf der Autobahntrassen A1 bzw. A39 im nahen Umfeld. Insgesamt kann die Luftgüte aufgrund der Lage des Untersuchungsraums abseits von Industrie und dichtem Verkehr als gut bewertet werden. Regionalklima ist der „Küstennahe Raum“ mit ganzjährig gutem Luftaustausch (vgl. MOSIMANN et al. 1999). Mesoklimatisch ist der Untersuchungsraum sowohl durch seine Lage in einem großem Stromtal (üblicherweise milde Bedingungen) als auch den Südost-Nordwest-Verlauf dieses Tals geprägt, welcher als Korridor für kontinentale Klimatelemente wirkt (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.4.1.1). Späte und frühe Fröste sowie erhöhte Nebelbildung sind charakteristisch. Klimatische Sonderstandorte (Mikroklima) können auftreten, bes. für folgende Strukturen: Bracks und Flutmulden, Auwald-Bestände und Feuchtgebüsche, grundwassernahe Niederungen (nach DIERKING 1992). Sie sind von besonderer Bedeutung.</p>
<p>Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildfunktion • Erholungsfunktion 	<p>Landschaftsbild: Von mittlerer Qualität, deutliche anthropogene/technogene Überprägung, eher gestalteter- als naturnaher Charakter mit u. a. standortfremden Siedlungs- und Formgehölzen und intensiv genutzten Grünlandabschnitten. Abschnittsweise oder mosaikartig kleinflächiges Auftreten naturnaher Vegetationsstrukturen und naturraumtypischer Landschaftselemente, teilweise direkt angrenzend an Bauwerke (Seeve-Siel und Seevemündung) (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.7.2.2).</p> <p>Erholung: Der gesamte betrachtete Elberaum zwischen Hamburg und Geesthacht weist eine hohe Bedeutung für Naherholung und touristische Nutzung auf.</p>
Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartenden Beeinträchtigungen	
<p>Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich bau- und anlagebedingt, wobei Biotopverlust und Versiegelung erheblich im Sinne der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sind. Betriebs-/Unterhaltungsbedingte Wirkungen sind für alle Bezugsräume vergleichbar und werden daher später, bezogen auf den gesamten Planungsraum, betrachtet.</p>	
<p>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Habitatfunktion • Biotopverbundfunktion 	<p>Biotop: Teilweise Überbauung oder baubedingte temporäre Beeinträchtigung von Biotopen.</p> <p>Pflanzen: Potenzialstandorte und ehemalige Fundstellen des SWF sind zu berücksichtigen.</p> <p>Tiere: Beeinträchtigungen der Fischfauna durch Druckwellen bei Einbau von Spundwänden sind durch den vorausgesetzten Einsatz einer Vibrationsramme mit wirkfreiem An- und Ablauf weitgehend vermeidbar. Möglicherweise Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln u. Fledermäusen, eventuell kleinflächiger Lebensraumverlust und Verlust von Quartieren/Brutstätten durch Fällung von Bäumen oder durch Schnitt von Schilf und Röhricht. Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich. Im Bezugsraum/dem UG sind nur wenig störungsempfindliche Arten zu erwarten, aufgrund nutzungsbedingter Vorbelastungen ist eine Einschränkung der Habitatfunktion durch temporäre und räumlich begrenzte Aktivität an Baustellen nicht signifikant. Der Weißstorch weist während der Nahrungssuche ebenfalls eine geringe Störempfindlichkeit auf, daher besteht auch für diese Brutvogelart bezüglich Bauaktivitäten keine Planungsrelevanz. Rast- und Gastvögel können in weniger gestörte Bereiche ausweichen.</p> <p>Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Eine Einschränkung des bestehenden Biotopverbundes ist bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen zur Prävention von zusätzlichen Vegetationsschädigungen nicht zu erwarten.</p>
<p>Boden, Wasser, Luft,</p>	<p>Boden:</p>

Nr. des Bezugsraumes 2	Bezeichnung des Bezugsraumes Nutzungsgeprägtes Deichvorland
Klima <ul style="list-style-type: none"> • Biotische Lebensraumfunktion • Speicher- und Reglerfunktion • Grundwasserschutzfunktion • Retentionsfunktion • Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p>Überbauung und Teilversiegelung von vornehmlich bereits technogen überformten Flächen, in geringem Maß Neuversiegelung (Teilversiegelung); dem gegenüber steht Entsiegelung bisher überbauter Flächen im Rahmen des Gesamtbauvorhabens. Geringe Möglichkeit baubedingter Beeinträchtigung durch umweltgefährdende Stoffe, daher sind Vermeidungsmaßnahmen zu treffen.</p> <p>Wasser: <u>Oberflächenwasser</u> Bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen keine signifikante Erhöhung der bereits bestehenden Belastung (Binnenschifffahrt) zu erwarten.</p> <p><u>Grundwasser</u> Bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen keine Grundwasserverschmutzung zu erwarten. Der Einbau der Spundwand hat lediglich geringfügige Stauwirkungen zur Folge.</p> <p><u>Retention</u> Keine Beeinträchtigung zu erwarten, da keine Veränderung des Status Quo.</p> <p>Klima/Luft: Eine Betroffenheit von Sonderstandorten ist weitgehend auszuschließen, da in vorhandene Deckwerkbereiche eingegriffen bzw. ins Gewässer gebaut wird. Pot. Beeinträchtigungen des Mikroklimas werden über die Biotopfunktion berücksichtigt. Die Luftgüte wird kurzzeitig in geringem Maße beeinträchtigt. Geringfügige Staubeentwicklungen sind je nach Witterung möglich, wobei Transport fast ausschließlich wasserseitig erfolgt.</p>
Landschaft <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildfunktion • Erholungsfunktion 	<p>Landschaftsbild: Beeinträchtigung durch Beseitigung landschaftsprägender Elemente (naturnahe Vegetation) möglich.</p> <p>Erholung: Mit kurzzeitigen Beeinträchtigungen durch Baulärm ist zu rechnen.</p>
<p>Planungsrelevante Funktionen sind somit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion (insb. Verlust von Biotoptypen besonderer Bedeutung) sowie Potenzialstandorte SWF • Habitatfunktion (insb. für wertgebende Arten) • Oberflächen- und Grundwasserschutzfunktion • Natürliche Bodenfunktionen (Teilversiegelung) • Landschaftsbild (Vegetationsverluste). 	

2.1.1.2.1 Teilraum des Bezugsraumes 2

Da eine Beeinträchtigung der Abschnitte Bullenhausen/Oversand und Stove/Ebstorf lediglich randlich erfolgt, wird im Weiteren nur der planungsrelevante Teilraum Seeve-Siel beschrieben.

Tabelle 6: Teilraum 2A

Nr. des Bezugsraumes 2	Bezeichnung des Bezugsraumes Nutzungsgeprägtes Deichvorland
<p>Teilraum 2A – Seeve-Siel</p>	
<p>Lage</p>	<p>Planungsrelevant ist der Elbeabschnitt Seeve-Siel und östlich davon (Elbe-km 604,000 bis 604,700. Hier liegen die Bauabschnitte DVN01 und DVN02.</p>
<p>Naturraum</p>	<p>Naturraum: 1 „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen“ (DRACHENFELS 2010), Haupteinheit: "Hamburger Elbmarschen", Untereinheit: "Hoopter Sietland" und „Winsener Marsch“ (MEISEL 1964).</p>
<p>Nutzung</p>	<p>Einerseits charakterisieren das Siel als technisches Bauwerk und weitgehend fehlende Vorlandflächen den Raum. Andererseits sind naturnahe Strukturen wie Weidenauwald- und Röhrichtbestände sowie großflächigere Watten vorhanden.</p>
<p>Beschreibung der Naturgüter/Funktionen</p>	
<p>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Habitatfunktion • Biotopverbundfunktion 	<p>Biotope: In den Bühnenschiffen sowie abschnittsweise auf den Uferböschungen und damit z.T. zwischen den Steinschüttungen (OQS) befinden sich Süßwasserwatt-Röhrichte (FWR) und Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT) bzw. Mischbestände dieser Biotoptypen. Das westlich an Bauabschnitt DVN02 angrenzende Deckwerk ist weiter in die Elbe vorgelagert, auf der herausgezogenen Fläche, die von der WSA als Lagerplatz für ausgebaute Materialien (Wasserbausteine, Schotter u.ä.) genutzt wird, haben sich Staudengesellschaften ausgebildet (UFT/OSM). Im Bereich der Bühnenfelder findet sich in unterschiedlicher Ausprägung Vegetationsloses Süßwasserwatt (FWO). Östlich in den Teilraum hineinreichend befindet sich ein Weiden-Auwald-Streifen (WWA), dieser wird durch den Bauabschnitt DVN02 berührt. Der begrünte Deichfuß wird regelmäßig als Deichunterhaltungsweg (GIAM/OVW) genutzt und ist streckenweise zusätzlich mit Verkalitsteinen (OQS) befestigt. Die unbefestigten Abschnitte wurden als Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIAM) kartiert. Vorkommen von</p>

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
2	Nutzungsgeprägtes Deichvorland
	<p>hochwertigen Biotoptypen bis Wertstufe V (WWA, FWO, FWR) aber auch von Biotopen mit geringer Bedeutung (OQS, GIA). Die Biotoptypen FWO und FWR sind dem LRT 3270 zuzuordnen, WWA gehört zum prioritären LRT 91E0.</p> <p>Tiere (planungsrelevant): Potenzieller Funktionsraum "Wochenstuben/Quartier für baumbewohnende Fledermäuse" wird berührt (vgl. Textteil C-2, Artenschutzbeitrag, Anlagen III b, Blatt Nr. 1). Vorkommen der Anhang IV-Arten Biber- und Fischotter sind aufgrund der Naturraumausstattung auf Höhe des Seeve-Siels (Weiden-Auwald) und östlich des Bezugsraums denkbar, aber nicht belegt (NLWKN 2010).</p> <p>Pflanzen (planungsrelevant): DVN01 zum Teil, DVN02 gänzlich Potenzialfläche für den Schierling-Wasserfenchel; Nachweise aus vergangenen Jahre, in den Bauabschnitten aktuell kein nachgewiesener Bestand (vgl. BELOW & BRACHT 2010-2015; KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang). Die nach der RL Niedersachsen (GARVE 2004) gefährdete Art Elbe-Schmiele (<i>Deschampsia wibeliana</i>) wurde im Bauabschnitt DVN01 nachgewiesen (vgl. KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang).</p>
Boden, Wasser, Luft, Klima	<p>Boden: Gemäß Datensatz des LBEG stehen im Elbeabschnitt bei DVN01 verdichtungsempfindliche Kleiböden über Niedermoor an. Aufgrund starker anthropogener Überprägung ist im Bereich der Ufersicherung und des Deichkörpers ein natürlicher Bodenaufbau auszuschließen.</p> <p>Klima: Im Bereich der Bauabschnitte sind Strukturen, die zu einer Ausprägung von mikroklimatischen Sonderstandorten führen könnten, nicht ausgeprägt vorhanden.</p>
Landschaft <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildfunktion • Erholungsfunktion 	<p>Landschaftsbild: Von mittlerer Qualität, deutliche anthropogene/technogene Überprägung - insb. durch das Seeve-Siel und die Seevemündung, Deichunterhaltungsweg und Deichaußenböschung grenzen unmittelbar an, Vegetationsstrukturen und naturraumtypische Landschaftselemente jedoch vorhanden und z. T. gut ausgeprägt.</p>
Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartenden Beeinträchtigungen	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Habitatfunktion • Biotopverbundfunktion 	<p>Biotope: Innerhalb des Abschnitts DVN02 werden in etwas höherem Maße auch bisher unverbaute Flächen mit hochwertigen Biotoptypen (WWA, FWO, FWR) teilversiegelt. Es kommt zu Flächenverlusten von LRT 3270 sowie dem prioritären LRT 91E0*, Kompensation erforderlich. Von temporärer Inanspruchnahme durch BE-Flächen sind drei Areale betroffen: Je eines östlich der beiden Bauabschnitte (GIAM bzw. GIAM/OVW) sowie ein Parkplatz im Osten von Wuhlenburg.</p> <p>Pflanzen: DVN01 zum Teil, DVN02 gänzlich Potenzialfläche für den SWF, der anlagebedingte Flächenverlust ist auszugleichen</p> <p>Tiere: In geringem Ausmaß Habitatverlust für Vögel (nur für bestimmte röhricht-/schilfbezogene Arten wie Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger etc.). Verlust von Fledermausquartieren ist möglich. Bauvorbereitend ist die Vegetation, inkl. der zu fallenden Bäume (<i>Salix alba</i>/WWA) im Bereich DVN02, auf Fortpflanzungsstätten/Quartiere zu kontrollieren.</p>
Landschaft <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildfunktion 	<p>Landschaftsbild: Bei DVN02 wird randlich in den landschaftsprägenden Weiden-Auwald-Bestand eingegriffen, es kommt zur Fällung von vier Silberweiden. Der betroffene Biotoptyp entspricht dem prioritären LRT 91E0* "Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>" des Anhangs I FFH-RL.</p>

2.1.1.3 Bezugsraum 3 „Elbabschnitt mit schmalem Vorland“

Charakteristisch für diese Landschaftsbildeinheit ist das weitgehende Fehlen von Vorlandflächen. Der Deich liegt hier in der Regel direkt an der Elbe und reicht mit dem Deichfuß ins Ufer, welches zusätzlich durch Schüttsteindeckwerke gesichert ist. Meist verläuft außendeichs ein geschotterter Deichunterhaltungsweg, der abschnittsweise, wie die gesamte Deichaußenböschung zusätzlich mit einer Pflasterung aus Verkalit-Deckwerksteinen befestigt wurde. Die Ufer werden weitgehend von höherwüchsigen Stauden und Gehölzen freigehalten. Nur sehr vereinzelt finden sich vornehmlich in den Bühnennachseln kleinflächige Röhrichte und Uferstaudenfluren. Diese naturfernen Abschnitte befinden sich bei Over, Hooppte, Laßrönne und Schwinde.

Tabelle 7: Bezugsraum 3

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Elbabschnitt mit schmalem Vorland
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Der Raum umfasst die scharliegenden Deichstrecken mit weitgehend fehlendem Vorland bei Over, Hooppte, Laßrönne und Schwinde.
Naturraum	Naturraum: 1 „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen“ (DRACHENFELS 2010), Haupteinheit: "Hamburger Elbmarschen" (MEISEL 1964) ", Untereinheit: "Hoopter Sietland" und „Winsener Marsch“
Nutzung	Ufersicherung, Deich, Deichfuß, Deichunterhaltungsweg
Beschreibung der Naturgüter/Funktionen	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Habitatfunktion • Biotopverbundfunktion 	Biotopeausstattung¹: Folgende Biotoptypen der Wertstufen V und IV sind kleinflächig vertreten: Weiden-Auwald der Flussufer (WWA), Vegetationsloses Süßwasserwatt (FWO), Süßwasserwatt mit Pioniervegetation (FWP), Süßwasserwatt-Röhricht (FWR), Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF), Nährstoffreiche Nasswiese (GNR) sowie Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA), Pionierflur sandiger Flussufer (FPS), Sonstiges mesophiles Grünland (GMSm) und Uferstaudenflur der Stromtäler (UFT). Die Biotoptypen FWO, FWP, FWR sind Bestandteil des LRT 3270, WWA ist dem prioritären LRT 91E0 zuzuordnen. Mit der Biotopeinheit UFT ist auch der LRT 6430 vertreten.
	Tiere (planungsrelevant): Brut- und Gastvögel möglich, z. T. landesweit bedeutender Lebensraum für Gastvögel (NLWKN, schriftl. Mitteilung 2015) und Weißstorch (als Nahrungshabitat) (NLWKN 2010). Insb. wertbestimmende Arten des FFH-Gebiets 182 Meer- und Flussneunauge, Rapfen, Finte, Lachs und Schnäpel sind als wandernde- bzw. Fische mit Reproduktionsraumanteil am Untersuchungsgebiet (Rapfen) zu berücksichtigen. (Vgl. Textteil C-2, Artenschutzbeitrag, Anlagen III b, Blatt Nr. 1)
	Pflanzen (planungsrelevant): Vorkommen des Schierling-Wasserfenchels (<i>Oenanthe conioides</i>), im Folgenden abgekürzt SWF, bekannt, in Teilraum 3D im Jahr 2015 ein Fundort nachgewiesen (vgl. BELOW & BRACHT 2010-2015; KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang).
	Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Gemäß LRP Harburg 2013 erheblicher Flächenanteil von Biotopen mit sehr hoher Bedeutung (Flusswatt, Auwald-Relikte) bzw. mit für den Biotopverbund bundesweit/länderübergreifender Bedeutung.
Boden, Wasser, Luft, Klima <ul style="list-style-type: none"> • Biotische Lebensraumfunktion • Speicher- und Reglerfunktion • Grundwasserschutzfunktion • Retentionsfunktion • Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	Boden: Vorherrschend Gley (schwach lehmiger Sand über feinsandigem Mittelsand), Sande der Schwemmlandböden und der Böden unter Grünland mittlerer bis sehr geringer Zustandsstufe (NIBIS Kartenserver, Bodenschätzungskarte 1:5.000, zuletzt aufgerufen 12.11.2015). Das physiko-chemische Puffervermögen ist mittel, die mechanische Filtereigenschaft gering (nach AG BODENKUNDE 2005; vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.2.2.4). Gem. Reichsbodenschätzung 1937 bzw. Bodenschätzungen von 2002 bis 2007 liegt die Bodenwertzahl/Grünlandgrundzahl zw. 9 – 32 und die Ackerzahl/Grünlandzahl zw. 9 – 29. Aufgrund der Lage im Überschwemmungsgebiet ist die Aussage der Ackerzahl vernachlässigbar.
	Wasser (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.3.): <u>Oberflächenwasser</u> Elbe (mittlere Bedeutung). <u>Grundwasser</u> Hoch anstehend, bei durchschnittlich 0,2 m unter Geländeoberfläche (GOF), Grundwasserflurabstand 0-1 m unter GOF (NIBIS Kartenserver, Bodenübersichtskarte 1:50.000, Hydrogeologische Karte 1:50.000, zuletzt aufgerufen August 2015), daher sehr geringe Schutzfunktion für Grundwasser.

¹ Der Biotoptyp „Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss“ (FVT) ist im gesamten UG vertreten und wird dem LRT 3270 zugeordnet.

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Elbabschnitt mit schmalen Vorland
	<p><u>Retentionsraum</u> Gesamter Vorlandbereich ist bedeutend als Retentionsraum, bei MThw sind je nach Lage Regionen überflutet, die bei <2,41 bis 2,75 m NN liegen.</p> <p>Luft/Klima: Verkehrsbedingte Emissionen entlang der K25, K1, K50, L217 und der Binnenschifffahrt sowie eingeschränkt durch den Verlauf von Autobahntrassen der A1 bzw. A39 im näheren Umfeld. Insgesamt kann die Luftgüte aufgrund der Lage des Untersuchungsraums abseits von Industrie und dichtem Verkehr als gut bewertet werden.</p> <p>Regionalklima ist der „Küstennahe Raum“ mit ganzjährig gutem Luftaustausch (vgl. MOSIMANN et al. 1999). Mesoklimatisch ist der Untersuchungsraum sowohl durch seine Lage in einem großem Stromtal (üblicherweise milde Bedingungen) als auch den Südost-Nordwest-Verlauf dieses Tals geprägt, welcher kontinental beeinflussend wirkt (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.4.1.1). Späte und frühe Fröste sowie erhöhte Nebelbildung sind charakteristisch. Klimatische Sonderstandorte (Mikroklima) können auftreten, bes. für folgende Strukturen: Bracks und Flutmulden, Auwald-Bestände und Feuchtgebüsche, grundwassernahe Niederungen (nach DIERKING 1992). Sie sind von besonderer Bedeutung.</p>
<p>Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildfunktion • Erholungsfunktion 	<p>Landschaftsbild: Von geringer Qualität; der bis an das Ufer reichende Deich samt geschottertem, teilweise mit Verkalit-Deckwerksteinen gepflastertem Deichunterhaltungsweg außendeichs dominiert. Auch die Außenböschung des Deiches ist abschnittsweise mit Verkalit befestigt. Das Ufer wird zumeist von Stauden und Gehölzen frei gehalten. Wenige kleinflächige naturnahe Strukturen befinden sich an den Bühnenschalen (Röhrichte, Uferstaudenfluren) (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.7.2.2).</p> <p>Erholung: Der gesamte betrachtete Elberaum zwischen Hamburg und Geesthacht weist eine hohe Bedeutung für Naherholung und touristische Nutzung auf.</p>
Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartenden Beeinträchtigungen	
<p>Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich bau- und anlagebedingt, wobei Biotopverlust und Versiegelung erheblich im Sinne der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sind. Betriebs-/Unterhaltungsbedingte Wirkungen sind für alle Bezugsräume vergleichbar und werden daher <u>später, bezogen auf den gesamten Planungsraum, betrachtet.</u></p>	
<p>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Habitatfunktion • Biotopverbundfunktion 	<p>Biotop: Überbauung oder temporäre Beeinträchtigung von Biotopen der Wertstufen III bis V.</p> <p>Pflanzen: Potenzialstandorte und ehemalige Fundstellen des SWF sind zu berücksichtigen.</p> <p>Tiere: Beeinträchtigungen der Fischfauna durch Druckwellen bei Einbau von Spundwänden sind durch den vorausgesetzten Einsatz einer Vibrationsramme mit resonanzfreiem An- und Ablauf weitgehend vermeidbar. Möglicherweise Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln u. Fledermäusen, eventuell kleinflächiger Lebensraumverlust und Verlust von Quartieren durch Fällung von Bäumen oder durch Schnitt von Schilf und Röhricht. Vermeidungsmaßnahmen sind nötig. Im Bezugsraum sind nur wenig störungsempfindliche Arten zu erwarten, die Habitatfunktion ist aufgrund von nutzungsbedingten Vorbelastungen eingeschränkt. Bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen sind durch temporäre und räumlich begrenzte Aktivität an Baustellen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Der Weißstorch weist während der Nahrungssuche ebenfalls eine geringe Störempfindlichkeit auf, daher besteht auch für diese Brutvogelart bezüglich Bauaktivitäten keine Planungsrelevanz.</p> <p>Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Eine zusätzliche Einschränkung des Biotopverbundes ist bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen zur Prävention von zusätzlichen Vegetationsschädigungen nicht zu erwarten.</p>
<p>Boden, Wasser, Luft, Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotische Lebensraumfunktion • Speicher- und Reglerfunktion • Grundwasserschutzfunktion • Retentionsfunktion • Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p>Boden: Überbauung und Teilversiegelung von vornehmlich bereits technogen überformten Flächen, in geringem Maß Neuversiegelung (Teilversiegelung); dem gegenüber steht Entsiegelung bisher überbauter Flächen im Rahmen des Gesamtbauvorhabens. Geringe Möglichkeit baubedingter Beeinträchtigung durch umweltgefährdende Stoffe, daher sind Vermeidungsmaßnahmen zu treffen.</p> <p>Wasser: <u>Oberflächenwasser</u> Keine signifikante Erhöhung gegenüber bereits bestehender Belastung (Binnenschifffahrt). Bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen keine Grundwasserverschmutzung zu erwarten. Der Einbau der Spundwand hat lediglich geringfügige Stauwirkungen zur Folge.</p> <p><u>Retention</u> Keine Beeinträchtigung zu erwarten, da keine Veränderung des Status Quo.</p> <p>Klima/Luft: Eine Betroffenheit von Sonderstandorten ist weitgehend auszuschließen, da in vorhandene Deckwerkbereiche eingegriffen bzw. ins Gewässer gebaut wird. Ferner sind im Bereich der Bauabschnitte naturnahe Strukturen, die zu einer Ausprägung von mikroklimatischen Sonderstandorten führen könnten, in der Regel nicht zu erwarten. Pot. Beeinträchtigungen des Mikroklimas werden über die Biotopfunktion berücksichtigt. Die Luftgüte wird baubedingt</p>

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Elbabschnitt mit schmalem Vorland
	kurzzeitig beeinträchtigt. Geringfügige Staubeentwicklungen sind je nach Witterung möglich, wobei der Materialtransport fast ausschließlich wasserseitig erfolgt.
Landschaft • Landschaftsbildfunktion Erholungsfunktion	Landschaftsbild: Beeinträchtigung durch Beseitigung landschaftsprägender Elemente (naturnahe Vegetation, Einzelbäume) möglich. Erholung: Mit kurzzeitigen Beeinträchtigungen durch Baulärm ist zu rechnen.
Planungsrelevante Funktionen sind somit:	
<ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion (insb. Verlust von Biotoptypen besonderer Bedeutung) sowie Potenzialstandorte SWF • Habitatfunktion (insb. für wertgebende Arten des FFH-Gebiets 182 sowie für weitere artenschutzrechtlich relevante Arten) • Oberflächen- und Grundwasserschutzfunktion • Natürliche Bodenfunktionen (Teilversiegelung) • Landschaftsbild (Vegetations-, insb. Einzelbaumverluste). 	

2.1.1.3.1 Teilräume des Bezugsraumes 3

Tabelle 8: Teilraum 3A

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Elbabschnitt mit schmalem Vorland
Teilraum 3A – Abschnitt HDV02-1	
Lage	Elbe-km 606,200 - 606,500
Nutzung	Östlich angrenzend an die Wochenendhaussiedlung Bullenhausen/Over (Bezugsraum 2), dementsprechend stark geprägt durch Naherholungssuchende, Urlauber und Freizeitaktivitäten; ferner 380 kV-Freileitung, Gemeindeerschließungsweg, Fußballplatz.
Beschreibung der Naturgüter	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Mit Ausnahme einer Baumgruppe von sechs standortfremden Pyramidenpappeln (<i>Populus alba</i> var. <i>pyramidalis</i>) sowie zwei Silberweiden (<i>S. alba</i>) kommen im Teilraum keine Gehölzbestände vor. Insgesamt ist das schmale Vorland eher strukturarm und überwiegend mit naturfernen Biotoptypen der Wertstufen II und I ausgestattet. Lediglich am westlichen Rand des betrachteten Bühnenfeldes befinden sich Röhrichtbestände (FWR, NRG), kleinflächig tritt Vegetationsloses Süßwasserwatt (FWO) auf. Pflanzen: Geringe Anteile an Potenzialfläche für SWF. Nachweise der nach der RL Niedersachsen (GARVE 2004) gefährdeten Art Elbe-Schmiele (<i>Deschampsia wibeliana</i>). (Vgl. KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang). Tiere: Landesweit bedeutender Lebensraum für Gastvögel. Der Baumbestand aus Pappeln und Silberweiden kann Brutvögeln als Fortpflanzungsstätte dienen. Eine Nutzung als Fledermausquartier ist ebenso nicht auszuschließen.
Boden, Wasser, Luft, Klima	Siehe Tabelle 7.
Landschaft	Siehe Tabelle 7.
Ableitung zusätzlicher planungsrelevanter Funktion/zu erwartende Beeinträchtigung	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Anlagebedingt ist an wertvollen Biotoptypen bisher nicht überbautes Vegetationsloses Süßwasserwatt (FWO) betroffen. Baubedingt und damit temporär wird Intensivgrünland (GIA), z. T. in Mischbeständen mit Sonstigem Flutrasen (GFF) beansprucht. Eine Beeinträchtigung des Baumbestandes ist durch Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen. Pflanzen: Der Verlust an Potenzialstandorten des SWF ist auszugleichen. Die Elbe-Schmiele ist aktuell wieder häufig an der Tide-Elbe vertreten und besiedelt auch die Steinpackungen der Uferdeckwerke. Demzufolge ist die Gefährdungseinstufung nicht mehr zeitgemäß. Es ist davon auszugehen, dass sich die Art nach Beendigung der Baumaßnahmen an den Standorten wieder ansiedeln wird. (Vgl. KURZ 2013 sowie BFG 2004)

Tabelle 9: Teilraum 3B

Nr. des Bezugsraumes 3	Bezeichnung des Bezugsraumes Elbabschnitt mit schmalem Vorland
Teilraum 3B – Abschnitt HDV02-3	
Lage	Elbe-km 605,070 - 605,600
Nutzung	Das Schüttsteindeckwerk ist bereits stark abgetragen. In Folge wurden ungeschützte Wurzelbereiche der hier stehenden Weiden (Biotoptyp WWA) unterspült.
Beschreibung der Naturgüter	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Bezüglich der Biotopausstattung lässt sich eine deutliche Zweiteilung erkennen. Im westlichen Abschnitt ab ca. Elbe-km 605,275 flussabwärts reicht der Deichfuß bis an das durch Schüttsteine gesicherte Ufer und ist mit Verkalitsteinen befestigt. Die vorhandene Vegetation zwischen den Steinpackungen und den Verkalitsteinen ist eher spärlich ausgeprägt, wurde aber als Sonstiges mesophiles Grünland klassifiziert. Röhrichte und Gehölze sind nicht vorhanden. Demgemäß überwiegt hier der Biotoptyp OQS mit Wertstufe I. Anders stellt sich das östliche Bühnenfeld dar: hier finden sich vornehmlich höherwertige Biotoptypen. Die Ufersicherung ist nur noch fragmentarisch vorhanden bzw. dicht mit Grünlandvegetation bewachsen, entlang der Uferlinie haben sich breite Süßwasserwattflächen (FWO) gebildet. In der westlichen Bühnenschale befindet sich ein kleiner Weiden-Auwald-Bestand (WWA) mit vorgelagertem Süßwasserwatt-Röhricht (FWR). Im Osten beginnt ein geschlossener Weiden-Auwald-Streifen, der bis zur Seevemündung verläuft.
	Pflanzen: Teilweise Potenzialfläche für den SWF.
	Tiere: Landesweit bedeutender Lebensraum für Gastvögel. Die Auwaldbereiche mit den angrenzenden Röhrichten bieten potentielle Nistmöglichkeiten für Brutvögel. Ferner ist eine Nutzung einzelner Bäume als Fledermausquartier nicht auszuschließen. Zumindest zeitweises Auftreten der Anhang IV-Art Biber an der angrenzenden Seevemündung (Seeve-Siel) ist aufgrund der Strukturen (Weiden-Auwald) möglich, aktuelle Nachweise liegen den Bearbeitern nicht vor.
Boden, Wasser, Luft, Klima	Boden: Gemäß Datensatz des LBEG stehen verdichtungsempfindliche Klei- und Organomarschböden an. Aufgrund starker anthropogener Überprägung ist im Bereich der Ufersicherung und des Deichkörpers kein natürlicher Bodenaufbau zu erwarten. (Vgl. Textteil B-1, Anlagen II a, Kartenblatt 1). Weitere Naturgüter - siehe Tabelle 7.
Landschaft	Naturnaher Uferabschnitt mit merklich degradiertem Weidenauwaldrest, der derzeit von einem größeren zusammenhängenden Bestand am Seeve-Siel abgetrennt ist.
Ableitung zusätzlicher planungsrelevanter Funktion/zu erwartende Beeinträchtigung	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Überbaut (Teilversiegelung) werden Biotoptypen von besonderer (Wertstufe V) bis allgemeiner (Wertstufe III) Bedeutung. Daneben erfolgt ein Auftrag von Sand mit anschließender Anpflanzung von Weiden auf FWO und FWR (Wertstufe V) hinter dem Deckwerk (Ersatzmaßnahme). Randlich sind zwei Bestände des WWA und damit der prioritäre LRT Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*) betroffen. Die Entnahme von Gehölzen ist zu vermeiden bzw. der Bestand gegen baubedingte Schäden zu sichern (DIN 18 920:2014-07; RAS-LP 4). Im östlichen Bühnenfeld werden durch das zukünftig weiter vorgelagerte Deckwerk die teilweise schon unterspülten Wurzelbereiche der dort stehenden Weiden vor weiterer Erosion geschützt. Neben Erhaltung des WWA ergibt sich die Möglichkeit der Ausdehnung des Weidenbestands zum südöstlich befindlichen WWA am Seeve-Siel (siehe Kompensationsmaßnahme E 14). Die am Seeve-Siel vorgesehene BE-Fläche liegt gemäß der vorgenommenen Abgrenzung zwar im Bezugsraum 2, wird aber aufgrund der Nähe zum Planungsabschnitt HDV02-3 und des deutlich überprägten Standortes im Zusammenhang mit diesem Teilraum betrachtet. Zur Baustelleneinrichtung und Lagerung wird überwiegend die gepflasterte Fläche (OQS) am Siel genutzt.
	Pflanzen: Für den SWF liegen im Teilraum keine aktuellen Nachweise vor, dennoch ist ein Verlust an Potenzialstandorten auszugleichen.
	Tiere: Geringer Habitatverlust für Brutvögel. Insbesondere im Bereich des östlichen Bühnenfeldes sind zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen geeignete Vermeidungsmaßnahmen vorzunehmen. Rast- und Gastvögel können in weniger gestörte Bereiche ausweichen.
Landschaft	Durch die gegenüber der aktuellen Uferlinie zukünftig etwas weiter vorgelagerte Steinschüttung im östlichen Bühnenfeld wird der Wurzelbereich der dortigen Weiden geschützt. Dies verhindert eine weitere Unterspülung der Baumwurzeln und trägt somit zum Erhalt des naturnah wirkenden Auwaldreliktes bei.

Tabelle 10: Teilraum 3C

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Elbabschnitt mit schmalem Vorland
Teilraum 3C – Abschnitt DVN03	
Lage	Elbe-km 601,900 - 602,400
Nutzung	Deichunterhaltungsweg angrenzend, auch für Naherholung genutzt, da Siedlungsnähe.
Beschreibung der Naturgüter	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Neben wertvollen Biotopstrukturen ohne erkennbare Beeinträchtigungen, hierzu gehören die zum Teil ausgedehnten vegetationslosen Süßwasserwattflächen (FWO) sowie größere Süßwasserwatt-Röhrichte (FWR), finden sich in diesem Teilabschnitt vornehmlich befestigte/teilversiegelte Biotopflächen (Deichunterhaltungsweg mit wassergebundener Wegedecke, Verkaltipflasterung, Schutzbauwerke) bzw. höherwertige Biotoptypen auf naturfernen Standorten, wie beispielsweise Röhrichte im Bereich der Schüttsteindeckwerke (NRG/OQS und FWR/OQS) oder Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte in Verbindung mit einer Nutzung als Deichunterhaltungsweg (GMF/OVW).
	Pflanzen: Etwa zwei Drittel des Bauabschnittes stellen Potenzialfläche für den SWF dar.
	Tiere: Landesweit bedeutender Lebensraum für Gastvögel. Die Schilf- und Röhrichtgesellschaften können Brutvögeln als Fortpflanzungsstätte dienen. Westlich des Teilraums (Bereich Seevesiel) sind aufgrund der Vegetationsstrukturen (Weiden-Auwald) Bibervorkommen möglich, aktuelle Nachweise liegen den Bearbeitern nicht vor.
Boden, Wasser, Luft, Klima	Siehe Tabelle 7.
Landschaft	Kleinflächig tritt Rohrkolben innerhalb des unmittelbar an den Deichunterhaltungsweg anschließenden vom Rohrglanzgras dominierten Landröhrichts (NRG) auf. Zusammen mit Schilf- und Hochstaudengesellschaften stellt der auffällige Rohrkolbenbestand eines der wenigen naturraumtypischen Landschaftselemente im Bezugsraum dar.
Ableitung zusätzlicher planungsrelevanter Funktion/zu erwartende Beeinträchtigung	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Neben schon vorbelasteten Biotopflächen sind Biotoptypen der Wertstufe V (FWO, FWR) dauerhaft betroffen. Für die zeitlich begrenzte Einrichtung der BE-Flächen werden im Schwerpunkt geringwertige Biotope bzw. durch regelmäßige Nutzung schon vorbelastete Flächen beansprucht.
	Pflanzen: Für den SWF liegen im Teilraum keine aktuellen Nachweise vor, jedoch ist der Verlust an Potenzialstandorten auszugleichen.
	Tiere: In geringem Ausmaß temporärer Habitatverlust für Brutvögel. Rast- und Gastvögel können in weniger gestörte Bereiche ausweichen.
Landschaft	Obwohl die aktuellen Vegetationsstrukturen im Bereich des Deckwerkes entfernt werden, ist eine dauerhafte Veränderung des Status quo und damit eine Beeinträchtigung nicht zu erwarten, da sich auf den Schüttsteinflächen mit hoher Wahrscheinlichkeit erneut Röhrichte ansiedeln werden.

Tabelle 11: Teilraum 3D

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Elbabschnitt mit schmalem Vorland
Teilraum 3D – Abschnitt DVN04	
Lage	Elbe-km 599,000 - 599,270
Nutzung	Der Bauabschnitt schließt westlich an den Anleger der Zollenspieker Fähre an, der Bereich ist technisch überprägt.
Beschreibung der Naturgüter	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: In diesem Teilraum reicht der Deichkörper bis an das befestigte Ufer. Der Deichunterhaltungsweg weist eine Pflasterung aus Verkaltitsteinen auf. Auf den Bühnen und den teilweise nicht mehr intakten Deckwerken haben sich u.a. feuchte Hochstauden- und Röhrichtgesellschaften entwickelt (NRG/UFT/OQS). Kleinflächig findet sich vegetationsloses Süßwasserwatt (FWO).
	Pflanzen: Teilweise Potenzial-Fläche für SWF. Die nach der RL Niedersachsen (GARVE 2004) gefährdete Art Elbe-Schmiele (<i>Deschampsia wibeliana</i>) wurde im Bauabschnitt nachgewiesen (vgl. KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang).
	Tiere: Landesweit bedeutender Lebensraum für Gastvögel. Die Schilf- und Röhrichtbereiche sind von zu kleinflächiger Ausdehnung, um Vögeln als Fortpflanzungsstätte zu dienen.
Boden, Wasser, Luft, Klima	Boden: Gemäß Datensatz des LBEG liegt der Bauabschnitt z. T. auf Niedermoor-Kleimarschauflage (verdichtungsempfindlich), allerdings dürften die Böden in diesem Bereich durch bauliche Maßnahmen schon erhebliche Veränderungen aufweisen (Versiegelung, Überbauung). Weitere Naturgüter - siehe Tabelle 7.

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Elbabschnitt mit schmalem Vorland
Landschaft	Signifikante Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten. Umgebung visuell vorbelastet durch Ilmenau-Sperrwerk und Fähranleger.
Ableitung zusätzlicher planungsrelevanter Funktion/zu erwartende Beeinträchtigung	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Eine Neuversiegelung findet in diesem Abschnitt nicht statt, es werden lediglich alte, schon planfestgestellte Deckwerksflächen überbaut. Baubedingt sind lediglich naturferne Biotoptypen der Wertstufe I betroffen.
	Pflanzen: Für den SWF liegen im Teilraum keine aktuellen Nachweise vor, der Verlust an Potenzialstandorten ist auszugleichen.

Tabelle 12: Teilraum 3E

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Elbabschnitt mit schmalem Vorland
Teilraum 3E – Abschnitt ADV03-1	
Lage	Elbe-km 595,800 - 596,000
Nutzung	Schmales Vorland, Deichüberfahrt, Grünland am Deich und nahegelegener Sandstrand werden von Erholungssuchenden genutzt.
Beschreibung der Naturgüter	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Landröhrichte aus Rohrglanzgras und Schilf (NRG/NRS), Süßwasserröhrichte auf Steinschüttungen (FWR/OQS) sowie Nutzungsspuren aufweisendes Sonstiges mesophiles Grünland (GMS/GRT/OVW) charakterisieren den westlichen Bereich des Teilraums. Das Deckwerk im östlichen Abschnitt ist spärlich mit Ruderalvegetation und typischen Stromtalpflanzen bewachsen (OQS/URF/UFT).
	Pflanzen: Teilweise Potenzial-Fläche für SWF.
	Tiere: Direkt angrenzende Bereiche mit guter Lebensraumausstattung für die wertbestimmenden Arten/-gruppen Brutvögel sowie Biber und Fischotter. Aufgrund des relativ jungen Baumbestandes nicht als Funktionsraum "Quartiere und Wochenstuben" für Fledermäuse geeignet. (Vgl. Textteil C-2, Arteschutzbeitrag, Anlagen III b, Blatt Nr. 1)
Boden, Wasser, Luft, Klima	Siehe Tabelle 7.
Landschaft	Unmittelbarer Anschluss an Deichunterhaltungsweg und Außendeichböschung. Kein Verlust landschaftsbildprägender Elemente zu erwarten.
Ableitung zusätzlicher planungsrelevanter Funktionen/zu erwartender Beeinträchtigungen	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Kleinflächig sind Biotoptypen mittlerer Bedeutung (Wertstufe III bzw. vorbelastete Biotoptypen der Wertstufe IV) durch erstmalige Teilversiegelung betroffen. Baubedingt und damit zeitlich begrenzt kommt es insbesondere zur Beanspruchung von GMS/GRT/OVW.
	Pflanzen: Überbauung von Potenzialstandorten des SWF, der Verlust ist auszugleichen.
	Tiere: Baubedingt geringfügige Beeinträchtigungen durch Störungen nicht auszuschließen, Vermeidungsmaßnahmen sind durchzuführen.

Tabelle 13: Teilraum 3F

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Elbabschnitt mit schmalem Vorland
Teilraum 3F – Abschnitt ADV03-3	
Lage	Elbe-km 595,00 - 595,300
Nutzung	Deichunterhaltungsweg, Erholung, benachbart großflächiger Schilfgürtel bzw. Röhricht (NRS, NRG)
Beschreibung der Naturgüter	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Süßwasserwatt-Röhrichte (FWR) z.T. auf den Deckwerken und Bühnen sowie eine große Süßwasserwattfläche (FWO) prägen das östliche Bühnenfeld. Landröhrichte aus Rohrglanzgras und Halbruderaler Gras- und Staudenfluren sowie Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) schließen landseitig an.
	Pflanzen: Großflächig Potenzialstandorte für den SWF.
	Tiere: Östlich Vorlandflächen mit guter Lebensraumausstattung für die wertbestimmenden Arten/-gruppen Fledermäuse, Brutvögel sowie Biber und Fischotter. Ferner wurden angrenzend

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Elbabschnitt mit schmalem Vorland
	landesweit bedeutende Nahrungshabitate für den Weißstorch abgegrenzt. (Vgl. Textteil C-2, Artenschutzbeitrag, Anlagen III b, Blatt Nr. 1)
Boden, Wasser, Luft, Klima	Siehe Tabelle 7.
Landschaft	Unmittelbarer Anschluss an Deichunterhaltungsweg und Außendeichböschung, fehlende Vegetationsstrukturen entlang des westlichen Bühnenfeldes.
Ableitung zusätzlicher planungsrelevanter Funktion/zu erwartende Beeinträchtigung	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Eine Neuversiegelung findet nur kleinflächig statt. Vorrangig werden schon vorbelastete Mischbestände aus Ruderal- und Uferstaudenflur der Stromtäler sowie Landröhrichtern dauerhaft beansprucht. Zu deutlich geringeren Anteilen sind FWO (Wertstufe V) sowie UHM (Wertstufe III) betroffen. Die im Vorland befindliche BE-Fläche schließt östlich an den Bauabschnitt an. Es werden temporär die Biotoptypen GMS/OVW, UHM und NRG/OQS genutzt.
	Pflanzen: Der Verlust an Potenzialstandorten SWF ist auszugleichen.

Tabelle 14: Teilraum 3G

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Elbabschnitt mit schmalem Vorland
Teilraum 3G – Abschnitt ADV04	
Lage	Elbe-km 586,500 - 587,560
Nutzung	Deichunterhaltungsweg, Erholung
Beschreibung der Naturgüter	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Die Uferbereiche sind durch die Steinschüttungen der Deckwerke charakterisiert. Abschnittsweise finden sich Mischgesellschaften der Landröhrichte (NRG) und Uferstaudenfluren (UFT) sowie Halbruderaler Gras- und Staudenfluren (UHF). Ferner sind Süßwasserwatt-Röhrichte (FWR) und Wattflächen mit und ohne Pioniervegetation vertreten. Auf der westlichsten Bühne wurde im Jahr 2010 ein Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch kartiert. Im Westen wird das schmale Vorland durch den Biotoptyp Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) geprägt, Fahrspuren weisen auf eine Nutzung als Deichunterhaltungsweg hin. Im östlichen und größeren Teilabschnitt ist Trittrasen (GRT) vorherrschend.
	Pflanzen: Potenzialfläche für Schierling-Wasserfenchel (SWF). Im Jahr 2015 ein Fundort der Art auf der westlichen Bühne des Bühnenfeldes 2/3 (vgl. BELOW & BRACHT 2010-2015).
	Tiere: Landesweit bedeutendes Nahrungshabitat für den Weißstorch (NLWKN 2010). Die Schilf- und Röhrichtgesellschaften können Brutvögeln als Fortpflanzungsstätte dienen.
Boden, Wasser, Luft, Klima	Siehe Tabelle 7.
Landschaft	Siehe Tabelle 7.
Ableitung zusätzlicher planungsrelevanter Funktion/zu erwartende Beeinträchtigung	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Biotope: Anlagebedingt sind hochwertige Biotoptypen der Wertstufen V bis III vornehmlich auf schon veränderten Standorten (OQS) betroffen. Hierzu gehören Teile von FWO, FWP und FWR sowie Mischbestände der Landröhrichte und Uferstaudenfluren bzw. der Halbruderalen Gras- und Staudenfluren. Die qualitative Ausprägung dieser Biotoptypen wird aufgrund des Standortes geringer eingeschätzt. Westlich wird eine als GMSm kartierte Fläche für die Baustelleneinrichtung temporär beansprucht (gesonderte Darstellung auf Blatt Nr. 2.12). Der Biotoptyp GMS ist in der Ausprägung Mähwiese (m) dem LRT 6510 zuzuordnen. Allerdings wird der Bereich auch zeitweise z.B. als Parkfläche im Rahmen des Stover Pferderennens genutzt (s. GoogleEarth, Aufnahmedatum 21.7.2013). Weitere Baustelleneinrichtungsflächen sind im Osten des Teilraums vorgesehen - hier sind Mischbestände aus UHF und NRG sowie der unbefestigte und als Trittrasen charakterisierte Deichunterhaltungsweg betroffen GRT(OVW).
	Tiere: In geringem Ausmaß Habitatverlust für Vögel (nur für bestimmte röhricht-/schilfbezogene Arten wie Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger etc.).
	Pflanzen: Für den SWF liegt im Teilraum ein aktueller Nachweis vor (vgl. BELOW & BRACHT 2010-2015). Grundsätzlich ist der Verlust an Potenzialstandorten auszugleichen. Vor Baubeginn sind die Bühnenfelder (insb. die bisherigen Fundstellen) auf Bestände zu kontrollieren.

2.1.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen

Das Prüfen der Vermeidbarkeit und die Notwendigkeit der Kompensation gemäß BNatSchG setzen voraus, dass Kenntnis darüber besteht, wie Natur und Landschaft im voraussichtlich betroffenen Planungsraum beschaffen sind. Erst wenn der Bestand erfasst ist und auf der Grundlage der technischen Planungsdaten eine Herleitung der voraussichtlichen Konflikte erfolgen kann, ist es auch möglich, den in § 15 BNatSchG benannten Verursacherpflichten und Zulässigkeitskriterien Rechnung zu tragen.

Das Maßgebliche muss so erfasst und betrachtet werden, wie es für die Prognose und Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sowie für die Ermittlung von Art und Umfang funktional geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Dem entsprechend sind die Inhalte der Bestandserfassung und die Bearbeitungstiefe zu wählen.

Art und Umfang der Erfassungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild bzw. der Untersuchungsrahmen wurden beim Scopingtermin am 16. Juli 2012 abgestimmt.

2.1.2.1 Pflanzen und Tiere

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten (vgl. § 1 Abs. 2 BNatSchG).

2.1.2.1.1 Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion

Bestandserfassung

- Als Grundlage zur Ermittlung des **Biotoptypenbestandes** sowie der vorkommenden **Lebensraumtypen** des Anhangs I FFH-RL dient die Biotop-/Lebensraumtypen-Kartierung des NLWKN (2010) im Maßstab 1:5.000. Die Ergebnisse wurden dem aktuellen niedersächsischen Kartierschlüssel angepasst (DRACHENFELS 2011). Wo sinnvoll, wurden alte Biotoptypen-Codes aber beibehalten. Zusätzlich wurden in den planungsrelevanten Elbabschnitten ergänzende Erfassungen der Biotoptypen bis zur dritten Untereinheit vorgenommen, um mögliche Veränderungen seit 2010, z.B. durch Hochwasserereignisse zu berücksichtigen.
- Rote Liste-Arten der Farn- und Blütenpflanzen (bundes-/landesweite Liste, regionalisiert) sowie von Pflanzenarten der Anhänge II und IV FFH-RL wurden mit betrachtet. Gesondert erfolgte im Jahr 2015 eine vegetationskundliche Untersuchung zu Vorkommen des Schierling-Wasserfenchels im Bereich der Bauabschnitte (siehe Anlage: KURZ 2015). Ergänzend wurden die unveröffentlichten Berichte 2010-2015 zum Monitoring der Vorkommen von *Oenanthe conioides* (Schierling-Wasserfenchel) von BELOW & BRACHT herangezogen.
- Ermittlung besonders geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile gemäß § 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG und § 22 NAGBNatSchG auf Basis der Biotop-/Lebensraumtypen-Kartierung des NLWKN (2010).
- Darstellung von Schutzgebieten (Natura 2000, NSG, LSG, ND, GLB etc.)

Auf der Grundlage der differenzierten Biotoptypenkartierung wurde eine Biotoptypenbewertung vorgenommen. Die Bewertung der Einzelflächen erfolgte nach DRACHENFELS (2012), der eine ordinal skalierte fünfstufige Bewertungsfolge (von I = "von geringer Bedeutung" bis V = von besonderer Bedeutung") vorschlägt, mit der eine Gesamtbewertung des Biotoptyps vorgenommen wird.

Potentiell natürliche Vegetation (PNV)

Im Untersuchungsgebiet würde die Vegetation gemäß KAISER & ZACHARIAS (2003) nahezu vollkommen aus verschiedenen Waldgesellschaften aufgebaut sein, die den jeweiligen geologischen, edaphischen und hydrologischen Verhältnissen angepasst sind. Die potenziell natürliche Vegetation der Elbeniederung wäre geprägt von verschiedenen Typen des Auenwaldes sowie von Buchenwäldern bodensaurer Standorte.

Im Uferbereich der Elbe würde sich die typische Weichholzaue, der Silberweiden-Auwald, aufgebaut aus Silber-Weide, Schwarz-Pappel und Bruch-Weide entwickeln. Daneben sind auf den periodisch kurzzeitig überschwemmten Flächen des Vorlandes Eschen-Ulmen-Hartholzauwälder (WHA) - als bestandsbildende Baumarten sind Gemeine Esche, Feld-Ulme und Stiel-Eiche zu nennen -, (Traubenkirschen-)Erlen- und Eschenwälder der Talniederungen (WET) sowie Bodensaure Eichen-Mischwälder (WQN, WQF, WQL) zu erwarten.

Außerhalb des Überflutungsbereiches wären Mesophile Buchenwälder kalkärmerer Standorte des Tieflandes (WMT) vertreten.

Kleinflächig würden sich insbesondere im unmittelbaren Uferbereich der Elbe und den häufig überschwemmten Flächen eher kurzlebige Pflanzengesellschaften ausbilden. Unter anderem sind hier Zwergbinsengesellschaften, Ufer-Hochstaudenfluren aus Zweizahn und Melden sowie Röhrichtgesellschaften aus Wasser-Schwaden, Schilf oder Rohrglanzgras zu nennen.

Reale Vegetation – Biotoptypen

Kurzbeschreibung der Biotoptypen

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen sind am Elbufer in weiten Teilen durch die alten Schüttsteindeckwerke, aber auch durch Deichverteidigungs- und Deichunterhaltungswege sowie Trittbelastung anthropogen überprägt. Ca. 2/3 des linksseitigen Ufers ist im betrachteten Elbelauf zum Zwecke des Hochwasserschutzes verbaut, zahlreiche Bühnen sind vorgelagert. Streckenweise reicht der Deichfuß bis ans Wasser und das Vorland ist dementsprechend sehr schmal ausgebildet oder gar nicht vorhanden (Scharlage). Hier finden sich nur vereinzelt neben vegetationslosen Wattflächen (FWO) kleine Süßwasserwatt- oder Landröhrichtbestände (FWR/NRG) (z.B. zwischen Fliegenberg und Hoopte/Stöckte).

Dem gegenüber stehen Vorlandbereiche mit naturnahen Auwald- oder Röhrichtstrukturen in typischer Abfolge: Im regelmäßig überfluteten Bereich der Bühnenfelder findet sich ein Mosaik aus vegetationslosen Wattflächen (FWO) und Wattflächen, die mit Pioniervegetation (FWP) sowie Röhrichtgesellschaften (FWR) sowie Hochstaudenfluren (UFT) besiedelt sind. Die Röhrichte aus Rohrglanzgras und Schilf befinden sich häufig nachgelagert an den strömungsberuhigten Standorten und oberhalb MThw auf den Bühnenwurzeln oder in den Winkeln der Steinschüttungen.

Ebenfalls oberhalb des mittleren Wasserstandes schließen sich meist schmale, das Ufer begleitende Weiden-Auwaldsäume (WWA) an. Lediglich zwischen Laßrönne und Drage sowie vor Geesthacht/Rönne sind die Auwälder flächig und mit geschlossenem Bestand ausgebildet. Charakteristische Baumarten sind insbesondere schmalblättrige Weiden und Schwarz- sowie Zitterpappeln, vereinzelter treten Eichen und Birken auf. Häufig findet sich eine Vergesellschaftung mit z.T. ausgedehnten Landröhrichtern aus Schilf und Rohrglanzgras (NRS, NRG). Eine geringere Fläche nehmen standortfremde Hybridpappelforste (WXP) ein.

Ebenfalls vertreten sind (Halb)Ruderalfluren (UH/UR), diese befinden sich u.a. im Bereich der Uferböschung, häufig in Vergesellschaftung mit den Landröhrichtern und Uferstaudenfluren.

Ungefähr ein Fünftel der Fläche wird von Grünländern eingenommen, hier überwiegt das sonstige mesophile Grünland (GMS), welches eher artenarm ausgeprägt ist. In geringerem Umfang tritt das Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA) auf, häufig in kleinräumiger Durchdringung mit sonstigem Flutrasen (GFF). Die Pflege des Grünlands erfolgt vornehmlich durch Schafbeweidung und dient der Freizeitnutzung, im Umfeld der intensiv genutzten Bereiche (Wochenendgrundstücke Bullenhausen und Stove) finden sich darüber hinaus Scherr- und Trittrassenflächen (GRA, GRT) und gärtnerisch gestaltete Grünanlagen (z.B. PHZ).

Deichaußenböschung und Berme lassen sich aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten und der intensiven Nutzung den Intensivgrünländern der Überschwemmungsbereiche (GIA) zuordnen. Einige Deichabschnitte sind zusätzlich mit Verkalit-Deckwerksteinen befestigt. Insbesondere in stark genutzten Bereichen (z.B. Campingplatz Stove) verläuft auf der Außenberme ein ausgebauter bis zu maximal 5 m breiter Deichunterhaltungs- bzw. Gemeindeerschließungsweg mit wassergebundener Wegedecke und Schotterunterbau, häufig wird die Berme ohne weitere Befestigung als Weg genutzt. Die Deichüberfahrten sind i.d.R. betoniert oder mit Asphalt versehen.

Zwischen Bullenhausen und Over (Fluss-km 607 und 608) befindet sich ein Wochenendhausgebiet (OEF) mit z.T. Hausgarten ähnlichen Strukturen und älteren Baumbeständen (PHG). Bei Stove (Fluss-km 589) werden die Flächen außendeichs als Urlaubsstellplätze für Wohnwagen und Wohnmobile (PSC) genutzt. Des Weiteren befindet sich dort ein kleiner Bootshafen mit 100 Liegeplätzen (FZH). Östlich an das parkartig gestaltete Freizeitgelände grenzt die Stover Rennbahn (PSR).

Die folgende Tabelle zeigt die Biotopausstattung im gesamten Untersuchungsgebiet, zusätzlich erfolgt eine Zuordnung zu den Wertstufen nach v. DRACHENFELS (2012). Neben der Einstufung ihrer Regenerationsfähigkeit werden auch Angaben zu den Bewertungskriterien Seltenheit und Gefährdungsgrad (Rote Liste - Status) gemacht. Die Einschätzungen lehnen sich an v. DRACHENFELS (2012) an. Eine kurze Erläuterung der Wertstufen und Bewertungskriterien ist LAMPRECHT & WELLMANN 2016a zu entnehmen.

Weiterhin wird der Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V. m. § 24 NAGBNatSchG dargestellt. Darüber hinaus sind die Biotoptypen genannt, die gemäß v. DRACHENFELS (2012) die Voraussetzungen als Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie erfüllen.

Sofern der Schutzstatus in Klammern steht, ist der betreffende Biotoptyp nur in bestimmter Ausprägung oder bei Vorliegen definierter Standortvoraussetzungen geschützt.

Eine Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen (Critical Loads) sowie gegenüber Wasserstandsabsenkungen wurde im Rahmen dieses Gutachtens nicht vorgenommen, da aufgrund des Bauvorhabens hinsichtlich beider Parameter keine Veränderungen zum Status Quo zu erwarten sind.

Die Untereinheiten des Biotoptyps Einzelbaum/Baumbestand (Code HB) sowie die Biotopeinheit Einzelstrauch (Code BE) haben keine Einstufung in Biotopwerte erhalten. Die Bedeutung der Gehölzbestände ist insbesondere von deren Alter abhängig. Bei Verlust sind die Gehölze entsprechend auszugleichen.

Ebenso gibt es für die naturfernen und künstlichen Biotoptypen (insbesondere Wertstufe I und II) keine Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Seltenheit und Gefährdung, da diese aufgrund der Intensität oder fehlenden Standortangepasstheit der Nutzung eher als Beeinträchtigung bzw. Vorbelastung des Naturhaushalts anzusehen sind. (Vgl. v. DRACHENFELS 2012)

Viele Biotopflächen wurden als Mischbestände kartiert, dies ist in der folgenden Bestandstabelle nicht abgebildet. In der anschließenden Eingriffsermittlung (Tabelle 22) wurde die jeweilige Ausprägung der betroffenen Biotoptypen berücksichtigt. Hierbei gilt: Der erstgenannte Biotoptyp bestimmt die Wertstufe, allerdings wurden Vegetationsbestände auf oder zwischen den Schüttsteinen der Bühnen und Deckwerke, wie beispielsweise FWR/OQS um eine Wertstufe abgewertet.

Erläuterungen zu Tabelle 15

Einstufung in die Wertstufen nach BIERHALS et al. (2004), angepasst von v. DRACHENFELS (2012) - die Einstufung der Biotoptypen entspricht der nach v. DRACHENFELS (2012) durchschnittlichen am häufigsten vorkommenden Ausprägung.

*1 nach BIERHALS et al. (2004), aktualisiert von v. DRACHENFELS (2012); auch Einschätzung in zwei Stufen möglich, abhängig von jeweiliger Ausprägung (z.B. Alter Gehölze)

*2 nach DRACHENFELS, v. (2012),

*3 nach DRACHENFELS, v. (2012), d = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium

Schutz: Angabe, ob geschützter Biotop nach §30 BNatSchG i.V. m. § 24 NAGBNatSchG oder Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie basierend auf DRACHENFELS, v. (2011). Ist der Angabe **Anh. I** ein **"**"** nachgestellt, handelt es sich um einen prioritären Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie. Sind Angaben in eckige Klammern gesetzt, so fallen nach der Definition einzelne, aber nicht alle Flächen dieses Typs unter den Schutz.

Tabelle 15: Bewertung der Biotoptypen

Biotoptyp	Regenerationsfähigkeit*1	Seltenheit*2	Gefährdung (RL)*3	Schutz BNatSchG; FFH-RL (Lebensraumtyp)
Wertstufe V (von besonderer Bedeutung)				
WWA Weiden-Auwald der Flussufer	2	2	1	§ 30; Anh. I* (91E0)
WWS Sumpfiger Weiden-Auwald	2	1	1	§ 30; Anh. I* (91E0)
BAS Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	3	2	2	§ 30; [Anh. I* (91E0)]
FWO Vegetationsloses Süßwasserwatt	3	2	2	§ 30; Anhang I (3270)
FWR Süßwasserwatt-Röhricht	3	2	2	§ 30; Anhang I (3270)
FWP Süßwasserwatt mit Pioniervegetation	3	1	2	§ 30; Anhang I (3270)
FWM Süßwasser-Marschpriel	3	2	1	§ 30; Anhang I (3270)
SEF Naturnahes Altwasser	2/3	3	2	§ 30
NRS Schilf-Landröhricht	2	4	3	§ 30 (ab 50 m²)
GMF Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	2	3	2	§ 30ü
GNR Nährstoffreiche Nasswiese	2	3	2	§ 30ü
Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung)				
BAA Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	3	3	2	§ 30 [Anh. I (3270)]
FPS Pionierflur sandiger Flussufer	3	2	2	[§ 30]
GMS Sonstiges mesophiles Grünland	3	4	2	§ 30ü, [Anh. I (6510)]
GFF Sonstiger Flutrasen	3	3	2	§ 30ü
UFT Uferstaudenflur der Stromtäler	3	3	3	§ 30; Anh. I (6430)
Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung)				
WPS Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	3	2	S	
WXH Laubforst aus einheimischen Arten	(3)			
BMR Mesophiles Rosengebüsch	3	3	3	§ 30ü
BAZ Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	3	3	S	§ 30
BRU Ruderalgebüsch	3	4	S	
BRS Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	3	4	S	
FVT Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss	(3)	2	2d	Anhang I (3270)
FUG Bachartiges Umflutgerinne	3	2	S	
NRG Rohrglanzgras-Landröhricht	3	4	3	§ 30 (ab 50 m²)
GEA Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	(3)	3	3d	[§ 30ü]*5
GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	(3)	3	3d	
GIA Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	(3)	4	3d	
UHF Halbruderales Gras-/Staudenflur feuchter Standorte	(3)	4	3d	[§ 30ü]
UHM Halbruderales Gras-/Staudenflur mittlerer Standorte	(3)	4	Sd	[§ 30ü]
UHT Halbruderales Gras-/Staudenflur trockener Standorte	(3)	3	3d	[§ 30ü]
URF Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	3	4	S	
URT Ruderalflur trockener Standorte	3	3	3	
HSE Siedlungsgehölz aus überw. einheimischen Baumarten	2/3	4	3	
Wertstufe II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung)				
WXP Hybridpappelforst				
HPG Standortgerechte Gehölzpflanzung				
HPX Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand				
FGR Nährstoffreicher Graben	3	4	-	
DOS Sandiger Offenbodenbereich	3	3	-	
DOL Lehmig-toniger Offenbodenbereich	3	3	-	
GA Grünland-Einsaart				

Biotyptyp	Regenerationsfähigkeit*1	Seltenheit*2	Gefährdung (RL)*3	Schutz BNatSchG; FFH-RL (Lebensraumtyp)
Wertstufe I (von geringer Bedeutung)				
FZV	Völlig ausgebauter Fluss			
FZH	Hafenbecken an Flüssen			
OQS	Steinschüttung/ -wurf an Flussufern			
UNK	Staudenknöterichgestrüpp			
GRA	Artenarmer Scherrasen			
GRT	Trittrassen			
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheim. Gehölzarten			
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten			
PHF	Freizeitgrundstück			
PSP	Sportplatz			
PSC	Campingplatz			
PSR	Reitsportanlage			
OVS	Straße			
OVP	Parkplatz			
OVM	Sonstiger Platz			
OYW	Weg			
OEF	Ferienhausgebiet			
ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex			
OVS	Schöpfwerk/Siel			
TFK	Fläche mit Kies- oder Schotterdecke (v. DRACHENFELS 2004)			
TFB	Beton-/Asphaltdecke (v. DRACHENFELS 2004)			

*5 geschützt im Komplex mit GMS oder GFF

Gefährdete Pflanzenarten, Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL

Zur Abklärung eines potentiellen Vorkommens des endemisch an der Tideelbe auftretenden Schierling-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*), Abk. SWF, fanden am 23. Januar und am 28. April 2015 zwei Begehungen der vom Bauvorhaben betroffenen Elbeabschnitte statt. Hierbei wurden die Bühnen und das befestigte Ufer nach Rosetten der endemisch an der Elbe vorkommenden Art abgesucht. Es konnten keine Exemplare des Schierling-Wasserfenchels nachgewiesen werden. (Vgl. Anhang KURZ 2015)

Im Rahmen des jährlich stattfindenden Monitorings der Schierling-Wasserfenchel-Vorkommen im Landkreis Harburg wurden im selben Jahr an einer Stelle im Bauabschnitt ADV04 (Teilraum 3G) zwei Rosetten der Art festgestellt.

Oenanthe conioides ist prioritäre Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie und als Anhang IV-Art geführt. Dementsprechend gilt sie nach § 7, Abs. 2, Nr. 14 BNatSchG als streng geschützt. Im Untersuchungsraum bzw. FFH-Gebiet 182 gab es in den vorhergehenden Jahren mehrere Nachweise (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2013; BELOW & BRACHT 2010 - 2015); Fundorte innerhalb der Bezugs- bzw. Teilräume sind den jeweiligen Bestands- und Konfliktplänen zu entnehmen. Darüber hinaus sind auf den Blättern Flächen dargestellt, die aufgrund der Geländehöhe (0,3-1,7 unter MThw) und damit einhergehenden Überflutungshäufigkeit als Potenzialstandorte für die prioritäre Anhang II-Art anzusehen sind.

Im Rahmen der Begehung wurden an drei Bauabschnitten (Teilräume 2A sowie 3A und 3D) Exemplare der endemischen Elbe-Schmiele (*Deschampsia wibeliana*) und an zwei Abschnitten (Teilraum 1A und 1B) Individuen der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) festgestellt. Beide Arten sind laut der geltenden RL Nds. (GARVE 2004) gefährdet (3), jedoch weder besonders noch streng geschützt nach § 7 BNatSchG. Gemäß der BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (BFG 2004) und KURZ 2013 ist die Elbe-Schmiele aktuell wieder häufig an der Tideelbe vertreten und nicht als gefährdet anzusehen.

Die besonders geschützten Arten Kantiger Lauch (*Allium angulosum*, RL Nds. 2), und Langblättriger Ehrenpreis (*Pseudolysimachion longifolium*, RL 3) sowie mind. 11 weitere gefährdete Pflanzenarten kommen bestätigt innerhalb des UG in Bereichen vor, die nicht vom Bauvorhaben berührt werden (NLWKN schriftl. Dezember 2014, Stand 2008).

Lebensraumtypen des Anhang I und Pflanzenarten des Anhang II FFH-RL (auch außerhalb von Schutzgebieten)

Folgende FFH-Lebensraumtypen kommen im UG vor:

- 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen
- 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Gemäß dem Integriertem Bewirtschaftungsplan (NLWKN – IBP 2011) für den Funktionsraum 1 (Elbe-km 586 bis 610) werden die Erhaltungszustände der LRT 3270 und 6430 mit „mittel bis schlecht“, jene der LRT 6510 und 91E0* mit „gut“ bewertet.

Die einzige nachweislich im UG bzw. in relevanter Umgebung zum Bauvorhaben vorkommende Anhang II-Pflanzenart ist der Schierling-Wasserfenchel (s.o.)

Schutzgebiete

Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler oder geschützte Landschaftsbestandteile sind nicht in planungsrelevanter Nähe zum UG ausgewiesen oder von den Baumaßnahmen betroffen.

Südlich an das UG angrenzend befinden sich die im Zuge der Elbezuflüsse Luhe und Seeve verlaufenden FFH-Gebiete „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (DE 2626-331, landesintern 212) sowie „Seeve“ (DE 2526-331, landesintern 41). Beide Gebiete sind zum Teil deckungsgleich mit dem Vogelschutzgebiet „Untere Seeve- und Untere Luhe-Ilmenau-Niederung“ (DE 2526-402, landesintern V20). Das FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305) verläuft in dem Elbeabschnitt zwischen Bullenhausen und Stove parallel zum FFH-Gebiet "Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg" und bezieht sich somit auf den rechtsseitigen Abschnitt des Elbestroms. Weitere FFH-Gebiete in Hamburg bzw. Schleswig-Holstein sind „Heuckenlock/Schweenssand“ (DE 2526-302) am Nord- und Südufer der Süderelbe, „Zollenspieker/Kiebitzbrack“ (DE 2627-301), „Borghorster Elblandchaft“ (DE 2527-303) und „Besenhorster Sandberge und Elbinsel“ (DE 2527-391) (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a; b). Auch diese benachbarten Natura 2000-Gebiete werden nicht beeinträchtigt.

Eine **besondere Planungsrelevanz** weisen die überwiegend naturnahen oder halbnatürlichen Biotoptypen der Wertstufen V bis III auf, ebenso der Schierling-Wasserfenchel als streng geschützte bzw. Anhang II- und IV-Art. Zu berücksichtigen sind darüber hinaus vorkommende FFH-Lebensraumtypen (auch außerhalb des FFH-Gebietes).

2.1.2.1.2 Habitatfunktion

Tierarten müssen insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG bzw. des NAGBNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes abgearbeitet werden können. Die Auswahl der zu erfassenden Arten erfolgte zunächst innerhalb der Anhang IV-Arten der FFH-RL und der europäischen Vogelarten, die entsprechend ihres potenziellen Vorkommens, ihrer Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Faktoren und ihrer potenziellen Betroffenheit selektiert wurden. Im Einzelnen sind dann weitere Arten zu betrachten, sofern sie eine besondere Bedeutung innerhalb des Betrachtungsraums haben. Dies können sein:

- Arten nach Anhang II FFH-RL
- nach § 54 (2) BNatSchG streng geschützte Arten,
- landesweit und/oder regional gefährdete/seltene Arten (Rote Listen),
- naturraumtypische Arten,
- Arten mit Indikatorfunktion für bestimmte Projektwirkungen oder
- charakteristische Arten (im Sinne des Art. I FFH-RL).

Eigene faunistische Erfassungen wurden nicht durchgeführt, alle planerisch zu berücksichtigenden Artengruppen wurden anhand aktuell vorliegender Bestandsdaten sowie verschiedener Literaturquellen hinsichtlich einer potentiellen Betroffenheit bewertet. Hierzu wurden, neben den Ergebnissen der

artschutzfachlichen Betrachtung (LAMPRECHT & WELLMANN 2016c) und den schon genannten, u.a. folgende Quellen herangezogen:

- Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Harburg, Stand 2013
- Daten aus den Gebietsbewertungen der für Gastvögel wertvollen Bereiche im Untersuchungsgebiet (Vogelartenerfassungsprogramm [Gastvogel-Teilgebiete] NLWKN, briefl. 2015)
- Integrierter Bewirtschaftungsplan (IBP) Elbeästuar Niedersachsen - Funktionsraum 1 (NLWKN/PLANUNGSGRUPPE ELBEÄSTUAR 2011)
- Ergebnisse des Monitorings des Fischaufstiegs an der Staustufe Geesthacht in den Jahren 2009 bis 2012 (HUGFARD et al., 2013)
- Auflistung der potenziell natürlichen Fischfauna im betroffenen Elbeabschnitt (LAVES, schriftl. Mitteilung 2014)
- Teilbetrag "Fische und Rundmäuler" zum IBP Elbeästuar Niedersachsen - Funktionsraum 1 (NLWKN/PLANUNGSGRUPPE ELBEÄSTUAR – LAVES, 2011)

Folgende Artengruppen bzw. Tierarten sind für die vorliegende Untersuchung von Relevanz:

Biber und Fischotter

Die semiaquatische Säugetierart **Biber** ist Anhang II-/IV-Art der FFH-Richtlinie und damit auch streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG. Gemäß der aktuellen roten Liste Niedersachsen und Bremen (HECKENROTH 1993) gilt der Biber in Niedersachsen als ausgestorben, diese (inzwischen fast 25 Jahre alte) Einstufung entspricht jedoch nicht mehr der heutigen Gefährdungssituation.

Der **Fischotter** (*Lutra lutra*) gilt nach der niedersächsischen Roten Liste (HECKENROTH 1993) als vom Aussterben bedroht, in der aktuellen bundesdeutschen Roten Liste (BFN 2009, Stand 2008) ist er als gefährdet eingestuft. Ferner ist er Anhang II-/IV-Art der FFH-Richtlinie und damit auch streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG.

Ausführliche Angaben zu Verbreitung, Ökologie und Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind der Umweltverträglichkeitsstudie (LAMPRECHT & WELLMANN 2016a) zu entnehmen.

Gemäß artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (LAMPRECHT & WELLMANN 2016c) ist keine vorhabenbedingte Betroffenheit zu erwarten.

Fledermäuse

Eine gesonderte Erfassung der Fledermäuse für das Bauvorhaben wurde im Ergebnis des Scoping-Termins als nicht erforderlich angesehen. Stattdessen wurde eine Potenzialabschätzung vorgenommen. Diese basiert zum einen auf den Angaben der Unteren Naturschutzbehörde des LK Harburg zu Vorkommen im Landkreis (LRP HARBURG 2013) sowie auf Daten des NLWKN zur Verbreitung der Fledermausarten in Niedersachsen und Bremen für den Zeitraum 1994-2009 (Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz-Vollzugshinweise Säugetierarten / Fledermäuse Stand 2010) und zum anderen auf den Lebensraumsprüchen der jeweiligen Art. Als weitere Quellen wurden BOYE und MEINING (BfN 2004), RICHARZ (2012) sowie SKIBA (2009) herangezogen.

Für den LK Harburg sind 13 Fledermausarten nachgewiesen (s. Tabelle 16), darunter auch stark gefährdete Arten wie Kleinabendsegler und Zweifarbfledermaus. Allerdings beruhen die Nachweise ausschließlich auf Zufallsbeobachtungen, eine systematische Kartierung der Fledermausfauna ist nicht erfolgt (vgl. LRP des LK Harburg 2013; Vollzugshinweise des NLWKN, Stand November 2011).

Tabelle 16: Fledermausarten im LK Harburg, gemäß Artenschutzbeitrag (LAMPRECHT & WELLMANN 2016c) bzgl. des Vorhabens relevante Arten sind **fett** hervorgehoben

Art (fett gedruckte Arten sind im UG zu vermuten)		Rote Liste		Schutz	FFH – RL Anhang II / IV	Vorkommen im UG Lebensraumsprüche, Verbreitung (NLWKN 2011)
		Nds. Stand 1991, (NLWKN 2010)	D (Stand 2008)			
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	§§	IV	Vorkommen/Quartiernutzung möglich
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	§§	II/IV	Vorkommen/Quartiernutzung eher nicht zu erwarten
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2 (3)	V	§§	IV	Vorkommen/Baum-Quartiere möglich
Breitflügelgefledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2 (G)	G	§§	IV	Nutzung als Jagdrevier wahrscheinlich, nur vereinzelt baumbewohnend

Art (fett gedruckte Arten sind im UG zu vermuten)		Rote Liste		Schutz	FFH – RL Anhang II / IV	Vorkommen im UG Lebensraumsprüche, Verbreitung (NLWKN 2011)
		Nds. Stand 1991, (NLWKN 2010)	D (Stand 2008)			
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2 (3)	*	§§	IV	Vorkommen möglich
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	§§	IV	Quartiernutzung nicht zu erwarten
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	§§	II/IV	Vorkommen nicht zu erwarten
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	? (D)	D	§§	IV	Datenlage lückig, Vorkommen nicht auszuschließen
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1 (D)	D	§§	IV	Vorkommen eher unwahrscheinlich
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	V	§§	IV	Vorkommen/Quartiernutzung möglich
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	§§	IV	Vorkommen/Quartiernutzung möglich
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	3 (*)	*	§§	IV	Vorkommen/Quartiernutzung möglich
Zweifarfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	1	D	§§	IV	Vorkommen nicht zu erwarten
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3 (*)	*	§§	IV	Nutzung als Jagdrevier wahrscheinlich, selten Baumhöhlen-Quartiere

Erläuterungen zu Tabelle 16:

Rote Listen: RL der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (HECKENROTH 1993); RL der Säugetiere Deutschlands (MEINING, BOYE und HUTTERER 2009) sowie abweichende vorläufige Einschätzung des NLWKN (Vollzugshinweise für Arten/Fledermäuse Stand 2010)

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------------------|
| 0 | Ausgestorben oder verschollen | G | Gefährdung unbekanntes Ausmaßes |
| 1 | vom Aussterben bedroht | V | Vorwarnliste |
| 2 | stark gefährdet | D | Datenlage defizitär |
| 3 | gefährdet | * | ungefährdet |

§§ Streng geschützte Art gemäß § 7 (2), Nr. 14 BNatSchG

Anhang II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Anhang IV: Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.

Für die Artengruppe sind drei Funktionsräume von besonderer Bedeutung:

Quartiere

Im Zuge der Erneuerung der Schüttsteindeckwerke kann es eventuell zu einer Beeinträchtigung bzw. Fällung von Einzelbäumen oder Baumbeständen kommen, weshalb primär baumbewohnende Arten planungsrelevant sind. Innerhalb der Teilräume sind keine Quartiere von Fledermäusen bekannt. Vorlandbereiche, die aufgrund ihrer Habitatausstattung eine hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum aufweisen, werden vom Bauvorhaben lediglich randlich berührt (Teilraum 1A und 2A). Im Rahmen der notwendigen Geländeuntersuchungen wurden von der Baumaßnahme potentiell betroffene Bäume vom Boden aus auf ihre Eignung als Quartierbaum begutachtet (vgl. Tabelle 6: Teilraum 2A). Diese Bäume wiesen Höhlen und Spalten auf, es waren jedoch keine Nutzungsspuren von Fledermäusen erkennbar. Aufgrund des Stammumfangs wäre die Nutzung als Fledermausquartier aber denkbar. Aus artenschutzrechtlichen Gründen ist daher vor Beginn der Baumaßnahme eine fachkundige Kontrolle der betreffenden Bäume vorzunehmen.

Flugrouten / Leitstrukturen

Lineare Landschaftselemente wie Baumreihen, Strauch- und Baumhecken dienen Fledermäusen auf ihren Flügen als Orientierung. Die Auwaldsäume längs der Elbe, wie auch der Fluss selbst, kommen als solche Leitstrukturen infrage. In diese Strukturen wird weder bau- noch anlagenbedingt eingegriffen.

Jagdhabitats

Viele Fledermausarten, u. a. die im UG potentiell vorkommende Wasserfledermaus (NLWKN-VH, 2010) jagen ihre Beute (i. d. R. nachtaktive Insekten) über Gewässern, Grünland, im Kronenbereich einzeln stehender Bäume oder über Wäldern. Durch die Erneuerung der Deckwerke sind keine negativen Veränderungen dieser Strukturen zu erwarten.

Von besonderer Relevanz in Hinblick auf die zu erwartenden vorhabenbedingten Konflikte ist die Quartierfunktion möglicher betroffener Bäume - darüber hinausgehende projektbezogene Empfindlichkeiten sind eher gering einzuschätzen. (Vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016c)

Brut- und Gastvögel

Aufgrund der zu erwartenden geringen negativen Auswirkungen auf die Brutvogelfauna wurde von einer Kartierung der Brut- und Rastvögel abgesehen. Der im Rahmen des Scoping-Termins abgestimmte Untersuchungsrahmen sieht daher lediglich eine Potenzialabschätzung anhand vorhandener Daten zum Brut- und Rastvogelvorkommen an der Elbe zwischen Hamburg und Geesthacht vor.

Brutvögel

Artenschutzrechtliche Konflikte nach § 44 BNatSchG Abs. 1 sind für Brutvögel bedingt möglich, sofern in Schilf-, Röhricht- oder Gehölzbestände als potentielle Fortpflanzungsstätten eingegriffen wird. Im Gebiet denkbare Brutvögel sind Arten der Röhrichte wie beispielsweise Rohrschwirl, Feldschwirl, Schilfrohrsänger und Teichrohrsänger sowie häufig vorkommende Arten der Siedlungen, u.a. Blau- und Kohlmeise, Amsel, Hausrotschwanz, Bachstelze. (Vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016c)

Gastvögel

Im Untersuchungsgebiet oder angrenzend liegen landesweit bedeutende Gastvogellebensräume, namentlich die Teilgebiete 1.8.11.02 „Baggerseen Untere Seeveniederung: Seen im NSG Untere See“, 1.8.11.03 „Elbe unterhalb Ilmenaumündung: Bullenhausen – Wuhlenburg“ und 1.8.11.04 „Elbe unterhalb Ilmenaumündung: Wuhlenburg - Ilmenaumündung“. Das landesweit bedeutende TG 1.8.11.02 zeichnet sich durch die Anzahl rastender Graugänse, Reiherenten, Kormorane und Gänsesäger aus. Für die landesweite Bedeutung des TG 1.8.11.03 waren Reiher- und Schellente, Kormoran, Gänsesäger und Blässhuhn ausschlaggebend und für das TG 1.8.11.04 die Rastvorkommen von Tafel-, Reiher- und Schellente, Kormoran, Zwerg-, Mittel- und Gänsesäger. Der Bewertungszeitraum umfasst die Jahre 2006 bis 2010.

Gemäß artenschutzfachlicher Überprüfung (LAMPRECHT & WELLMANN 2016c) ist eine erhebliche Betroffenheit von Rast- und Gastvögeln im Zuge des Bauvorhabens nicht zu erwarten. Baubedingt sind geringe Störungen nicht auszuschließen, da die Bautätigkeiten zeitlich und v.a. auch räumlich begrenzt auftreten, ist aber ein Ausweichen in ruhigere Bereiche möglich.

Weite Teile des Elbvorlands zwischen Stöckte und Stove weisen als landesweit bedeutendes Nahrungshabitat eine hohe Bedeutung für den Weißstorch auf (NLWKN 2010). Diese Flächen sind im räumlich funktionalen Bezug zu den in den vergangenen Jahren regelmäßig besetzten Weißstorchhorsten in der Elbmarsch zu sehen. Die Planungsabschnitte ADV01, ADV02 und ADV04 befinden sich in diesen abgegrenzten Bereichen oder berühren diese randlich.

Aufgrund der geringen Störempfindlichkeit des Weißstorches während der Nahrungssuche wird bezüglich des Bauvorhabens jedoch keine Planungsrelevanz gesehen. Eine Funktionsminderung der Nahrungshabitate ist infolge der Instandsetzung der Deckwerke ebenfalls nicht anzunehmen. (Vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016c)

Fische

Innerhalb des betrachteten Elbeabschnittes zwischen Geesthacht und Hamburg (Elbe-km 585,800 bis Elbe-km 607,500) ist mit einem zumindest zeitweisen Auftreten von bis zu 45 verschiedenen Arten der Gruppe Fische und Neunaugen zu rechnen. Im Zuge der im Jahr 2012 an insgesamt 340 Tagen durchgeführten Aufstiegszählungen an beiden Fischaufstiegsanlagen am Wehr Geesthacht konnten 42 Fischarten aus 15 Familien nachgewiesen werden (HUFGARD & SCHWEVERS 2013). Vier der dort erfassten Arten, namentlich Meer- und Flussneunauge sowie Rapfen, Lachs und Schnäpel nutzen die Obere Tideelbe als Wanderkorridor und sind als Anhang II-Arten der FFH-RL wertbestimmend für das FFH-Gebiet "Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg" (Standard-Datenbogen, NLWKN – Stand: Mai 2016). Der Schnäpel ist darüber hinaus in Anhang IV der FFH-RL geführt und gilt somit als streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG. Bisherige Nachweise der anadromen Art in der Elbe beruhen nach Auffassung der Länder Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen auf Besatzmaßnahmen, eine selbst reproduzierende Population wird aktuell nicht angenommen (LAVES/PAGEL, zitiert in email v. 27.4.2016). Dagegen ist eine Reproduktion des Rapfen innerhalb der oberen Tideelbe nicht auszuschließen, schwerpunktmäßig pflanzt sich die Art jedoch in der Mittel- und damit außerhalb des UG fort. Die für das europäische Schutzgebiet ebenfalls wertbestimmende Anhang II-Art Finte ist innerhalb des Untersuchungsraumes nur eingeschränkt zu erwarten. Aus der Oberen Tideelbe zwischen Hamburg und Geesthacht sowie den niedersächsischen Zuflüssen zur Tideelbe gab es in den vergangenen Jahren nur sporadisch Nachweise von Individuen aller Altersklassen; eine Reproduktion der Art findet hier nicht statt. (Vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a)

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden darüber hinaus die Artengruppen Amphibien, Reptilien, Falter, Käfer, Libellen, Heuschrecken, Krebse, Weichtiere und Webspinner behandelt. Vorkommen nach Anhang IV FFH-RL streng geschützter Arten dieser Faunengruppen sind im Untersuchungsgebiet demnach nicht zu erwarten. (Vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016c)

Auch eine Betroffenheit weiterer streng oder besonders geschützter Arten dieser Gruppen ist aus folgenden Gründen zu verneinen:

- Es werden in der Regel bereits anthropogen erheblich veränderte, technisch ausgeprägte Flächen im Schardeichbereich überbaut, die Eingriffe finden ferner räumlich eng begrenzt statt.
- Die betreffenden Uferstandorte/Buhnenfelder sind aufgrund des Tidehubs und starken Wellenschlags extremen Belastungen ausgesetzt.
- Die nicht aquatisch lebenden Arten der Insekten, Weichtiere und Reptilien sind in diesen Lebensräumen nicht vertreten.
- Gewässerbezogene Arten der Insekten, Weichtiere und Krebse kommen allenfalls mit nicht artenschutzrechtlich relevanten Arten vor.
- Amphibien sind ebenfalls aufgrund ihrer Habitatpräferenzen und Verbreitungsräume nicht betroffen.

Insgesamt können Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Schutzbestimmungen des § 44 BNatSchG sowie mit den maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebietes 182 und damit den rechtlichen Vorgaben des § 34 BNatSchG nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Aufgrund der zu erwartenden Vorkommen sowie der betroffenen Lebensraumstrukturen ergibt sich eine **besondere Planungsrelevanz** für die Habitatfunktion (Brutvögel, Fledermäuse, Fische). Im Hinblick auf Höhlenbrüter und Fledermäuse ist ein besonderes Augenmerk auf Baumbestand mit Höhlen zu werfen. Bei Verlust sind Ersatzquartiere anzubieten.

2.1.2.2 Boden

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen schädliche Bodenveränderungen bzw. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Natürliche Funktionen umfassen die Funktionen des Bodens als:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insb. auch zum Schutz des Grundwassers /vgl. §§ 1 und 2 (2) BBodSchG sowie Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Vor dem Hintergrund der Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Aus- und Neubau von Straßen (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr sowie NLWKN 2006) sind insbesondere folgende Böden besonders zu berücksichtigen:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung/Extremstandorte,
- naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte),
- seltene- bzw. kultur- oder naturhistorisch bedeutsame Böden.

Die Aussagen zum Schutzgut Boden beruhen im Wesentlichen auf der Auswertung der auf dem Kartenserver des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) zur Verfügung gestellten Daten, die der Bodenkundlichen Übersichtskarte BÜK 50, den Geologischen Karten sowie verschiedenen geowissenschaftlichen Karten des Naturraumpotentials zugrunde liegen. Die Beschreibung der Bodenfunktionen erfolgte in Anlehnung an AG BODENKUNDE (2005).

Folgende Böden lassen sich im Untersuchungsgebiet unterscheiden:

Gley

Der Gley gehört wie alle hier beschriebenen Bodentypen zu den semiterrestrischen Böden, dieser Abteilung werden Bodentypen zugeordnet, bei denen die Entwicklung unter Grundwassereinfluss stattfindet. Aufgrund eines schwankenden aber dennoch dauerhaft hohen Grundwasserstandes bilden sich bei Gleyen zwei eigenständige übereinander liegende Horizonte aus: ein Oxidationshorizont (Go) und ein darunter liegender Reduktionshorizont (Gr). Im stets nassen Reduktionshorizont werden unter

Sauerstoffmangel Eisen und Mangan gelöst und kapillar in Richtung Oberfläche befördert, wo sie sich im Oxidationshorizont absetzen. Die Obergrenze des rostfleckigen Horizonts zeigt den Grundwasserhöchststand an, die untere Begrenzung den Grundwassertiefstand. Der typische Gley besitzt das Profil: Ah - Go - Gr.

Vega

Prägend für die Entstehung von Auenböden ist neben starken Grundwasserschwankungen eine periodische Überflutung mit einer währenddessen stattfindenden Zufuhr aber auch Abfuhr von festen und gelösten Stoffen. Daraus resultierend wird die Entwicklung dieser Böden regelmäßig durch Sedimentation und Erosion unterbrochen. Zu erkennen ist dies an einer deutlichen Schichtung des Ausgangsgesteins und Unterbodens sowie an mehreren humushaltigen Lagen auch schon im Unterboden. Die Vega zeichnet sich durch eine tiefreichende Verwitterung und Verbraunung des Bodens aufgrund einer erhöhten Freisetzung von Eisenoxiden aus. Daneben besitzen Vegen eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit (vgl. NIBIS-Kartenserver des LBEG, Stand 05/16) und weisen aufgrund der lehmigen Bodenart eine hohe nutzbare Wasserkapazität auf. Aufgrund der hohen Ertragsfähigkeit, insbesondere bei Eindeichung, und guten Wasserversorgung gelten diese Böden als besonders schutzwürdig (vgl. GUNREBEN & BOESS 2008/LBEG Datenserver 05/16).

Mit zunehmendem Grundwassereinfluss (der grundwasserbeeinflusste Mineralbodenhorizont liegt 4 - < 8 dm unter GOF) bilden sich Übergänge zum Gley (im UG: *Gley-Vega*).

Kleimarsch

Marschen entstehen aus carbonat- und sulfidreichen, tonigen Sedimenten mit primärer organischer Substanz der Wattenküsten und den gezeitenbeeinflussten Flussmündungsbereichen. Die Bodenbildung setzt unmittelbar nach der Ablagerung der Sedimente noch unter subhydrischen Bedingungen ein.

Mit dem Herauswachsen der Wattsedimente aus dem täglichen Überflutungsbereich und der damit verbundenen Belüftung des Bodens setzen zeitgleich die Prozesse der Sackung, Aussüßung und Sulfidoxidation ein. Nach der Entsalzung des Oberbodens kommt es zur Entstehung einer Kalkmarsch, die durch hohe pH-Werte, Carbonatgehalte und eine Ca-Dominanz an den Austauschern gekennzeichnet sind. Durch fortschreitende Sulfidoxidation und Bildung von Schwefelsäure sowie Kohlensäure werden die Carbonate gelöst. Nach der Entkalkung entstehen Kleimarschen.

Kleimarschen entstehen in der Regel durch Maßnahmen zur Landgewinnung und finden sich häufig hinter historischen Deichtrassen, die auch weiter im Binnenland liegen können.

2.1.2.2.1 Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung/ Extremstandorte

Böden weisen entsprechend ihrer Bodenart unterschiedliche Standorteigenschaften auf, die sich u. a. in Bezug auf Nährstoffangebot und Bodenwasserhaushalt stark unterscheiden können. Entsprechend der unterschiedlichen Standorte können sich auch verschiedene Vegetationsbestände entwickeln, die wiederum als Lebensraum einer Vielzahl von Tierarten zur Verfügung stehen. Böden mit extremen Standorteigenschaften wie Trockenheit, Nässe oder Nährstoffarmut sind heute selten geworden, da diese insbesondere durch Intensivierungsmaßnahmen in der Landwirtschaft zu Böden mit mittleren Standortbedingungen verändert wurden. Entsprechend sind viele Biotoptypen sowie Tier- und Pflanzenarten, die auf diese Extremstandorte angewiesen sind, heute als bedroht eingestuft.

Der Datenserver des LBEG hat auf Grundlage der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50) im betrachteten Elbabschnitt Suchräume für schutzwürdige Böden ausgewiesen. Es handelt sich hierbei um stark feuchte bzw. nasse Böden mit einer Feuchtestufe von 9 oder 10 (zur bodenkundlichen Feuchtestufe vgl. GUNREBEN & BOESS 2008 bzw. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a). Ein großflächiger Bereich für nasse Böden befindet sich zwischen Hoopte und der Seeve-Mündung, die Abgrenzungen reichen bei Wuhlenburg auch ins Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 2). Gem. BÜK 50 betrifft dies Kleimarschböden unterlagert von Niedermoor mit hoch anstehendem Grundwasser, der mittlere Grundwassertiefstand wird mit 10 dm unter Geländeoberfläche (GOF) angegeben. Die Darstellung der Suchräume für schutzwürdige Böden hat u. a. aufgrund des kleinen Maßstabes eher einen tendenziellen Charakter und darf nicht als flächenscharfe Kartierung verstanden werden. So müssen in den ausgewiesenen Bereichen nicht zwingend schutzwürdige Böden anzutreffen sein. Allerdings bedeutet dies im Umkehrschluss auch nicht, dass außerhalb der Suchräume keine schutzwürdigen Böden vorkommen.

Grundsätzlich sind Böden des Niederungsbereichs (Gley, Auenboden/Vega, Kleimarsch sowie deren Übergangstypen) auf Grund ihres Bodenwasserhaushalts (Grundwassereinfluss, periodische Überflutungen) besondere Standorte und somit bezüglich der Lebensraumfunktion in Abhängigkeit von der Intensität der Landnutzung/Entwässerung als sehr bedeutsam zu bewerten. Für das Untersuchungsgebiet ist jedoch festzustellen, dass insbesondere die Böden im Bereich der Planungsabschnitte (gesamter Deichkörper, Uferbereiche) durch bauliche Eingriffe zu großen Teilen erhebliche Veränderungen ihrer Eigenschaften aufweisen und damit hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion an Bedeutung verloren haben.

2.1.2.2.2 Seltene bzw. natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden

- Eine **naturgeschichtliche oder kulturgeschichtliche Bedeutung, landesweite- oder naturräumliche Seltenheit** zeichnet keinen der betreffenden Böden aus (vgl. NIBIS-Server, Stand 05/16).

2.1.2.2.3 Naturnahe Böden

Durch Nutzungsintensivierung und einen hohen Flächenverbrauch sind heute naturnahe, wenig veränderte Böden selten und daher vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Zur Bewertung der Naturnähe von Böden, die sich auch über den Hemerobiegrad bestimmen lässt, wird die aktuelle Biotoptypenkartierung herangezogen. Es wird davon ausgegangen, dass naturnahe Biotoptypen ein Kennzeichen für einen entsprechend naturnahen Zustand des Standorts und damit auch des Bodens sind. Gleichzeitig spiegelt sich eine stärkere Bodenüberformung durch anthropogene Nutzung eines Standortes bzw. Bodens auch in einer geringeren Naturnähe der Biotoptypen wieder. Aus der Kurhannoverschen Landesaufnahme des 18. Jhd. (Blatt 63 Harburg und Blatt 64 Kirchwerder, aufgenommen 1772/1777) geht hervor, dass die Flächennutzung in der Elbeniederung seit dem Zeitpunkt der Aufnahme im Wesentlichen gleich geblieben ist (Acker- und Grünlandwirtschaft), wobei einzelne, vermutlich tiefer liegende Bereiche, von wirtschaftlicher Nutzung ausgenommen waren. Die damalige Deichlinie verlief gegenüber der heutigen Trasse deutlicher abgesetzt von der Elbe. Somit lassen sich im Vorlandbereich kleinflächig noch natürlich gewachsene, wenig veränderte Böden erwarten, unter den Weiden-Auwaldrelikten alter Bestände und damit sozialisierten Röhrichten und Weiden-Gebüsch (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.2.2). Diese werden über die Biotopfunktion berücksichtigt. Grundsätzlich ist jedoch davon auszugehen, dass der Boden im Untersuchungsraum insbesondere durch die Errichtung des Deichkörpers und der Bühnen sowie der Einbringung der Schüttsteindeckwerke bereits stark technisch überprägt und damit vorbelastet ist.

Zusätzlich können folgende Aspekte für die Planung von Bedeutung sein, z.B. zur Optimierung der räumlichen Lage von Baustelleneinrichtungsflächen:

2.1.2.2.4 Verdichtungsempfindlichkeit

Die sandigen Gleye im Vorlandbereich und - in Abhängigkeit der vorliegenden Lehmenteile - die Übergangstypen der Auenböden sind nur gering bis mittel verdichtungsempfindlich. Kleimarsch und Organomarsch sind aufgrund der vorherrschenden Ton- und Schluffanteile als hoch verdichtungsempfindlich zu werten. Eine Nutzung dieser Böden als Baustelleneinrichtungsfläche (Materiallagerflächen, Baustreifen, Stellplätze für Maschinen/Fahrzeuge) ist soweit wie möglich zu vermeiden. Gemäß Datensatz des LBEG könnten Kleimarsch- und Organomarschböden im Vorland zwischen Over und Wuhlenburg sowie bei Hoopte anstehen. Dies betrifft jedoch Streckenabschnitte, wo der Deich bis ans befestigte Ufer reicht und abschnittsweise zusätzlich Verkalitsteine verbaut wurden. Das Seeve-Sielbauwerk befindet sich ebenfalls in diesem Bereich. Aufgrund der hier in der Vergangenheit stattgefundenen baulichen Maßnahmen ist von einer deutlichen anthropogenen Überprägung der hier anstehenden Böden auszugehen.

2.1.2.2.5 Ertragspotenzial

Im Untersuchungsgebiet wären die Auenböden und ihre Übergangstypen (Vega, Gley-Vega) aufgrund hohen natürlichen ackerbaulichen Ertragspotenzials schutzwürdig. Jenes der Gleye ist mittelmäßig, Kleimarschen und stark veränderte Tiefumbruchböden sowie Organomarsch besitzen mittleres bis äußerst geringes Ertragspotenzial (je nach Grundwasserhöhe). Da eine landwirtschaftliche Nutzung der Böden im

regelmäßig überschwemmten Vorlandbereich nicht vorgesehen und möglich ist, weist diese Funktion keine Planungsrelevanz auf.

Aufgrund der großflächig anzunehmenden anthropogenen Veränderung der im Untersuchungsgebiet und insbesondere im Bereich der Bauabschnitte anstehenden Böden ist diesen nur eine allgemeine bis geringe (versiegelte Flächen) Bedeutung zuzuordnen.

Potenziell naturnahe, weitgehend unveränderte Böden unter alten Waldstandorten werden vom Bauvorhaben nicht berührt. Damit ist eine besondere Planungsrelevanz nicht gegeben.

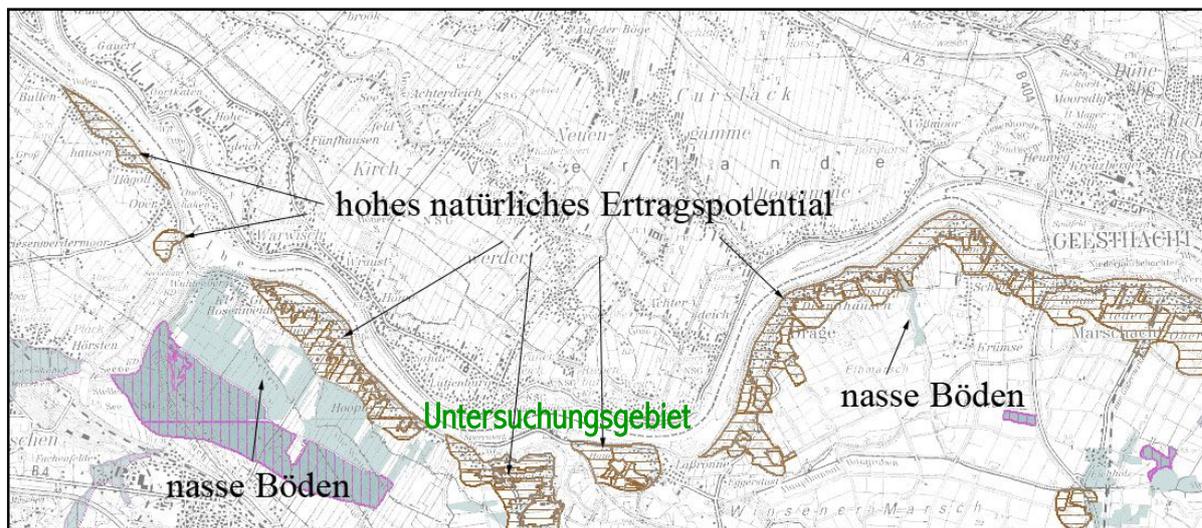


Abbildung 2: Potentielle Bereiche mit schutzwürdigen Böden. Quelle: NIBIS-Server, LBEG September 2014.

2.1.2.3 Wasser

2.1.2.3.1 Grundwasser

Für einen vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG). Darüber hinaus sind die Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zu berücksichtigen, wie sie insb. in § 6 Abs. 1 WHG und in Umsetzung der Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) speziell bezogen auf das Grundwasser in § 47 Abs. 1 WHG formuliert sind.

Zur Beurteilung dieser Funktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen des LBEG verwendet (Stand 02.2016).

Im betrachteten Landschaftsausschnitt steht der Grundwasserspiegel im Mittel flächig zwischen 0 und 1 m unter Geländeoberfläche an, wie bereits in Kap. 2.1.1 dargelegt. Damit handelt es sich um grundwassernahe Standorte. Aufgrund der geringen Schutzwirkung/Mächtigkeit der Deckschichten und dem hoch anstehenden Grundwasser ist die Empfindlichkeit des letzteren gegenüber Schadstoffeinträgen nach HÄRTLE & JOSOPEIT (1982) als hoch einzuordnen.

Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung (Grundwasserneubildungsraten von > 250 mm/a) treten im UG nicht auf. Die Grundwasserneubildungsrate beträgt maximal < 200 mm/a.

Ein festgesetztes Wasserschutzgebiet (Zone IIIA, weitere Schutzzone) reicht nordwestlich des Hoopter Sportplatzes (Elbe-km 600) in das Untersuchungsgebiet. Für die weitere Schutzzone gelten die Nutzungsbeschränkungen nach Anlage zu § 2 der Nds. Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO) vom 9. Nov. 2009. Die Beschränkungen sind weniger weitreichend als in der engeren Schutzzone II. Innerhalb der Schutzzone I sind die in der Anlage aufgeführten Nutzungen ohne Einschränkung verboten.

Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers und der damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag besteht eine **besondere Planungsrelevanz**.

2.1.2.3.2 Oberflächengewässer

Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG).

Eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands bzw. Potenzials ist zu vermeiden. Ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches und chemisches Potenzial ist zu erhalten oder zu erreichen (vgl. § 27 Abs. 1 WHG in Verbindung mit der WRRL).

Zur Beurteilung der für die Oberflächengewässer relevanten Funktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen des LBEG, die aktuelle Biotopkartierung sowie die Gewässerdaten des NLWKN - dies sind der Bewirtschaftungsplan 2009 der FLUSSGEMEINSCHAFT ELBE (FGG Elbe), der Elbebericht 2008 (FGG Elbe 2010) und der IBP Elbe (NLWN/PLANUNGSGRUPPE ELBEÄSTUAR 2011) - verwendet.

Von besonderer Planungsrelevanz sind sämtliche natürlich entstandenen Gewässer; dazu zählen im UG die Elbe und Altwässer in Form von Prielen und Bracks. Letztere sind in der Biotoptypenanalyse berücksichtigt.

Der relevante Elbeabschnitt ist die tideabhängige sogenannte Untere Elbe (Tideelbe, TEL) vom Geesthachter Wehr bis zur Seegrenze bei Cuxhaven. Nach dem Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem ist die Elbe ein Verbindungsgewässer, das mehrere naturräumliche Regionen erschließt und darüber hinaus Hauptgewässer untereinander und mit dem Meer verbindet. Demzufolge müssen Biotopstruktur und Wasserqualität gewisse Mindestanforderungen erfüllen. Als ein Hauptziel galt hierbei die Wiederherstellung der Durchgängigkeit (RASPER et al. 1991), welches mit Verbesserung der Fischaufstiegsmöglichkeiten (Doppelschlitzpass) am Wehr Geesthacht 2010 realisiert wurde.

Folgende Angaben zur Tideelbe sind für die Planfeststellung von Bedeutung:

Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial

Gemäß Elbebericht 2008 (FGG ELBE 2010) wurde die Untere Elbe zur Bewertung in vier Oberflächenwasserkörper (einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, Abk.: OWK) unterteilt, der innerhalb des Untersuchungsgebietes verlaufende Elbeabschnitt wird als ELBE Ost DEHH_el-01 bezeichnet (FGG ELBE 2010). Die Bewertung des ökologischen Potenzials erfolgte nach den Leitlinien der Common Implementation Strategy (CIS), wie sie von EU-Kommission und Mitgliedsstaaten zur Umsetzung der WRRL aufgestellt wurden. Die vier-stufige Bewertungsskala erstreckt sich von „schlecht“ über „unbefriedigend“ und „mäßig“ bis „gut und besser“. Im Ergebnis wurden die 4 OWK der Untere Elbe mit einem „mäßigen“ ökologischen Potenzial bewertet. Die einzelnen biologischen Qualitätskomponenten des planungsrelevanten Elbeabschnitts bzw. OWK weisen Einstufungen zwischen unbefriedigendem (Phytoplankton) bis gutem (Fischfauna) Zustand auf.

Die Sauerstoffversorgung im oberen Abschnitt der Untere Elbe ist nach FGG ELBE 2010 bisher ganzjährig ausreichend, wohingegen im Hamburger Bereich in den Sommermonaten Sauerstofftälern durch den Abbau von Biomasse bei gleichzeitig geringerer Fließgeschwindigkeit und geringerem Sauerstoffeintrag entstehen können. Sie stellen für empfindliche Wanderfischarten wie den Lachs chemische Barrieren dar.

Chemischer Zustand

Im Gegensatz zu den Ergebnissen der Bewertung des chemischen Zustandes gem. den EU-weit festgelegten Umweltqualitätsnormen (UQN) für Schadstoffe, Anhänge IX und X EG-Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG, fiel eine vorläufige Beurteilung des Abschnitts ELBE Ost DEHH_el-01 unter Berücksichtigung der ergänzenden Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.12.2008 deutlich schlechter aus.

Die chemische Gewässergüte des betroffenen Elbeabschnitts (so wie der übrigen neun OWK der deutschen Elbe) ist demnach in einem „nicht guten Zustand“. Dies ist mit einer fast durchgehenden Überschreitung der UQN teilweise um das Doppelte der zulässigen Schadstoffkonzentrationen verbunden. Im Bereich der Tideelbe wurden unzulässige Jahresdurchschnittskonzentrationen von Tributylzinn im Wasser nachgewiesen. Die festgestellten Konzentrationen innerhalb der Schadstoffgruppen Schwermetalle, Pestizide, Industriechemikalien und Nitrat ergab auch unter Heranziehung der RL 2008/105/EG eine Einhaltung der UQN (vgl. FGG Elbe 2010).

Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 und 83 WHG

Der Bewirtschaftungsplan 2009 und das darin zusammengefasste Maßnahmenprogramm der Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG ELBE) stellen die Bewirtschaftungsplanung der Länder in der FGG Elbe für den 1. Bewirtschaftungszeitraum 2009-2015 dar. Das in den Bewirtschaftungsplan integrierte Maßnahmenprogramm umfasst grundlegende und ergänzende Maßnahmen. Die grundlegenden Maßnahmen beziehen sich im Besonderen auf die rechtliche und inhaltliche Umsetzung von EU Richtlinien, die einen unmittelbaren Bezug zum Wasser haben und deren Umsetzung direkt der Erreichung des guten Zustands aller Gewässer dienen soll. Dies ist bereits weitestgehend erfolgt. Zu den ergänzenden Maßnahmen gemäß Anhang VI, Teil B WRRL gehören neben rechtlich, administrativen und wirtschaftlichen Instrumenten auch privatrechtliche Vereinbarungen und Fortbildungsmaßnahmen insbesondere auch Bau- und Sanierungsvorhaben. Zur Erreichung der Zielvorgaben der WRRL sind gemäß Bewirtschaftungsplan 2009 der FGG ELBE bezogen auf die Oberflächengewässer im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe im Schwerpunkt Maßnahmen zur Reduzierung hydromorphologischer Belastungen umzusetzen. "Hierzu zählen Maßnahmen wie z. B. bauliche Verbesserungen an Querbauwerken, Sperrwerken, Uferbefestigungen und andere wasserbauliche Anlagen. Weitere Schwerpunkte bilden Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen und Punktquellen." (FGG ELBE 2009, S. 227).

Künstlich entstandene naturferne Gewässer wie u.a. Hafenbecken und Gräben sind von allgemeiner Planungsrelevanz und werden, soweit betroffen, als Biotoptypen bewertet.

Die Elbe als Oberflächengewässer, insbesondere der betroffene Abschnitt ELBE Ost DEHH_el-01 der Unterelbe und weitere Abschnitte flussabwärts, d.h. die gesamte Tideelbe ist hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion bzw. ihres ökologischen und chemischen Zustands **besonders planungsrelevant**.

2.1.2.4 Klima/ Luft

Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten oder Luftaustauschbahnen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

2.1.2.4.1 Regionalklima

Das Untersuchungsgebiet gehört noch der klimaökologischen Region "Küstennaher Raum" an, welche sich durch wintermilde und sommerkühle Temperaturen sowie höhere Niederschläge auszeichnet. Das Klima ist als humid zu bezeichnen. Aufgrund der höheren Windgeschwindigkeiten herrschen ganzjährig gute Luftaustauschbedingungen. (Vgl. MOSIMANN et al. 1999)

2.1.2.4.2 Mikroklimatische Sonderstrukturen

Mikroklimatische Sonderstrukturen sind von *besonderer Bedeutung* in einem Landschaftsraum, weil sie einer speziell angepassten Vegetation und Tierwelt Lebensraum, teilweise als weit vorgeschobenem Posten des Verbreitungsgebietes, bieten. Die im Untersuchungsraum auftretenden klimatischen Sonderstrukturen wie beispielsweise wechselfeuchte Vordeichflächen mit reliefiertem Gelände, Altwasser, Bracks und Flutmulden, Auwald-Bestände und Feuchtgebüsche werden über die Biotopfunktion berücksichtigt.

2.1.2.4.3 Luftgüte

Die Luftgüte kann für den gesamten Untersuchungsraum wegen der Lage abseits von Industrieanlagen, der relativ geringen Verkehrsdichte sowie des Küstenklimas als gut bewertet werden. Da Klima und Lufthygiene im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen der Sicherungs- und Schutzbauwerke eine eher untergeordnete Rolle spielen, wird auf eine Darstellung und Bewertung von klimatologischen und lufthygienischen Wirkungs- und Ausgleichsräumen verzichtet.

Klima und Luft weisen eine allgemeine Planungsrelevanz auf.

2.1.2.5 Landschaft/Landschaftsbild

Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (vgl. § 1 Abs. 5 BNatSchG).

Zur Beurteilung des Landschaftsbildes wurden angelehnt an die Landschaftsbildbewertung der UVS (LAMPRECHT & WELLMANN 2016a) drei Landschaftsbildeinheiten, die im Gelände aufgrund ihrer weitgehend homogenen Strukturen als Einheit erlebbar sind, abgegrenzt. Gleichzeitig dienten diese Landschaftsbildeinheiten als Orientierung für die Abgrenzung der in Kap. 2.1.1 beschriebenen Bezugsräume. Als Grundlage für die Abgrenzung und Bewertung wurde die flächendeckende Biotoptypenkartierung und die daraus abgeleitete Beurteilung der Naturnähe der Biotoptypen sowie die Bewertung des aktuellen LRP Harburg herangezogen. Zusätzlich wurden im Gelände die naturraumtypischen und prägenden Landschaftsbildelemente und -eigenschaften erfasst und ergänzend Luftbildauswertungen (Google Earth: Stand 26.11.2015) vorgenommen. Das bestimmende Kriterium zur Bewertung des Landschaftsbildes ist nach KÖHLER & PREISS (2000) die naturraumtypische Eigenart. Diese lässt sich wiederum durch die Indikatoren „Natürlichkeit“, „Historische Kontinuität“ und „Vielfalt“ abbilden. Tabelle 17 zeigt das Ergebnis der Landschaftsbildbewertung. Die detaillierte Bewertung ist der UVS zu entnehmen (LAMPRECHT & WELLMANN 2016a, Kap. 3.7.1).

Tabelle 17: Landschaftseinheiten und deren Landschaftsbildqualität

Nr.	Landschaftseinheiten	Landschaftsbildqualität
1	Naturnahes, strukturreiches Elbvorland	hoch
2	Nutzungsgeprägtes Deichvorland	mittel
3	Elbabschnitt mit schmalen Vorland	gering

Zusätzlich sind **landschaftsprägende Einzelelemente** zum Teil von herausragender Bedeutung für die Landschaftsbildqualität. Hierzu gehören neben der den gesamten Landschaftsraum prägenden Elbe im Untersuchungsraum z.B.

- *Priele und Stillgewässer mit Röhrichtgürtel;*
- *ausgedehnte Röhrichtbestände;*
- *Auwälder, Gehölzstrukturen;*
- *markante Einzelbäume.*

Die Elbmarsch ist gemäß RROP-Entwurf für den planerischen Zeitraum bis 2025 fast vollständig als Vorranggebiet Erholung festgesetzt (LK HARBURG Stand Mai 2014).

Die Neuanlage der Schüttsteindeckwerke wird optisch zu keiner deutlichen Veränderung des Status Quo führen. Im Zuge der Baumaßnahmen entfernte Röhricht- und Hochstaudenbestände im Bereich der Deckwerke können sich nach Fertigstellung der Anlagen aus angrenzenden Flächen in den darauf folgenden Vegetationsperioden wieder ansiedeln.

Kleinflächig kann es jedoch zu Verlusten von einzelnen landschaftsprägenden Bäumen oder Sträuchern kommen. Diese sind wiederum Bestandteil von wertvollen Biotoptypen und werden schon über die Biotopfunktion bzw. Habitatfunktion berücksichtigt. Daher sind diese landschaftsprägenden Gehölzstrukturen von allgemeiner Relevanz für die weitere Untersuchung.

Insgesamt wird die Planungsrelevanz der Landschaftsbild-/Erholungsfunktion im Folgenden aufgrund der Art des Eingriffs ohne weitere räumliche Differenzierung als allgemein angesehen.

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Im gesamten Planungsprozess zur Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke sind mit der Untersuchung von möglichen bautechnischen Alternativen im Rahmen der UVP sowie der artenschutz- und europarechtlichen Prüfungen die wesentlichen Untersuchungen einer verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erfolgt.

Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in einem Maßnahmenblatt dokumentiert und im Maßnahmenplan (Kartenblätter 3.1-3.15) entsprechend gekennzeichnet.

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Maßnahmen sind z. B. Einzäunungen (z.B. zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen) oder Bauzeitregelungen (z.B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten und Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung von Fledermausflugwegen).

Im Folgenden werden die Vermeidungsmaßnahmen, die im Rahmen des behandelten Vorhabens dem Schutz der bestehenden Werte und Funktionen des Naturhaushalts dienen, zusammenfassend aufgelistet.

Tabelle 18: Kurzbeschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen	Maßnahmenblatt
Technische Planung	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Optimierte Böschungsneigung von 1:3: Kompromiss Flächen- und Materialverbrauch sowie Standsicherheit ➤ Verwendung von Kupferschlacke -Steinen ermöglicht durch deren hohes spezifische Gewicht Optimalneigung der Böschung bei geringer Einbaustärke und damit minimierte Flächeninanspruchnahme im Vergleich zu Natursteinen, daneben: kurze Transportwege (Herkunft Region Hamburg) ➤ Einbau Stahlspundwand ➤ Im Abschnitt HDV02-3 (Teilraum 3B) Vorverlegung Deckwerk in das Bühnenfeld, dadurch Schutz des Weidenauwaldbestandes 	
Bauzeitliche Schutzmaßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bauzeitbeschränkungen: Baufeldräumung nur im Zeitraum 1. Oktober bis 28./29. Februar (Einhaltung allgemeiner Artenschutz § 39 BNatSchG) bei gleichzeitiger Kontrolle von Gehölzen/Vegetation auf Quartiere bzw. Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen und Vögeln; mit einer Ausnahme kein Nachtbau (Abschnitt DVN04-2), Verzicht auf Baustellenausleuchtung² ➤ Zeitlich-räumliche Beschränkung der Bühnenfeldräumung: nicht in warmen Sommermonaten (Sauerstoffkonzentration in der Unterelbe zu dieser Zeit bereits gering, Gefahr der Sauerstoffzehrung) sowie bis spätestens Februar des jeweiligen Jahres ➤ Beschränkung der Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen auf das notwendige Maß sowie Nutzung versiegelter/befestigter und stark genutzter Flächen ➤ Festlegung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen (wertvolle Vegetationsbestände, Habitate, Boden) / Schutzzäune zur Begrenzung des Baufeldes sowie Einzelbaumschutz gem. DIN 18 920:2014-07 und RAS-LP 4. ➤ Transport und Einbau überwiegend wasserseitig ➤ Sachgemäße/geordnete Lagerung von Material außerhalb naturschutzfachlich wertvoller Flächen sowie Einhaltung einschlägiger Sicherheitsvorkehrungen im Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen ➤ Einhaltung der TLW 2003, nach Erlass EW 23/70.22/18 BAW 04 bzw. WS 14/5242.2/0 	<p style="text-align: right;">V 1</p> <p style="text-align: right;">V 8</p> <p style="text-align: right;">V 3</p> <p style="text-align: right;">V 6</p> <p style="text-align: right;">V 3</p> <p style="text-align: right;">V 4</p> <p style="text-align: right;">V 5</p>
Schutz der Vegetation	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Auszäunen wertvoller Vegetationsbestände ➤ Kontrolle der Bühnenfelder auf Individuen des Schierling-Wasserfenchels vor Baubeginn 	<p style="text-align: right;">V 6</p> <p style="text-align: right;">V 7</p>

² Nächtliche Ausleuchtung der Baustelle nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln und Aktivitätszeiten von Fledermäusen (Verbot zwischen 1. März und 30. September)

Vermeidungsmaßnahmen	Maßnahmenblatt
Schutz von Tieren <ul style="list-style-type: none"> ➤ Schutz der Fischfauna durch Verwendung einer Vibrationsramme mit wirkfreiem An- und Ablauf ➤ Untersuchung zu fällender Bäume auf Quartier- und Höhlennutzung durch Fledermäuse und Vögel ➤ Bauvorbereitende Gehölzentfernung und Vegetationsschnitt, um Brutversuche im Baustellenbereich während der Bauausführung zu verhindern (Tiere) 	V 9 V 1 V 2
Schutz von Böden <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wiederherstellung der Standorte für die Lagerung von Materialien nach Beendigung der Baumaßnahme 	V 10

4 Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung

4.1 Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen bildet die technische Planung, die das Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt.

Die Bauabschnitte umfassen insgesamt auf etwa einem Drittel der über 20 km langen zu unterhaltenden Elbestrecke 5,1 ha Fläche (wobei davon 4,1 ha durch die alten Uferbefestigungen bereits erheblich verändert sind).

Die Baudurchführung beginnt mit der Baustellenräumung, in deren Verlauf es zur Rodung von einzelnen Bäumen sowie zur Entfernung von Stubben und weiteren Vegetationsbeständen im Bereich der Deckwerke kommen kann. Anschließend wird das vorhandene Schüttsteindeckwerk aufgenommen und zwischengelagert. Zur Herstellung des nötigen Tiefgangs für die wasserseitig einzusetzenden Baugeräte sind darüber hinaus die betroffenen Bühnenfelder auszubaggern. Das ausgeräumte Sediment verbleibt im Bühnenfeld, es wird zwischenzeitlich seitlich umgelagert und nach Herstellung des Bauwerkes wieder über das Steindeckwerk verteilt (vgl. NLWKN 2013, AZ: LII. 1-623 30 4 12 – 1/1.9 Ma). Für die Einpassung der Schüttsteinlagen und der darunter liegenden Filterschichten ist das Herstellen eines Bodenkoffers notwendig. Nach Erstellen des Planums erfolgt der Einbau des zweistufigen Kornfilters getrennt in zwei Schüttschichten mit einer Mindeststärke von je 0,25 m; das Material besteht aus Sanden und Kiesen mit den Korngrößen 0/4 mm (Filterstufe 1) und 2/62 mm (Filterstufe 2). Auf die Filterschichten werden Wasserbausteine (Kupferschlacke, CUS) aus der Region Hamburg in einer Mindeststärke von 0,50 m aufgebracht. Im Übergang zur Außenberme wird ein Vlies zwischen Deckwerk (Kornfilter mit Schüttsteinschicht) und Klei bzw. Verkalit-Betonholm eingebracht.

Im Fußbereich soll das Schüttsteindeckwerk durch eine Stahlspundwand in seiner unteren Lage fixiert werden, um ein Abrutschen der Steinböschung zu verhindern. Zu diesem Zweck werden Stahlspundbohlen mit Längen von 4,90 m / 5,10 m und einer Wandstärke von 10 mm in Tiefen von 0,50 m unter NN bis 1,50 m u. NN (Oberkante Spundwand) eingebaut. Zur Stabilität dieser Fußspundwand während des Bauzustandes hat jede 10. Spundbohle eine Länge von 8,00 m. Das Einbringen erfolgt vom Wasser aus im Vibrationsverfahren. Hierfür kommt ein Hydraulikbagger mit einem Anbauvibrator zum Einsatz.

Die grundbaulich optimale Böschungsneigung zur Herstellung des Schüttsteindeckwerkes ist nach Aussage des NLWKN 1:3. Zur Erreichung dieser Neigung kann streckenweise eine Anpassung der vorhandenen Uferböschung bzw. Deichaußenberme notwendig werden. Abschnittsweise wird für den Einbau des neuen Deckwerkes mehr Grundfläche benötigt. Allerdings wird in einigen Bauabschnitten auch weniger Fläche überbaut, diese Bereiche stehen nach der Entfernung des vorhandenen Schüttsteinmaterials wieder als Lebensraum zur Verfügung. Das neue Schüttsteindeckwerk hat je nach Standort (Geländehöhen und MTnw) eine Böschungslänge von 13,00 m bis 18,00 m. Der Fuß des Schüttsteindeckwerkes befindet sich ca. 1,00 m unterhalb MTnw.

Abschnittsweise wird zur Vorbereitung eines gepflasterten Deichunterhaltungsweges oberhalb der Schüttsteinauflage ein Holm aus Verkalitsteinen eingebaut. Der Ausbau der Wegstrecken erfolgt im Zuge der aktuell stattfindenden Nacherhöhung des Hauptdeiches im betrachteten Gebiet. Demgemäß wird

dieser Eingriff im Rahmen des parallel laufenden Verfahrens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs durch die Umsetzung des Rahmenentwurfs aus den Jahren 1993/95 berücksichtigt (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN in Bearbeitung).

Der Einbau des Deckwerkes einschließlich der Spundwand erfolgt weitestgehend vom Wasser aus, die Materialtransporte (Schüttsteine, Filterkiese, Stahlspundbohlen) werden ebenfalls vornehmlich über den Wasserweg zur Baustelle vorgenommen. Hierfür kommen Schubschiffe und Schuten zum Einsatz. Baumaterialien, die eher in Kleinmengen benötigt werden sowie Materialien für die Baustelleneinrichtungen, wie u. a. Vlies, Baustoffgemisch, Baggermatten und Baucontainer werden landseitig angeliefert. Eine Ausnahme bildet der Bauabschnitt DVN04, Abschnitt 2, Bühnenfeld 7/2; hier erfolgen die Anlieferung des Deckwerkmaterials (Schüttsteine, Filterkies) sowie der Abtransport des Abbruchmaterials ausschließlich über Land.

Für die wasserseitigen Arbeiten sind zwei Hydraulikbagger, einer davon mit Vibrationsramme, sowie Pontons als schwimmende Plattformen vorgesehen. Der Materialtransport über den Wasserweg erfolgt durch Schubschiffe und diverse Schuten. Für die landseitigen Bautätigkeiten kommen pro Baustelle ein Kettenbagger und drei Pkw zum Einsatz. Des Weiteren werden je zwei Personal- und Materialcontainer benötigt. Der Materialtransport erfolgt über schwere 3-Achs-Lkw mit einer Ladekapazität von 12 m³. Für die Materialtransporte durch LKW und die Baustellenfahrzeuge können die vorhandenen Deichüberfahrten und Deichunterhaltungswege genutzt werden. Somit beschränkt sich der Bedarf an Baustellenflächen auf die Baustelleneinrichtungsflächen und Materiallagerplätze. Hierbei handelt es sich vornehmlich um versiegelte oder befestigte Flächen im binnendeichs gelegenen Siedlungsbereich oder Flächen auf der Deichaußenberme, die von den Deichverbänden kontinuierlich für Deichunterhaltungsmaßnahmen genutzt werden und die entsprechend hergerichtet sind.

Aus diesen bautechnischen Beschreibungen und den bestehenden Vorbelastungen werden die voraussichtlich umweltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens abgeleitet. Sie werden nach Ursachen in drei Gruppen unterschieden:

- baubedingte Wirkungen, d.h. temporäre Wirkungen, die während des Baus der Deckwerke auftreten,
- anlagebedingte Wirkungen, d.h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Baukörper des Schüttsteindeckwerkes verursacht werden,
- betriebsbedingte Wirkungen, d.h. dauerhafte Wirkungen, die durch die Unterhaltung der Schutzbauwerke verursacht werden.

Die in den folgenden Tabellen dargestellten Projektwirkungen sind durch die Erneuerung der Sicherungs- und Schutzbauwerke zu erwarten.

Tabelle 19: Potentiell relevante baubedingte Projektwirkungen

Wirkfaktor	Wirkzone/ Wirkungsintensität/ potentiell betroffene Schutzgüter
<p>Baubedingte Wirkfaktoren</p> <p>Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung</p>	<p>Wirkzone: Flächen für die Baustelleneinrichtung bzw. Materiallagerflächen sind in einer Größenordnung von rund 3,8 ha an verschiedenen Standorten außendeichs sowie binnendeichs entlang der deichbegleitenden Kreisstraße nahe den Deichüberfahrten vorgesehen. Zum Teil werden Lagerflächen der Deichverbände beansprucht. Die Nutzung der BE-Flächen wird im räumlichen Zusammenhang mit den jeweiligen Baulosen erfolgen. Als jährlicher Bauzeitraum sind unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse die Monate Anfang April bis Mitte Dezember vorgesehen. Die Arbeiten finden werktags zwischen 6.00 - 20.00 Uhr statt und sind räumlich jeweils auf ein Baulos, d. h. maximal drei Bühnenfelder zeitgleich beschränkt. Ein Großteil des Materialtransportes und der Arbeiten erfolgt wasserseitig, dadurch wird der baubedingte Flächenanspruch reduziert.</p> <p>Wirkungsintensität: Vorübergehender Funktionsverlust auf den beanspruchten Flächen für die Schutzgüter Pflanzen (Biotope) und Tiere sowie Boden und Funktionsminderung Landschaftsbild/Erholungsfunktion.</p> <p>Bilanzierung erhebliche Beeinträchtigung: Betroffene Biotoptypen von besonderer Bedeutung (Wertstufe IV bis III) auf einer Fläche von ca. 1,55 ha: FWR, GMF, GMS, NRG, UFT und UHF/M. Aufgrund zeitlich und räumlich begrenzter Nutzung von in der Regel schon vorbelasteten bzw. versiegelten Böden liegt keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Boden vor. Die Beanspruchung von Biotopen und Habitaten mit besonderer Bedeutung ist im Vorwege auszuschließen, Durchführung artenschutzbezogener Vermeidungsmaßnahmen.</p>
<p>Schadstoffemissionen sowie Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen</p>	<p>Wirkzone: Während der Bauphase werden räumlich und zeitlich begrenzt (in geringem Umfang) durch die Baumaschinen Schadstoffe emittiert. Weiterhin wird mit potentiell umweltgefährdenden Stoffen (Öle, Treibstoffe usw.) hantiert. Die Wirkzone umfasst die Baustellenbereiche sowie den Wasserkörper Elbe im Bereich der Baustellen und stromabwärts liegende Gewässerabschnitte. Sie wird jedoch von den Auswirkungen des üblichen Schiffsverkehrs auf der Bundeswasserstraße überlagert. Witterungsabhängig sind im Baubereich und entlang der landseitigen Transportwege geringfügig erhöhte Staubemissionen möglich.</p> <p>Zu den Auswirkungen des Einbaus von Kupferschlackesteinen siehe Anlagebedingte Wirkfaktoren.</p> <p>Wirkungsintensität: Schadstoffimmissionen finden nur in geringer Intensität statt. Der Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen führt nicht per se zu Beeinträchtigungen, sondern lediglich im Falle unsachgemäßer Handhabung oder bei Unfällen. Funktionseinschränkungen durch Schadstoffemissionen oder den Eintrag umweltgefährdender Stoffe sind bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben.</p> <p>Bilanzierung erhebliche Beeinträchtigung: Die emittierten Schadstoffe sind so gering, dass die Beeinträchtigung nicht als erheblich zu beurteilen ist. Lediglich bei Unfällen/unsachgemäßer Behandlung umweltgefährdender Stoffe können erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers durch Verunreinigung entstehen.</p>
<p>Lärm, Erschütterungen und Lichtreize sowie menschliche Anwesenheit während Bauphase</p>	<p>Wirkzone: Folgende Lärmemissionen sind anzunehmen³: max. 59 dB(A) im 50 m Abstand und bei unterbrochener Sichtachse (Deich); >55 dB(A) bis 175 m Entfernung bei ungebrochener Ausbreitung (zum Verfahren vgl. WULKAU & SCHAU 2014)</p> <p>Optische Reize im Baustellenbereich sind auf die oben genannten Bauzeiten begrenzt. Lichtreize sind aufgrund des Bauzeitraums und der Bauzeiten nur sehr eingeschränkt (November, Dezember) zu erwarten. Ausnahme evtl. Nachtbautätigkeiten an Baulos DVN04-2 Teilraum 3D), ggf. sind Vermeidungsmaßnahmen in Form zeitl. Beschränkung notwendig.</p>

³ Voraussetzung ist die Verwendung einer Vibrationsramme mit variablem statischen Moment und mind. dem technischen Standard des begutachteten Rüttlertyps "Müller MS 8 HFBV".

Wirkfaktor	Wirkzone/ Wirkungsintensität/ potentiell betroffene Schutzgüter
Baubedingte Wirkfaktoren	
	<p>Erschütterungen im Zuge des Spundbohleneinbaus sind durch die planmäßige Verwendung einer Vibrationsramme mit wirkfreiem An- und Ablauf zu minimieren.</p> <p>Wirkungsintensität: Zeitlich begrenzte Minderung der Erholungsfunktion (Landschaftsbild) (max. ca. 14 Wochen pro Baulos) durch Schallemissionen von >55 dB(A) im Radius von ca. 175 m (Orientierungswerte für Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen nach der DIN 18005 Teil 1), nach 20.00 Uhr und am Wochenende keine Arbeiten. Temporäre Funktionsminderung für Tiere (Habitate) in Abhängigkeit von artspezifischer Störanfälligkeit. Unter der angenommenen Voraussetzung, dass eine Vibrationsramme mit variablem statischen Moment und mind. dem technischen Standard des begutachteten Rüttlertyps "Müller MS 8 HFBV" entsprechend verwendet wird, ist die Betroffenheit der Fischfauna gering.</p> <p>Bilanzierung erhebliche Beeinträchtigung: Abschnittsweise in Abhängigkeit vom Baufortgang auftretende Beeinträchtigung von Flächen mit Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung. Keine Erheblichkeit, da jeweils auf ein Baulos und lokal (Radius Baustelle ca. 175 m) sowie zeitlich (tagsüber, wochentags über max. 3-4 Monate) begrenzt. Naherholungssuchende können auf angrenzende Bereiche ausweichen. Beeinträchtigungen im Brutzeitraum März bis Juli von im Nahbereich (-100 m) brütenden stöempfindlichen Brutvogelarten möglich. Durch Anwendung der genannten Vermeidungsmaßnahmen vor Aufnahme der Bautätigkeiten besteht keine Erheblichkeit. Im Allgemeinen sind im Bereich der Bauabschnitte eher gering stöempfindliche Tierarten zu erwarten. Ferner ist ein Ausweichen in weniger belastete Bereiche möglich.</p>
Ausbaggerung der Bühnenfelder im Zuge der Bauvorbereitung	<p>Wirkzone: Ausbaggerung der Bühnenfelder auf eine Sohlhöhe von mind. -2,80 m NN mit randlicher Lagerung des Sediments. Hierbei kann es insbesondere zu Aufwirbelung von Feinstpartikeln und damit zu einer Gewässertrübung kommen. Betroffen sind Bühnenfelder sowie angrenzender Wasserkörper und stromabwärts liegende Elbabschnitte.</p> <p>Wirkungsintensität: Temporärer Funktionsverlust von potentiellen Fischhabitaten. Gefahr einer erhöhten Verdriftung eingeschränkt mobiler Fische, Gefährdung von Fischen durch Aufnahme von Feinstpartikeln (Belastung Kiemen) und Sauerstoffzehrung in den Sommermonaten, damit einhergehend erhöhte Stressbelastung und Störung der Durchgängigkeit für wandernde Arten.</p> <p>Bilanzierung erhebliche Beeinträchtigung: Die Bühnenfelder fallen sporadisch trocken, sind als Aufwuchsbereich für Fische nur eingeschränkt geeignet. Dennoch sind Vermeidungsmaßnahmen in Form bauzeitlicher Einschränkungen nötig. Aufgrund des dynamischen Ökosystems der Tideelbe werden die vorübergehenden, räumlich begrenzten Wassertrübungen nicht als erheblich angesehen. Dies wird auch durch Untersuchungen des BfG und anderer Quellen zu Sedimentumlagerungen impliziert (BfG 2004; 2006; 2008; 2014; BIOCONSULT 2005; 2010; KRIEG 2008; 2010). Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.</p>

Tabelle 20: Potentiell relevante anlagebedingte Projektwirkungen

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/potentiell betroffene Schutzgüter
Anlagebedingte Wirkfaktoren	
Versiegelung/ Teilversiegelung durch Schüttsteindeckwerke	<p>Wirkzone: Der Einbau des neuen Deckwerkes in den hier betrachteten Planungsabschnitten wird insgesamt eine Teilversiegelung von 5,35 ha Grundfläche im Uferbereich zur Folge haben. Dies entspricht einer Neuversiegelung von ca. 1,21 ha, da im Schwerpunkt das alte Deckwerk ausgetauscht wird und damit aktuell schon überbaute Flächen beansprucht werden.</p> <p>Wirkungsintensität: Dauerhafter (mehrjähriger) Funktionsverlust für Biotoptypen, Tiere und Boden. Für Tiere nur kleinflächig, insb. bei Verlust von Vegetationsstrukturen (Röhrichte, Gehölze). Funktionsverlust für Boden in bisher unversiegelten Bereichen. Aber auch Entsiegelung von Bodenfläche.</p>

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/potentiell betroffene Schutzgüter
	<p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotope: Verlust von 1,1 ha wertvoller Biotopfläche (Wertstufe V und IV) sowie 0,1 ha von Biotoptypen „mittlerer“ Bedeutung (Wertstufen III). • Lebensraumtypen des Anh. I FFH-RL: Verlust von Flächen des LRT 3270 (2,84 ha) und LRT 6430 (0,032 ha). • Pflanzen: Verlust von 3,26 ha Potenzialfläche für den SWF. • Boden: Es kommt zu einer Neuversiegelung von 1,21 ha Fläche. Dagegen steht eine Entsiegelung von Boden durch den dauerhaften Rückbau des alten Deckwerkes mind. im gleichen Umfang. Betroffen sind Böden allgemeiner Bedeutung (beeinträchtigte, veränderte Standorte, teilversiegelte Böden; keine alten Waldstandorte).
<p>Sperrschicht im Grundwasserkörper durch Verspundung der Uferböschung</p>	<p>Wirkzone: Einbau von Stahlspundwänden auf einer Gesamtlänge von ca. 3.370 m. Die 4,90 m bzw. 5,10 m langen Bohlen werden in einer Tiefe von 0,50 m bis 1,50 m unter NN (Oberkante Spundwand) eingebracht. Die Spundung erfolgt bis an den Böschungsfuß der Bühnen, d. h. die Bühnenfelder werden einzeln und nicht durchgehend gespundet. Eine Auswirkung der Spundwand auf den Grundwasserspiegel ergibt sich nur im direkten Bereich der Spundwand.</p> <p>Wirkungsintensität: Geringe Beeinflussung des Grundwasserabflusses, dadurch landseitiger Grundwasserstau.</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Die Veränderung des Grundwasserspiegels ist mit 12 cm Höhenunterschied vor und hinter der Spundwand in einem zu betrachtenden Zeitraum von 96 Stunden für das gesamte Grundwassersystem, welches stark witterungsabhängig ist, vernachlässigbar gering (Scoping-Termin NLWKN-VI L 16-62211-430-001, vom 19.07.2012). Daher ist keine Erheblichkeit gegeben.</p>
<p>Lösungsprozesse an Wasserbausteinen (CUS)</p>	<p>Wirkzone: Uferbereiche (Deckwerke), Wasserkörper, Sediment</p> <p>Wirkungsintensität: Mögliche Mobilisierung und Freisetzung von (ökotoxikologischen) Schadstoffen in die freie Welle beim Ein- und Ausbau der Wasserbausteine sowie dauerhaft. Bisher gibt es in Europa keine einheitlichen Bewertungskonzepte zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Wasserbaumaterialien (vgl. WAHRENDORF & REIFFERSCHIED 2012).</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Die Verwendung von CUS als Wasserbaumaterial wurde vom BfG 2011 für den betrachteten Elbabschnitt als umweltverträglich eingestuft; vorausgesetzt ist die Einhaltung einschlägiger Vorgaben der TLW 2003 (in Verb. mit Erlass EW 23/70.22/18 BAW 04) und des ergänzenden Erlasses WS 14/5242.2/0.</p>
<p>Visuelle Veränderung des Landschaftsbildes durch Schüttsteinflächen bzw. Entfernung von Vegetationsstrukturen</p>	<p>Wirkzone: Entfernung von landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen (Einzelbäume, Sträucher) sowie größeren Röhrichten im Uferbereich. Das erneuerte Deckwerk wird im sichtbaren Uferbereich weitgehend die alten Schüttsteinflächen ersetzen und stellt keine deutlich erkennbare Veränderung dar.</p> <p>Wirkungsintensität: Mögliche Funktionsminderung des Landschaftsbildes durch Beseitigung von Vegetation/Bäumen. Geringe Wirkungsintensität der neuen Deckwerke aufgrund der bereits vorhandenen alten Steinschüttungen. Ferner ist davon auszugehen, dass sich in den nächsten Jahren dort wieder Vegetationsbestände entwickeln werden.</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Keine Erheblichkeit, da nur kleinflächige Verluste im Bereich der aktuell bestehenden Schutzbauwerke bzw. minimaler randlicher Anschnitt der angrenzenden Biotope erfolgen. Verluste von Randbäumen/Vegetationsbeständen werden über den Biotopverlust abgebildet.</p>

Tabelle 21: Potentiell relevante betriebsbedingte Projektwirkungen

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/potentiell betroffene Schutzgüter
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	
Entfernen von Gehölzen und Aufwuchs	<p>Wirkzone: Weiden, Stauden- und Röhrichtbestände auf Schüttsteindeckwerk - Durchführung bei Bedarf bzw. alle 3-5 Jahre.</p> <p>Wirkungsintensität: Funktionsverlust für bereits aufgewachsene Vegetation, kann insb. SWF betreffen; kleinflächiger Funktionsverlust für Schilf und Röhricht bewohnende Vögel.</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Regeneration von Weiden, Röhricht und Stauden in sukzessiven Vegetationsperioden. Lebensraumverlust nur kleinflächig, weitere Habitate stehen in funktionalem Kontext zur Verfügung. Keine Erheblichkeit bei Einhaltung des allgemeinen Artenschutzes nach § 39 BNatSchG. Eine Betroffenheit von SWF ist nicht pauschal auszuschließen und wäre erheblich. Durch die Verbesserung des Erhaltungszustandes der Art mittels Maßnahmen-Komplex (A12 Kohärenz- und CEF-Maßnahmen) soll diese potenzielle Erheblichkeit überwunden werden.</p>
Kontrolle Steinschüttung (inkl. Unterbau) im Rahmen der Gewässerschau und ggf. Ausbesserung von Fehlstellen	<p>Wirkzone: Steinschüttung inkl. Unterbau - Durchführung bei Bedarf bzw. alle 4-10 Jahre.</p> <p>Wirkungsintensität: Funktionsverlust Vegetation kleinflächig möglich, auch der Verlust von Einzelpflanzen des Schierling-Wasserfenchel möglich.</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Die Auswirkungen sind unter der Voraussetzung, dass die Vorgaben der TLW 2003 bzw. der Erlasse EW 23/70.22/18 BAW 04 und WS 14/5242.2/0 eingehalten werden, sehr gering. Eine Betroffenheit von SWF ist nicht pauschal auszuschließen und wäre erheblich. Durch die Verbesserung des Erhaltungszustandes der Art mittels Maßnahmen-Komplex (A12_{FFH/CEF}) soll diese potenzielle Erheblichkeit überwunden werden.</p>
Kontrolle der Fußspundwand im Rahmen der Gewässerpeilung, ggf. Reparatur/Ersatz	<p>Wirkzone: Buhnenfelder bzw. Fußspundwand - Durchführung bei Bedarf bzw. alle 30 Jahre.</p> <p>Wirkungsintensität: Kurzzeitige Funktionsminderung Tiere (Fische).</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bei Verwendung von Vibrationsrüttler mit resonanzfreiem An- und Ablauf keine relevanten Auswirkungen, ansonsten potentielle Gefährdung Fischfauna (Druckwellen).</p>
Standicherheit der Fußspundwand durch Vorschüttung wiederherstellen	<p>Wirkzone: Buhnenfelder, hier: Sediment, Wasserkörper - Durchführung bei Bedarf.</p> <p>Wirkungsintensität: Kurzfristige Funktionsminderung Tiere (Fische - Teillebensraum Buhnenfeld).</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Keine erheblichen Auswirkungen, da vorhersehbare Gewässertrübungen nur kurzzeitig und nicht großräumig, entsprechen den natürlichen Umlagerungsprozessen der Tide-Elbe.</p>

4.2 Prognose der Beeinträchtigung

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt ausschließlich für die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen (vgl. Tabelle 19 bis Tabelle 21). Die Beschreibung des Eingriffsumfanges im Rahmen der Konfliktanalyse ergibt sich aus der Überlagerung der Bestandserfassung und -bewertung mit den vorhabenbedingten Wirkungen.

4.2.1 Biotopfunktion

Biotope

Durch die Erneuerung der Schüttsteindeckwerke kommt es **anlagebedingt** zu einem dauerhaften Verlust von Biotopfläche. Die hiervon betroffenen Biotoptypen werden nachfolgend aufgelistet. Grundsätzlich ergibt sich nach dem BNatSchG i. V. m. NAGBNatSchG nur eine Kompensationsverpflichtung für die Zerstörung von Biotoptypen, die mindestens der Wertstufe III zugeordnet werden (vgl. NLSTBV &

NLWKN 2006). Entsprechend des einschlägigen Runderlasses (MU v. 11.11.2011 - 54-22450-22, Nds. MBl. 2011 Nr. 45, S. 873) ist die Eingriffsregelung gem. §§ 15 und 17 BNatSchG sowie den §§ 6 und 7 NAGBNatSchG für die Flächen, die bereits planfestgestellt oder genehmigt sind, nicht anzuwenden. Daher werden die Biotoptypenverluste auf den bereits durch Deckwerke (auch wenn diese nicht mehr vorhanden sind) gesicherten Flächen im Weiteren nicht mehr berücksichtigt. Die vorgesehenen Eingriffe durch die Neuanlage der Deckwerke haben demzufolge Biotopverluste in der zu kompensierenden Größenordnung von insgesamt 1,21 ha Fläche zur Folge. **Im Gegensatz dazu sind die Verluste der Lebensraumtypen gem. FFH-RL nicht durch den Runderlass erfasst, die im Rahmen des Eingriffs erfolgenden Flächeneinbußen sind auch auf bestehenden Deckwerkflächen durch kohärenzsichernde Maßnahmen zu kompensieren.**

Während der **Bauphase** sind trotz der zum großen Teil wasserseitig erfolgenden Bautätigkeiten und Transporte zusätzliche Flächen für die Baustelleneinrichtung, die Lagerung von Boden und Material oder das Abstellen von Baufahrzeugen erforderlich. Die Baustelleneinrichtungsflächen verursachen nur temporär Beeinträchtigungen von Biotoptypen.

Im Rahmen der Vermeidung ist dennoch weitgehend auszuschließen, dass für diesen Zweck Waldflächen oder andere wertvolle Biotopstrukturen genutzt werden.

Tabelle 22: Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen der Wertstufen III bis V.

Code	Biotoptyp inkl. Mischbestände* (z.B. auf Bühnen)	gesetzl. Schutz	Fläche gerundet in m ²	Summe in m ²
Wertstufe V (von besonderer Bedeutung)				
WWA	Weiden-Auwald der Flussufer	§ 30, Anh. I *	86	
FWO	Vegetationsloses Süßwasserwatt	§ 30, Anh. I	6.079	
FWR	Süßwasserwatt-Röhricht	§ 30, Anh. I	2.168	8.332
Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung)				
FWO	Vegetationsloses Süßwasserwatt	§ 30, Anh. I	1.053	
FWR	Süßwasserwatt-Röhricht	§ 30, Anh. I	1.165	
FWP	Süßwasserwatt mit Pioniervegetation	§ 30, Anh. I	488	
GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	§ 30ü	37	2.743
Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung)				
BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	§ 30	11	
FVT	Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss	Anh. I	196	
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht		269	
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	§ 30ü	50	
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche		39	
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	[§ 30]	8	
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	[§ 30]	446	
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	[§ 30]	15	
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte		19	1.052
Gesamtfläche in ha				1,21
* Biotopbestände in den Steinschüttungen der Bühnen oder auf anderen deutlich veränderten Standorten wurden um eine Wertstufe abgewertet (bis max. Wertstufe III).				

Eine Erheblichkeit des Eingriffs ist für den Verlust von Biotoptypen der Wertstufen V bis III mit einer Gesamtfläche von 1,21 ha festzustellen. Der Biotopverlust ist ausgleichbar bzw. ersetzbar. Allerdings fallen ca. 1,11 ha der betroffenen Biotopfläche unter den gesetzlichen Schutz nach BNatSchG. Zum Teil werden nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope zerstört, die nur schwer wieder herstellbar sind (WWA, GMF). Für diese Flächen ist eine Ausnahme von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 (3) BNatSchG nicht möglich. Stattdessen wird eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich.

Durch den Verlust von Flächen die dem LRT 3270 (FWO, FWR, FWP, FVT) zuzuordnen sind (2,84 ha) und den Verlust von Flächen des LRT 6430 (UFT) in einer Größenordnung von 0,032 ha wäre das Vorhaben gem. § 34 Abs. 2 unzulässig. Eine Zulassung ist unter bestimmten Bedingungen (§ 34 Abs. 3 BNatSchG) allerdings möglich.

Die sich aus den genannten gesetzlichen Rahmenbedingungen ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens (§ 30/34 BNatSchG) kann jedoch aus folgenden Gründen überwunden werden:

- überwiegendes öffentliches Interesse (Hochwasserschutz für Siedlung),
- Fehlen zumutbarer Alternativen,
- Maßnahmen zur Kompensation/Sicherung der Kohärenz sind möglich.

Die Flächen- und Funktionsverluste müssen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen **sowie kohärenzsichernde Maßnahmen** kompensiert werden.

Durch eine abgestimmte Planung wurde der Baumverlust auf das absolut erforderliche Minimum reduziert.

Eine **baubedingte** zeitlich eng befristete Flächeninanspruchnahme entsteht durch die Baustelleneinrichtungsflächen. Verteilt über die Gesamtstrecke wird außen- und binnendeichs eine Fläche von insgesamt 3,8 ha beansprucht. Hierbei handelt es sich neben versiegelten Bereichen ausschließlich um Standorte, die schon in der Vergangenheit als Betriebsplatz der Deichverbände genutzt wurden oder vergleichbaren Beanspruchungen unterlagen. Die Vorlandfläche zwischen Stover Rennbahn und Planungsabschnitt ADV04 steht beispielsweise einmal im Jahr als Pkw-Parkplatz für Besucher des Pferderennens zur Verfügung (s. GoogleEarth, Aufnahmedatum 21.7.2013). Neben Biototypen der Wertstufen I und II sind auch Biotope ab Wertstufe III betroffen. Diese sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. **Eine darüber hinausgehende Flächeninanspruchnahme von schwer regenerierbaren Biotopen der Wertstufe IV und V sowie besonders geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG bzw. ein Baumverlust ist unbedingt zu vermeiden.** Bei Beachtung dieser Vorgaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Der erstgenannte Biototyp bestimmt die Wertstufe, allerdings wurden Vegetationsbestände auf oder zwischen den Schüttsteinen der Bühnen und Deckwerke, wie beispielsweise FWR/OQS um eine Wertstufe abgewertet.

Tabelle 23: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biototypen der Wertstufen III bis IV durch Baustelleneinrichtungsflächen

Code	Biototyp inkl. Mischbestände (z.B. auf Steinschüttung)	gesetzl. Schutz	Fläche gerundet in m ²	Summe in m ²
Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung)				
FWR	Süßwasserwatt-Röhricht	§ 30, Anh. I	196	
GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	§ 30ü	310	
GMsm	Sonstiges mesophiles Grünland	§ 30ü, Anh. I	5.300	5.807
Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung)				
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht		1.019	
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	§ 30ü	3.304	
UFT	Uferstaudenflur der Stromtäler	§ 30, Anh. I	56	
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	[§ 30]	493	
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	[§ 30]	4.800	9.671
Gesamtfläche in ha				1,55

Nach aktuellem Planungsstand wird durch Baustelleneinrichtungen 5.807 m² Biotopfläche der Wertstufe IV beansprucht. Die baubedingte Beeinträchtigung ist trotz allem als nicht erheblich zu werten. Einerseits handelt es sich hierbei um Flächen der Deichverbände, die regelmäßig auf vergleichbare Weise genutzt werden und dennoch diese gute Qualität aufweisen. Andererseits ist aufgrund der befristeten und gering invasiven Beanspruchung von einer raschen Regeneration der Vegetationsbestände auszugehen.

Darüber hinaus sind durch die im Rahmen der Hochwasservorsorge durchzuführenden Unterhaltungsarbeiten Auswirkungen auf die Biotopfunktion zu erwarten. Dies betrifft v.a. das Mähen bzw. Entfernen von Vegetation auf den Schutzbauwerken sowie die kleinflächigen Ausbesserungen der Schüttsteindeckwerke.

Bei Bedarf bzw. in einem Mindestabstand von 3 Jahren werden zwischen den Steinpackungen aufgekommene Weiden auf den Stock gesetzt und größere Stauden- und Röhrichtbestände abgemäht. In

den darauf folgenden Vegetationsperioden können sich diese Pflanzenbestände bis zum nächsten Pflegeinsatz wieder regenerieren oder sich neue Gesellschaften in angrenzenden Bereichen etablieren.

Alle vier bis zehn Jahre werden die Steinschüttungen samt Unterbau im Rahmen der Gewässerschau kontrolliert und Fehlstellen ggf. ausgebessert. Da keine großflächigen und tiefgreifenden Ausbesserungen im Rahmen der Unterhaltung erfolgen, ist auch hier keine erhebliche Betroffenheit zu erwarten.

Schierling-Wasserfenchel

Untersuchungen/Begehungen der Planungsabschnitte im Jahr 2015 hatten, den Nachweis von lediglich eine Fundstelle mit zwei Exemplaren des SWF im Baubereich (ADV04, Teilraum 3G) zum Ergebnis (vgl. KURZ 2015, Textteil B-1, Anhang; BELOW & BRACHT 2015). Vor Baubeginn sind als Vermeidungsmaßnahme aber erneut alle Bühnenfelder auf Vorkommen der Art zu kontrollieren (vgl. Kap. 3), da der SWF eine zweijährige Art ist und als Pionierart auch spontan neue Standorte besiedeln kann.

Erhebliche **baubedingte** Auswirkungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG auf den Schierling-Wasserfenchel können bei Umsetzung dieser Vermeidungsmaßnahme daher ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Teilversiegelungen haben den Verlust von Potenzialstandorten der für das FFH-Gebiet 182 wertbestimmenden Anhang II- und gleichzeitig streng geschützten Anhang IV-Art Schierling-Wasserfenchel zur Folge. Aufgrund der damit einhergehenden Betroffenheit der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen werden kohärenzsichernde Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustands der Art notwendig. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die theoretisch ermittelten Potenzialflächen auf den Deckwerkstandorten keinen Optimalwuchsort darstellen (vgl. BELOW & BRACHT 2015, S. 13). Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung löst der Verlust möglicher Wuchsstandorte der Anhang IV-Art darüber hinaus das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 aus. Zur Sicherung der ökologischen Funktion der SWF-Lebensräume im Gebiet sind ebenfalls vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen festzusetzen. Dies erfolgt in Verbindung mit den bereits genannten Kohärenzmaßnahmen.

Ferner sind **betriebsbedingte** Auswirkungen durch die oben beschriebenen Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich der Deckwerke nicht auszuschließen. Der Verlust von Individuen wird durch den Maßnahmen-Komplex A 12_{FFH/CEF} - die Wirksamkeit vorausgesetzt - kompensiert.

4.2.2 *Habitatfunktion*

4.2.2.1 **Fledermäuse**

Anlagebedingte Verluste von Fledermausquartieren sind nicht grundsätzlich auszuschließen. Im Bereich des Bauabschnittes DVN02 (Teilraum 2A) wird es zur Fällung von Randbäumen des angrenzend vorkommenden Weidenauwaldes kommen. Diese weisen aufgrund ihres Alters Potenzial als Lebensstätten auf. Vermeidungs- und ggf. auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nach besonderem Artenschutzrecht § 44 Abs. 5 BNatSchG sind notwendig (vgl. Kap. 3 und 5).

Bau- oder betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Die abschnittsweise erfolgenden Bautätigkeiten werden zu zeitlich und räumlich begrenzt auftretenden Störungen führen, die aber aus folgenden Gründen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben: Der Baubetrieb wird von Anfang April bis Mitte Dezember erfolgen. Die Arbeiten sind auf werktags zwischen 6.00 - 20.00 Uhr und jeweils auf ein Baulos, d. h. maximal drei Bühnenfelder zeitgleich beschränkt. Die Aktivitätszeiten der potenziell im UG vorkommenden Arten beginnen frühestens mit der Dämmerung und dauern bis maximal in den Morgen. Der Sonnenuntergang findet auf Höhe Hamburg im April und dann wieder im September um ca. 20.00 Uhr statt. Ab Oktober beginnen die im UG möglicherweise vorkommenden Fledermäuse, sich in ihre Winterquartiere zurückzuziehen, sodass die geplanten Bauarbeiten sich nur geringfügig mit den Aktivitätszeiten der Fledermäuse überschneiden. Das Tötungsrisiko durch Fahrzeugkollisionen ist ebenso als gering einzuschätzen, da der überwiegende Teil der Arbeiten und des Transports von der Wasserseite her durchgeführt werden. Auch für die im UG zu vermutenden, über Gewässern jagenden Arten, wie der Große Abendsegler, Rauhaut- und Wasserfledermaus, besteht aufgrund ihrer Jagdpräferenzen und Flugverhaltensweisen (Wasserfledermaus: Stillgewässer, allenfalls ruhige Fließgewässerabschnitte, Abendsegler: Flüge in freiem Luftraum in ~10-40 m Höhe, Bartfledermaus 3-20 m Höhe, alle wendiger Flug; NLWKN, Stand 2010) eine geringe Kollisionsgefährdung durch wasserseitigen Transport/Arbeiten.

4.2.2.2 Brut- und Gastvögel

Absehbar sind geringfügige **anlage- und baubedingte** Habitatverluste insbesondere von allgemein verbreiteten Vogelarten mit kleinen Revieren, die im Umfeld der Bauabschnitte Reviere/Fortpflanzungsstätten haben können. Neben der Fällung einzelner Bäume (Teilraum 2A) kommt es zur Beseitigung von Aufwuchs (z.B. Schilf und Röhricht) in den zu erneuernden Abschnitten der alten Deckwerke.

Da jeweils nur kleinflächig nutzbare Vegetationsstrukturen und hiervon auch nur sehr eingeschränkt hochwertige Lebensraumstrukturen betroffen sind, ist eine Erheblichkeit lediglich bei Betroffenheit von Gehölzen mit Bruthöhlen anzunehmen. Vermeidungsmaßnahmen sind notwendig, u. a. um Brutversuche im Baustellenbereich während der Bauzeit im Vorfeld auszuschließen und mögliche Höhlenbaumverluste im Vorwege der Fällung festzustellen (vgl. Kap. 3). Bei Verlust von Bruthöhlen sind vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Dies vorausgesetzt sind aufgrund der zu vermutenden geringen Störanfälligkeit der in den betroffenen Bereichen vorkommenden Brutvögel sowie dem bestehenden relativ hohen Nutzungsdruck erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Störungen nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte geringe Habitatverluste sind bei Einhaltung des allgemeinen Artenschutzes nach § 39 BNatSchG ebenfalls als nicht erheblich anzusehen.

4.2.2.3 Fische

Die bauvorbereitende Ausbaggerung der vom Bauvorhaben betroffenen Bühnenfelder kann zu direkten Beeinträchtigungen von Fischen führen, die diese Bereiche zeitweise als (Teil-)lebensraum nutzen wie beispielsweise Aale und Zander. Zum einen ist mit einer Aufwirbelung von feinen Sedimentteilchen zu rechnen, die in die Kiemen der Fische geraten können und diese verstopfen. Zum anderen besteht die Gefahr, dass eingeschränkt schwimmfähige Tiere unkontrolliert verdriften oder schutzsuchende Individuen aufgescheucht werden.

Zusätzlich kann die Mobilisierung von Nährstoffen eine verstärkte Sauerstoffzehrung zur Folge haben, die in Verbindung mit höheren Wassertemperaturen und damit einhergehenden geringeren Sauerstoffgehalten auch zu Beeinträchtigungen wandernder Arten führen können.

All dies bedeutet einen erhöhten Stressfaktor für die im Baubereich vorkommende Fischgemeinschaft. Hingegen stellen die hier betrachteten Bühnenfelder tidebedingt hochdynamische Lebensräume dar, die aufgrund ihrer relativ strukturarmen Ausprägung und des regelmäßigen Trockenfallens nur eine eingeschränkte fischökologische Habitateignung aufweisen. Bei Einhaltung zeitlicher Beschränkungen (Kap. 3) ist eine **baubedingte** Erheblichkeit nicht abzusehen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Fischen im Zuge der Verspundung sind unter der Voraussetzung der Verwendung hochfrequenter Vibrationsrammen mit variablem statischem Moment ebenfalls nicht gegeben (vgl. LAMPRECHT & WELLMANN 2016a).

Anlagebedingte erhebliche Auswirkungen durch möglichen Habitatverlust sind aus den oben genannten Gründen nicht zu erwarten. Zu möglichen Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Verbau von CUS siehe Kap. 4.2.4.

Betriebsbedingte Auswirkungen im Zuge von Unterhaltungsmaßnahmen, insbesondere durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit der Fußspundwände sowie das Ausbessern einzelner Bohlen werden keine Erheblichkeit entfalten, sofern hierbei die Fischfauna schonende Methoden und Geräte (z.B. Vibrationsramme mit variablem statischem Moment) zum Einsatz kommen.

Bei Einhaltung der entwickelten Vermeidungsmaßnahmen ist für die Artengruppe Fische eine Berührung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen (vgl. auch LAMPRECHT & WELLMANN 2016b und c).

4.2.3 Bodenfunktionen

Im Planungsbereich befinden sich überwiegend Gleye, die durch die Errichtung des Deichkörpers und der Bühnen sowie der Einbringung der Schüttsteindeckwerke bereits stark technisch überprägt und damit vorbelastet ist. Allerdings lassen sich im Vorlandbereich kleinflächig noch natürlich gewachsene, wenig veränderte Böden erwarten, unter den Weiden-Auwaldrelikten und damit sozialisierten Röhrichtbeständen und Weiden-Gebüsch. In diese Bereiche wird nicht eingegriffen. Durch das

Vorhaben wird Boden von geringer (altes Deckwerk) und allgemeiner Bedeutung (nicht als Deckwerk erfasst) teilversiegelt. Diese **anlagebedingten** erheblichen Beeinträchtigungen werden in Tabelle 24 dargestellt. Insgesamt wird ca. 1,21 ha Grundfläche zusätzlich, d.h. die bisher nicht als Deckwerkfläche verzeichnet ist, teilversiegelt. Die Neuversiegelung von Boden ist immer erheblich im Sinne des § 14 BNatSchG zu werten und somit zu kompensieren. Gleichzeitig kommt es jedoch in der Gesamtschau des Bauvorhabens zu einer Entsiegelung von Boden in einem Flächenumfang von gut 2,36 ha, d.h. in der Bilanz ergibt sich ein Entsiegelungsüberschuss von ca. 1,15 ha. Hierdurch ist schon im Rahmen des Vorhabens eine vollständige Kompensation in sich gegeben. In den rückgebauten Bodenbereichen können die durch Überbauung unterbrochenen oder stark eingeschränkten Bodenfunktionen langsam wieder regenerieren. **Die Maßnahme dient gleichzeitig der Kohärenzsicherung für den LRT 3270, sie ist als A 16_{FFH} in die Maßnahmenkartei aufgenommen.**

Tabelle 24: Gegenüberstellung entsiegelte Fläche und Neuversiegelung.

Bauabschnitte	Rückbau		Neuversiegelung	
	Planfeststellung ab 2017	Einzelfallgeprüft 2013/2014/2015/2016	Planfeststellung ab 2017	Einzelfallgeprüft 2013/2014/2015/2016
ADV01	0 m ²	0 m ²	637 m ²	0 m ²
ADV02	2.474 m ²	0 m ²	886 m ²	0 m ²
ADV03	983 m ²	1.875 m ²	113 m ²	0 m ²
ADV04	122 m ²	0 m ²	2.243 m ²	0 m ²
DVN01	473 m ²	0 m ²	146 m ²	0 m ²
DVN02	0 m ²	0 m ²	2.344 m ²	0 m ²
DVN03	0 m ²	2.165 m ²	1.725 m ²	0 m ²
DVN04	922 m ²	6.699 m ²	0 m ²	0 m ²
HDV02	3.784 m ²	4.139 m ²	4.018 m ²	0 m ²
Zwischensumme	8.759 m ²	14.877 m ²	12.111 m ²	0 m ²
Gesamtsummen		23.637 m ²		12.111 m ²
Differenz Entsiegelung/Neuversiegelung		11.525 m²		

Zusätzlich werden in geringem Umfang **baubedingt** Flächen für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen. Diese liegen ausschließlich im Bereich von Böden mit allgemeiner Bedeutung bzw. auf (teil)versiegelten Standorten. Die Areale werden voraussichtlich abschnittsweise für wenige Wochen zur Lagerung von Maschinen, Baumaterial und Boden benötigt und umfassen eine Fläche von ca. 3,8 ha. Nach Beendigung der Bautätigkeiten findet eine Wiederherstellung der beanspruchten nicht versiegelten Flächen mit anschließender Rasenansaat statt. Zu verwenden ist eine aktuell übliche Deichgras-Saatgutmischung. Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen bei der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht.

4.2.4 Grundwasserschutzfunktion und Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Elbe)

Unter der Voraussetzung, dass alle Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden, sind weder **bau- noch anlagen- oder betriebsbedingt** erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Gefahr einer Verschmutzung von Grundwasser und Fließgewässer durch umweltgefährdende Stoffe ist nur im hypothetischen Fall von groben oder leichtfertigen Verstößen sowie Vorsatz gegen rechtliche Regelungen (allgemeinen Sorgfaltspflichten der §§ 5 und 48 WHG sowie die Bodenschutzregelungen nach § 4 und § 7 BBodSchG) bzw. Nichteinhaltung einschlägiger Normen und Vorgaben [Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) i. V. m. den einschlägigen Technische Regeln für Gefahrstoffe TGR S 500] gegeben. Zusätzlich ist die Lagerung von Wasser gefährdenden Stoffen im Rahmen von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nur auf befestigten Flächen vorgesehen.

Für das neue Schüttsteindeckwerk wird aufgrund der aus ingenieurtechnischer Sicht guten baustofftechnischen Eigenschaften erneut Eisensilikat-Gestein (Kupferschlacke; CUS) verwendet. Neben Eisensilikat (> 90%) sind u. a. die umweltrelevanten Schwermetalle Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel und Zink in dem künstlichen Gestein gebunden. Da die Wasserbaumaterialien in ständigem Kontakt mit dem wässrigen Milieu stehen, besteht theoretisch die Gefahr, dass - in Abhängigkeit von den jeweiligen Standortfaktoren – ökotoxikologische Schadstoffe mobilisiert und freigesetzt werden. Gemäß BMVBS sind als Grundlage für die Bewertung einer Verwendung von industriell hergestellten Wasserbausteinen in Bundeswasserstraßen die Technischen Lieferbedingungen für Wasserbausteine, Ausgabe 2003 (TLW 2003) - eingeführt durch den Erlass EW 23/70.22/18 BAW 04 - und ergänzt durch den Erlass zum "Einsatz von industriell hergestellten Wasserbausteinen in Bundeswasserstraßen" WS 14/5242.4/0 vom 14.09.2010 (BMVBS 2010) heranzuziehen. Entsprechend des die Technischen Lieferbedingungen für Wasserbausteine, Ausgabe 2003 (TLW 2003) ergänzenden Erlasses WS 14/5242.4/0 vom 14.09.2010 (BMVBS 2010) ist durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) eine maßnahmenbezogene Prüfung der Umweltverträglichkeit von industriell hergestellten Wasserbausteinen noch vor einer Ausschreibung durchzuführen, sollte ein Einsatz der betreffenden Wasserbausteine in empfindliche Bereiche, zu denen auch Natura 2000-Schutzgebiete zählen, geplant sein. Basierend auf diesen Vorgaben wurde die BfG im Oktober 2010 mit der Prüfung von geplanten Bühnenunterhaltungs- und Vorschüttungsmaßnahmen im Amtsbereich des WSA Lauenburg beauftragt. In dem Gutachten kommt die BfG zu dem Ergebnis, dass für den Bereich der Elbe im Amtsbereich des WSA Lauenburg (Elbe-km 504- 607,5 exklusive der Abschnitte Elbe-km 525-527 und Elbe-km 557-539,399) ein Ausschluss für den Einbau von industriell gefertigten Wasserbausteinen aus Kupferschlacken (CUS) oder Stahlwerks- und Eisenhüttenschlacken (SWS) entsprechend des oben angeführten Erlasses WS 14/5242.4/0 nicht gegeben ist (vgl. BfG 2011). Bezugnehmend auf die Stellungnahme der BfG aus dem Jahre 2011 sieht der NLWKN den Einbau von CUS im Rahmen der Erneuerung der Schüttsteindeckwerke an der oberen Tideelbe zwischen Hamburg und Geesthacht unter Berücksichtigung der einschlägigen Erlasse bzw. der TLW 2003 als umweltverträglich an.

4.2.5 Landschaftsbildfunktion/Erholungsfunktion

Das Landschaftsbild wird während der Bauphasen voraussichtlich je Baulos drei bis vier Monate lang durch offene Bodenbereiche, vegetationsfreie Baustellen, Zwischenlagerflächen, Baumaschinen und Baucontainer beeinträchtigt sein. Eine baubedingte erhebliche Betroffenheit der Landschaftsbild-/Erholungsfunktion ist jedoch nicht gegeben, da die negativen Wirkungen jeweils nur für wenige Monate und sehr lokal im Bereich der aktuellen Bauabschnitte auftreten sowie keine Nachhaltigkeit entfalten werden.

Die Neuanlage der Schüttsteindeckwerke wird optisch zu keiner deutlichen Veränderung des Status quo führen. Im Zuge der Baumaßnahmen entfernte Röhricht- und Hochstaudenbestände im Bereich der Deckwerke können sich nach Fertigstellung der Anlagen aus angrenzenden Flächen in den darauf folgenden Vegetationsperioden wieder ansiedeln.

Verluste oder Beeinträchtigungen typischer landschaftsprägender Strukturen (einzeln stehende charaktervolle Bäume und Sträucher, dichte Röhrichtbestände, blühreiche Grünländer, Auengewässer) sind nicht zu erwarten. Aufgrund der eingriffsbedingten allgemeinen Planungsrelevanz der Landschaftsbildfunktion werden Verluste einzelner Gehölze bei gleichzeitiger Betroffenheit von wertvollen Biototypen über die Biotopkompensation abgegolten (WWA im Teilraum 2A).

4.3 Tabellarische Auflistung der Konflikte

Tabelle 25: Tabellarische Übersicht der erheblichen Beeinträchtigungen

Konflikt	Beschreibung	Umfang / Erheblichkeit
B 1	<p>Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion <i>Anlagebedingter Verlust von Biotoptypen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Wertstufe V (WWA, FWO, FWR) Wertstufe IV (FWO, FWR, FWP, GMF bzw. Komplexe) Wertstufe III (BAA, FVT, NRG, GMS, GIA, UHF, UHM, UHT, URF bzw. Komplexe) <p><u>Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-RL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> LRT 3270 LRT 6430 <p><i>Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen:</i> Temporäre Beanspruchung von unterschiedlich stark vorbelasteten Biotoptypen bzw. kleinflächiger Verlust von Vegetation im Bereich der Deckwerke aufgrund von Unterhaltungsmaßnahmen</p> <p><u>Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL</u> <i>Anlagebedingter Verlust von Potenzialstandorten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Schierling-Wasserfenchel <p><i>Bau- betriebsbedingte Auswirkungen:</i> Verlust von Individuen des SWF</p>	<p>Erhebliche Beeinträchtigung Insgesamt 1,21 ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8.332 m² (V) 2.743 m² (IV) 1.052 m² (III) <p>Erhebliche Beeinträchtigung</p> <ul style="list-style-type: none"> 2,84 ha 0,032 ha <p><i>Nicht erheblich</i></p> <p>Erhebliche Beeinträchtigung</p> <ul style="list-style-type: none"> 3,26 ha <p><i>Ggf. erheblich,</i> Vermeidungsmaßnahme in Verbindung mit Kohärenz(CEF)-Maßnahme erforderlich</p>
H 2	<p>Habitatfunktion <u>Fledermäuse und Brutvögel</u> <i>Anlagebedingte Auswirkungen:</i> Möglicher Verlust von Fortpflanzungsstätten/Quartieren durch Baumfällungen und Schnitt von Röhrichten</p> <p><i>Baubedingte Auswirkungen:</i> Störungen von Brutvögeln während der Brutzeit (März bis Juli)</p> <p><u>Fische</u> <i>Baubedingte Auswirkungen:</i> Pot. Gefährdung durch Einbau der Spundbohlen bei Verwendung von Vibrationsramme mit variablem statischen Moment gering; Entnahme bzw. Umlagerung des Sedimentes in den Bühnenfeldern, dadurch auch Sedimentaufwirbelung und Gefahr kurzfristige Abnahme Sauerstoffkonzentration bei Durchführung in Sommermonaten, aber geringe Habitateignung der trockenfallenden Bühnenfelder</p>	<p><i>Ggf. erheblich,</i> Vermeidungsmaßnahmen notwendig</p> <p><i>Ggf. erheblich,</i> Vermeidungsmaßnahmen notwendig</p>
Bo 3	<p>Bodenfunktion <i>Anlagebedingte Auswirkungen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Teilversiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung sowie schon überbauter Böden (geringe Bedeutung) Entsiegelung von Boden durch teilw. Rückbau Deckwerke bzw. geringere Flächenbeanspruchung des neuen Deckwerkes 	<p>Erhebliche Beeinträchtigung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gesamtfläche ca. 5,35 ha, hiervon gut 1,21 ha Neuversiegelung Entsiegelung auf ca. 2,36 ha <p><i>Entsiegelungsüberschuss/Flächengewinn von rechnerisch 1,15 ha</i></p>
Gw / Ow 4	<p>Grundwasserschutzfunktion / Oberflächengewässer- / Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt <i>Baubedingte Auswirkungen:</i> Gefahr von Grundwasserverschmutzungen / Oberflächenwasserverschmutzung durch umweltgefährdende Stoffe (Leckagen und Havarien)</p> <p>Bauvorbereitende Ausbaggerung der Bühnenfelder auf Sohlhöhe von -2,80 m NN sowie randliche Lagerung Sediment (siehe H 2)</p>	<p><i>Nicht erheblich bei</i> Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen, einschl. gängiger Sicherheitsbestimmungen</p> <p><i>Nicht erheblich</i></p>
L 5	<p>Landschaftsbild / Erholung Geringe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Verlust von Aufwuchs (Röhrichte, Hochstauden) im Bereich der Ufersicherung. Randliche Beeinträchtigung von Auwald wird über Konflikt B 1 behandelt</p>	<p><i>Nicht erheblich</i></p>

5 Maßnahmenplanung

5.1 Ableiten des Maßnahmenkonzepts und grundsätzliche Regelungen zur Kompensation

Durch das Vorhaben entstehen großflächige Verluste insbesondere von hochwertigen Biotoptypen, die dem Süßwasser-Flusswatt zuzuordnen sind. Kleinflächiger sind mesophile Grünländer, Uferstaudenfluren sowie Land-Röhrichte und halbruderales Gras- und Staudengesellschaften betroffen. Randlich sind Eingriffe in Weiden-Auwälder unvermeidbar. Ferner sind potentielle Wuchsstandorte der prioritären Anhang II- und IV-Art Schierling-Wasserfenchel betroffen.

Neben Vermeidungsmaßnahmen werden aufgrund des Vorhandenseins unvermeidbarer Beeinträchtigungen auch Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Diese können nicht pauschal abgeleitet werden. Vielmehr sind einige Stellgrößen von Bedeutung, die zu Unterschieden im Flächenanspruch führen können. Dies sind z.B.:

- Ausgangszustand/naturschutzfachliche Bedeutung der Maßnahmenfläche,
- Multifunktionalität der Kompensationsmaßnahmen,
- Eingriffsintensität (Funktionsverlust oder Funktionsminderung),
- Habitatansprüche der vom Eingriff betroffenen Arten,
- Habitat-/Biotopverbund mit der Umgebung.

Vor diesem Hintergrund können Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen nur funktional auf Grundlage der ermittelten Beeinträchtigungen mit fachgutachterlichem Augenmerk abgeleitet werden. Dabei sind die folgenden (für die vorliegende Planung relevanten) Regeln zur überschlägigen Ermittlung des Kompensationsumfangs zu berücksichtigen:

1. **Biotopeverlust (vgl. Konflikt B 1):** Die Kompensationsverhältnisse der Hinweise „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLSTBV & NLWKN 2006) beziehen sich ausschließlich auf den **Verlust** von Biotoptypen:
 - Kaum/nicht wiederherstellbare Biotop der Wertstufe IV und V im Verhältnis 1:3,
 - schwer regenerierbare Biotop der Wertstufe IV und V im Verhältnis 1:2,
 - sonstige Biotop der Wertstufe III, IV und V im Verhältnis 1:1.

Für die Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung von Biotopen der Wertstufe IV und V ist die Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Ausprägung (Naturnähestufe) und auf gleicher Flächengröße erforderlich. Hierfür sind vorrangig Flächen mit Biotoptypen der Wertstufen II und I zu verwenden.

2. **Bodenversiegelung (vgl. Konflikt Bo 3):** Die Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung ist im Verhältnis 1:1, von denen mit allgemeiner Bedeutung im Verhältnis 1:0,5 zusätzlich zu den Verlusten von Biotopen und Habitaten zu kompensieren. Da eine Kompensation durch Entsiegelung in diesem Fall möglich ist und es sich in beiden Fällen um eine Teilent- bzw. -versiegelung handelt werden die Kompensationsgrundsätze wie oben dargelegt angewandt. Die Neuversiegelung ist bereits durch den dauerhaften Rückbau von Schüttsteindeckwerk, der sich durch die Neubemessung der Ufersicherung ergibt, ausgeglichen (vgl. Tabelle 24).

5.2 Kompensationsbedarf

Nachfolgend wird der Kompensationsbedarf in Tabelle 26 dargestellt. Dabei werden die im Rahmen der Konfliktanalyse ermittelten Flächenwerte übernommen und nach den o.g. Kompensationsregeln ins Verhältnis gesetzt.

Tabelle 26: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Konflikt	Beschreibung	Umfang					
B1	Biotopverlust						
	Code	Biototyp	Wertstufe	Regenerationsfähigkeit	Fläche	Verhältnis	Kompensationsfläche
	WWA	Weiden-Auwald der Flussufer	V	schwer	86 m ²	1:2	172 m ²
	FWO	Vegetationsloses Süßwasserwatt	V	bedingt	6.079 m ²	1:1	6.079 m ²
	FWR	Süßwasserwatt-Röhricht	V	bedingt	2.168 m ²	1:1	2.168 m ²
	FWO	Vegetationsloses Süßwasserwatt	IV	bedingt	1.053 m ²	1:1	1.053 m ²
	FWR	Süßwasserwatt-Röhricht	IV	bedingt	1.165 m ²	1:1	1.165 m ²
	FWP	Süßwasserwatt mit Pioniervegetation	IV	bedingt	488 m ²	1:1	488 m ²
	GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	IV	schwer	37 m ²	1:2	74 m ²
	BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	III	bedingt	11 m ²	1:1	11 m ²
	FVT	Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss	III	bedingt; meist kein Entwicklungsziel	196 m ²	1:1	196 m ²
	NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	III	bedingt	269 m ²	1:1	269 m ²
	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	III	bedingt	50 m ²	1:1	50 m ²
	GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	III	bedingt; meist kein Entwicklungsziel	39 m ²	1:1	39 m ²
	UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	III	bedingt; meist kein Entwicklungsziel	8 m ²	1:1	8 m ²
	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	bedingt; meist kein Entwicklungsziel	446 m ²	1:1	446 m ²
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	III	bedingt; meist kein Entwicklungsziel	15 m ²	1:1	15 m ²	
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	III	bedingt	19 m ²	1:1	19 m ²	
Kompensationsbedarf durch Biotopverlust							12.252 m²
Bo3	Versiegelung/Teilversiegelung von Böden						
	Teilversiegelung von Böden allgemeiner bis geringer Bedeutung; Davon bereits durch alte Deckwerke versiegelt				53.550 m ² 41.440 m ²		
	Es verbleibt Teilversiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung				12.110 m ²	1:0,5	6.055 m ²
vorläufiger Kompensationsbedarf für Bodenversiegelung							6.055 m²
	Planmäßiger Rückbau Schüttsteindeckwerke						
Entsiegelung Boden einzelfallgeprüfte Abschnitte sowie Bauabschnitte in Planfeststellung ab 2017							23.637 m ²
vorläufiger Kompensationsbedarf für Bodenversiegelung							6.055 m² -23.637 m² -17.582 m²
→ also kein Bedarf							
Summe Kompensationsbedarf (es verbleibt nur Biotopverlust)							12.252 m²

5.3 Maßnahmenübersicht

Die Maßnahmen werden, soweit möglich, auf dem Maßnahmenplan (Blatt 3.1 bis 3.14) dargestellt und auf den Maßnahmenblättern (im Anhang) beschrieben.

Tabelle 27: Maßnahmenübersicht

Kürzel	Bezeichnung	Fläche/Umfang/ Anzahl
Vermeidungsmaßnahmen		
V 1	Baufeldräumung nur im Zeitraum 1. Oktober bis 28./29. Februar (Allgemeiner Artenschutz § 39 BNatSchG) bei gleichzeitiger Kontrolle von Gehölzen/Vegetation auf Quartiere bzw. Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen und Vögeln; mit einer Ausnahme kein Nachtbau (DVN04-2)	alle Planungsabschnitte
V 2	Bauvorbereitende/r Gehölzentfernung und Vegetationsschnitt	alle Planungsabschnitte
V 3	Beschränkung der Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen ausschließlich auf planmäßige Ausdehnung sowie Nutzung befestigter/versiegelter bzw. regelmäßig beanspruchter Flächen.	alle Planungsabschnitte
V 4	Sachgemäße/geordnete Lagerung von Material außerhalb naturschutzfachlich wertvoller Flächen sowie Einhaltung einschlägiger Sicherheitsvorschriften (verantwortungsvoller Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen).	alle Planungsabschnitte
V 5	Einhaltung der TLW 2003, der Erlässe EW 23/70.22/18BAW 04 und WS 14/5242.2/0	alle Planungsabschnitte/bei künftigen Unterhaltungsmaßnahmen
V 6	Festlegung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen und Aufstellung Schutz-/Markierungszäune, Baumschutz gem. DIN 18 920:2014-07 bzw. RAS-LP 4	3.433 lfdm Schutz-/Markierungszäune
V 7	Kontrolle der Bühnenfelder auf Individuen des Schierling-Wasserfenchels vor Baubeginn	je Bauabschnitt/bei künftigen Unterhaltungsmaßnahmen
V 8	Zeitlich-räumliche Beschränkung der Bühnenfeldräumung: nicht in warmen Sommermonaten (Sauerstoffkonzentration in der Unterelbe zu dieser Zeit bereits gering, Gefahr der Sauerstoffzehrung)	je Bühnenfeld/bei künftigen Unterhaltungsmaßnahmen
V 9	Schutz der Fischfauna durch Verwendung einer Vibrationsramme mit wirkfreiem An- und Ablauf	je Bühnenfeld/bei künftigen Unterhaltungsmaßnahmen
V 10	Wiederherstellung beanspruchter nicht versiegelten Flächen nach Bauabschluss und Rasenansaat mit der aktuell üblichen Deichgras-Saatgutmischung.	alle Planungsabschnitte
Ausgleichsmaßnahmen		
A 11 _{CEF}	Ggf. Bereitstellung von Fledermauskästen und Ersatzbruthöhlen bei positiver Quartierkontrolle	nach Bedarf
A 12 _{FFH/CEF}	Schaffung von Lebensraum für den Schierling-Wasserfenchel in Form der Anlage von drei Prielel / Kohärenzsicherung für LRT 3270 / Kompensation Biotopverlust (Prielel 1 und 2).	Prielel 1 – 3 bei Drage, Haue West und Haue Ost
A 13 _{FFH}	16 Bühnenfelder, Böschungsbereiche: Je Bühnenfeld 60 m ² Böschungsfäche mit Bodenmaterial aus dem Bühnenfeld/einem angrenzenden Bühnenfeld übererden (je nach Breite des Bühnenfeldes). Somit kann eine signifikante Ausweitung von Pionierstandorten für den LRT 6430 (Biotoptyp UFT) erreicht werden.	0,096 ha
E 14	Vorverlegung Deckwerk (Teilraum 3B/HDV02-3), der abgetrennte Bühnenabschnitt wird mit Elbesediment aufgefüllt, Pflanzung einer Baumreihe aus Weiden.	0,12 ha
V 15 _{FFH}	Umlagerung des in den Bühnenfeldern ausgebauten Sediments, an die Bühnen, so dass das Bodenmaterial während des Bauzeitraums im Bühnenfeld verbleibt. Nach Fertigstellung des Deckwerks wird das Material wieder über das neu hergestellte Deckwerk verteilt.	alle Planungsabschnitte
A 16 _{FFH}	Dauerhafter Rückbau nicht mehr benötigter Deckwerksfläche, dadurch Erweiterung potenzieller Fläche für LRT 3270.	1,15 ha

6 Vergleichende Gegenüberstellung

Tabelle 28: Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen
 Maßnahmen: **V**: Vermeidungsmaßnahme, **A**: Ausgleichsmaßnahme

Maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang Beeinträchtigung	Zugeordnete Maßnahmen	Dimension, Umfang Maßnahme
Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion (B 1)			
<ul style="list-style-type: none"> Anlagebedingter Verlust von Biotoptypen 	Insgesamt 1,21 ha wertvoller Biotoptypen - hiervon:	A 12 _{FFH/CEF} : Anlage von drei Priel: Lebensraum für den Schierling-Wasserfenchel / Maßnahme zur Kohärenzsicherung für LRT 3270 / Kompensation Biotopverlust (Priele 1 und 2)	A 12 _{FFH/CEF} : 3,3 ha für Biotopverlust, Optimallebensraum SWF: 1,7 ha; Fläche für LRT 3270 1,7 ha
Wertstufe V (WWA, FWO, FWR)	8.332 m ² (V)	A 13 _{FFH} : 16 Bühnenfelder: Je Bühnenfeld werden ca. 60 m ² Böschungfläche mit Bodenmaterial aus dem Bühnenfeld/einem angrenzenden Bühnenfeld übererdet. Ausgleich Verlust Uferstaudenfluren des LRT 6430	A 13 _{FFH} : ca. 0,096 ha
Wertstufe IV (FWO, FWR, FWP, GMF bzw. Mischbestände/gestörte Standorte)	2.743 m ² (IV)	E 14 Vorverlegung Deckwerk (Teilraum 3B/HDV02-3) sowie Auffüllung mit Elbesediment und Pflanzung von Weiden	V 15_{FFH}: ca. 2,84 ha
Wertstufe III (BAA, FVT, NRG, GMS, GIA, UHF, UHM, UHT, URF z.T. Mischbestände/ gestörte Standorte)	1.052 m ² (III)	V 15_{FFH} Umlagerung des in den Bühnenfeldern ausgebauten Sediments, mit anschließendem Einbau auf neuem Deckwerk - Schaffung LRT 3270.	A 16_{FFH}: Ca. 1,15 ha
• Anlagebedingter Verlust von LRT 3270	2,84 ha	A 16_{FFH} Dauerhafter Rückbau nicht mehr benötigter Deckwerksfläche, dadurch Erweiterung potenzieller Fläche für LRT 3270.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> Alle Bauabschnitte und BE-Flächen 3.433 lfdm Schutz- und Markierungszäune / Baumschutz
• Anlagebedingter Verlust von LRT 6430	0,032 ha	V 3: Beschränkung der Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen ausschließlich auf planmäßige Ausdehnung sowie Nutzung befestigter bzw. regelmäßig genutzter Flächen	
• Anlagebedingter Verlust von möglichen Wuchsstandorten der Anhang IV- Art Schierling-Wasserfenchel	Verlust Potenzialfläche 3,26 ha	V 6: Festlegung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen und Aufstellung Schutzzäune , Baumschutz gem. DIN 18 920:2014-07	
		V 7: Kontrolle der Bühnenfelder auf Individuen des Schierling-Wasserfenchels vor Baubeginn	

Maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang Beeinträchtigung	Zugeordnete Maßnahmen	Dimension, Umfang Maßnahme
Habitatfunktion / -verbundfunktion (H 2)			
<ul style="list-style-type: none"> Anlagebedingte Beanspruchung von Habitaten (Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten) Baubedingte Störung von streng geschützten Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Wander- und Überwinterungszeit Tötung besonders geschützter Tierarten 	Alle Bauabschnitte	V 9: Schutz der Fischfauna durch Verwendung einer Vibrationsramme (wirffreier An- und Ablauf) V 8: Zeitlich-räumliche Beschränkung der Bühnenfeldräumung; nicht in warmen Sommermonaten (Sauerstoffkonzentration in der Unterelbe zu dieser Zeit bereits gering, Gefahr der Sauerstoffzehrung) V 1: Baufeldräumung nur im Zeitraum 1. Oktober bis 28./29. Februar (Einhaltung allgemeiner Artenschutz § 39 BNatSchG) bei gleichzeitiger Kontrolle von Gehölzen/Vegetation auf Quartiere bzw. Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen und Vögeln V 2: Bauvorbereitende Gehölzentfernung und Vegetationsschnitt (Einhaltung allgemeiner Artenschutz § 39 BNatSchG) V 5: Einhaltung der TLW 2003, der Erlässe EW 23/70.22/18BAW 04 und WS 14/5242.2/0 A 11 _{CEF} : Ggf. Bereitstellung von Fledermauskästen, Brutvogelnisthöhlen bei positiver Quartierkontrolle	Alle Bauabschnitte
Bodenfunktion (Bo 3)			
Überbauung von Boden Teilversiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung Teilversiegelung von Böden mit geringer Bedeutung (alte Deckwerke)	Insgesamt 53.550 m ² - hiervon: 12.110 m ² (allgemein) 41.440 m ² (gering) 12.110 m ² sind zu kompensieren (1:0,5)	Rückbau/Entsiegelung alter Schüttsteinfläche ohne Neuversiegelung auf 23.637 m ² (Flächengewinn) V 3: Beschränkung der Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen ausschließlich auf planmäßige Ausdehnung V 4: Sachgemäße/geordnete Lagerung von Material außerhalb naturschutzfachlich wertvoller Flächen sowie Einhaltung einschlägiger Sicherheitsvorschriften (verantwortungsvoller Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen) V 10: Wiederherstellung der baubedingt genutzten Standorte, z.B. für die Lagerung von Materialien/Geräten nach Beendigung der Bauarbeiten	Es verbleibt im Rahmen der Kompensationsbetrachtung ein Flächenüberschuss von 17.582 m ² Alle Bauabschnitte
Grundwasserschutzfunktion / Oberflächengewässer- / Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Gw / Ow 4)			
Möglichkeit der Freisetzung von Schadstoffen aus Wasserbausteinen (CUS) durch Lösungsprozesse Gefahr von Grundwasserverschmutzung / Oberflächenwasserverschmutzung durch umweltgefährdende Stoffe (Leckagen und Havarien)	Gesamte Baustrecke (Obere Tideelbe), inkl. Baustellenbereiche	V 5: Einhaltung der TLW 2003 (in Verb. mit Erlass EW 23/70.22/18BAW 04) und dem ergänzenden Erlass WS 14/5242.2/0 V 4: Sachgemäße/geordnete Lagerung von Material außerhalb naturschutzfachlich wertvoller Flächen sowie Einhaltung einschlägiger Sicherheitsvorschriften (verantwortungsvoller Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen)	Alle Bauabschnitte, inkl. BE-Flächen

7 Kostenschätzung

1. Vermeidungsmaßnahmen				
Art der Maßnahme	Erläuterung der Maßnahme	Menge	Einzelpreis	Gesamtpreis
Einzelbaumschutz	V _{FFH} 6 (HDV02-3: 15; DVN02: ≥ 1; ADV03: 5; ADV04 BE-Fläche: ≥ 2)	23 Stk.	30,00 €	690,00 €
temporäre Schutzzäune/Markierung	V _{FFH} 6, geschätzter Anteil Markierungszaun	2.093 lfd. m	1,75 €	3.662,75 €
Stationäre Schutzzäune (RAS-LP 4)	V _{FFH} 6, geschätzter Anteil ortsfeste Zäune gem. RAS LP	1.340 lfd. m	8,00 €	10.720,00 €
Wiederherstellung der Bauflächen (Einsatz)	V _{Art} 3	3.053 m ²	0,25 €	763,25 €
Kontrollen Tier- und Pflanzenvorkommen	V _{Art} 1, V _{FFH} 7	psch	2.000,00 €	2.000,00 €
Summe				17.836,00 €
2. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen				
Art der Maßnahme	Erläuterung der Maßnahme	Menge	Einzelpreis	Gesamtpreis
Einzelbaumpflanzung	A _{Art} 2 _{CEF}	34 Stk.	130,00 €	4.420,00 €
Bereitstellung Fledermauskästen (ggf.)	A _{Art} 1 _{CEF}	nach Bedarf	30,00 €	30,00 €
Bestimmung Standorte und Aufhängen der Kästen	A _{Art} 1 _{CEF}	psch	800,00 €	800,00 €
Neuanlage Priele	A _{Art} 2 _{CEF}	42.906 m ²	2,80 €	120.136,80 €
Sameneinbringung Schierling-Wasserfenchel	A _{Art} 2 _{CEF}	psch	1.000,00 €	1.000,00 €
Summe				125.386,80 €
Summen Ziffern 1 und 2 (netto)				143.222,80 €
zuzüglich 19 % Mwst.				27.212,33 €
Gesamtsumme (brutto)				170.435,13 €

8 Literaturverzeichnis

- AG BODENKUNDE (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. verb. und erw. Auflage - Hannover.
- BELOW, H. & H. BRACHT (2010-2015): Monitoring der Vorkommen von *Oenanthe conioides* (Schierling-Wasserfenchel) nach der FFH-Richtlinie- Entwicklung der Populationen in Niedersachsen - Endbericht 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 - unveröff. Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz (NLWKN), Betriebsstelle Hannover – Hildesheim, Aufgabenbereich Tier- und Pflanzenartenschutz
- BLANKE, D. (1998): Biber in Niedersachsen. - In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 2/98, S. 29-35. – Hildesheim.
- BOYE, P., HUTTERER, R. UND H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) in: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. und PRETSCHER, P. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.r. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 55.
- BREUER, W. (2006): Landwirtschaftliche Bauten: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Warum, wo und wie? In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/2006, S. 6-13 – Hannover.
- BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (BFG 2004): Die Elbe-Schmiele auf naturnahen und befestigten Ufern der Unterelbe, Koblenz.
- BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (BFG 2011): Stellungnahme zum Einsatz industriell hergestellter Wasserbausteine an der Elbe im Amtsbereich des WSA Lauenburg, Az.: G2/350.322/5321/2010, Koblenz.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011. - Handbuch Umweltschutz im Straßenbau, Teil II: Naturschutz und Landschaftspflege.
- DIERKING, H. (1992): Untere Mittelelbe-Niederung zwischen Quitzöbel und Sassendorf. Naturschutzfachliche Rahmenkonzeption. Gutachten im Auftrag d. Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes – Naturschutz –. 60 S., Reinbek, Hannover
- DRACHENFELS, O. V. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie.
- DRACHENFELS, O. V. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 4/2010. – Hannover.
- DRACHENFELS, O. V. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft A/4, Hannover.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen; Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/2012, S. 2-60. - Hannover.
- FGG ELBE (2009): Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe. - Stand: 11. November 2009.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen - 5. Fassung vom 1.3.2004. - in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, H. 1/2004, S. 1-75. - Hildesheim.
- GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - in: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Bd. 43. – Hannover

- HARMS, A. (2014): Fachliche Planungsgrundlagen für den Biotopverbund in Niedersachsen. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Vortrag zur NNA-Fachtagung „10% Biotopverbund - neue Impulse für ein altes Ziel“, 25. – 26.03.2014
- HUFGARD, H., B. ADAM & U. SCHWEVERS (2013): Monitoring des Fischaufstiegs an der Staustufe Geesthacht an der Elbe, Jahrbuch 2012. - in: Schriftenreihe Elbfisch-Monitoring, Band 4. - Hrsg. Vattenfall Europe Generation AG. - Cottbus
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (HRSG.) (1982): Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen 1:200 000. Grundwasser: Nutzung (Bearb. T. Härtle). – Hannover
- GUNREBEN, M. UND BOESS, J. (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. – in: GeoBer. 8 – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG), Hannover.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. - in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 6/93: S. 121-126, Hannover.
- KRAPP, F. (HRSG.) (2011): Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. – Aula Verlag Wiebelsheim
- KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung - in: Inform.dienst Naturschutz Niedersachs., (1): 1-60, Hildesheim.
- KURZ, H. W. (2013): Baumaßnahme "Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke in verschiedenen Abschnitten von der Landesgrenze Hamburg bis Geesthacht" am Elbufer zwischen Laßbrönne und Over - Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*).
- KURZ, H. W. (2015): Baumaßnahme „Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke in verschiedenen Abschnitten von der Landesgrenze Hamburg bis Geesthacht“ am niedersächsischen Elbufer – Kontrolle auf Vorkommen des Schierling-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*).
- LAMPRECHT & WELLMANN (2014): Antrag auf Bestickfestsetzung zur Herstellung des Deichunterhaltungsweges unter der B 404 in Marschacht OT Rönne, Landkreis Harburg 7. BA Los V, Deich km 41+965 – 42+450, FFH-Vorprüfung. – Uelzen
- LAMPRECHT & WELLMANN (2016a): Instandsetzung der Sicherungs- und Schutzbauwerke auf Teilstrecken Elbe-km 585,800 bis 607,500 - Umweltverträglichkeitsstudie. – Uelzen
- LAMPRECHT & WELLMANN (2016b): Instandsetzung der Sicherungs- und Schutzbauwerke auf Teilstrecken Elbe-km 585,800 bis 607,500 – FFH-Verträglichkeitsstudie. – Uelzen
- LAMPRECHT & WELLMANN (2016c): Instandsetzung der Sicherungs- und Schutzbauwerke auf Teilstrecken Elbe-km 585,800 bis 607,500 - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. – Uelzen
- LANDKREIS HARBURG (2012): Landschaftsrahmenplan 2012 – endgültige Fassung: 11.2013.
- LANDKREIS HARBURG (2014): Entwurf RROP 2025 (Stand Mai 2014) für den Landkreis Harburg. Begründung. Der Landrat. Stabstelle Kreisentwicklung/Wirtschaftsförderung.
- LAVES (unveröffentlicht): Entwurf der Roten Liste der Fische, Neunaugen und Krebse in Niedersachsen (Stand 2008). - Nds. Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit.
- MEINING, H.; BOYE, P. und HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. – in: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153, BfN.
- MEISEL, S. (1964): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 57 Hamburg-Süd - Geographische Landesaufnahme 1:200 000 - Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung; Selbstverlag - Bad Godesberg.

- MOSIMANN, T., T. FREY & P. TRUTE (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung - Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. - In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 19 (4), S. 201-276 - Hildesheim.
- NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. - Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag. - Stand: März 2011.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE und NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (NLÖ/NLFB) (2003): Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden in Niedersachsen, - in: Nachhaltiges Niedersachsen 25 - Hildesheim.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR und NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSER-, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLStBV & NLWKN) (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. - in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/2006, S. 14-15 - Hannover.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Pflanzenarten in Niedersachsen. - Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Schierling-Wasserfenchel (*Oenanthe coniooides*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN/PLANUNGSGRUPPE ELBEÄSTUAR (2011): Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbeästuar Niedersachsen - Funktionsraum 1.
- RASPER, M., SELLHEIM, P. UND STEINHARDT, B. (1991): Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem - Grundlagen für das Schutzprogramm Elbe-Einzugsgebiet, Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, H. 25/1 - Hannover.
- RICHARZ, K. (2012): Fledermäuse in ihren Lebensräumen.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. - Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH - Hohenwarsleben.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. UND SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - in: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. - Bonn - Bad Godesberg
- UNGER, H.-J. & D. PRINZ (1992): Verkehrsbedingte Immissionen in Baden - Württemberg - Schwermetalle und organische Fremdstoffe in straßennahen Böden und Aufwuchs - in: Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg, Luft Boden Abfall, H. 19 - Stuttgart.
- WULKAU & SCHAU - DMT GRÜNDUNGSTECHNIK GMBH (2014): Prognose über die zu erwartenden Schallimmissionen im Rahmen der Bautätigkeiten zur Anpassung und Verstärkung der Elbedeckwerke - Projekt: Anpassung und Verstärkung der Elbedeckwerke, 1. und 4.

Planungsschnitt: Deich-km 13+170 bis 25+010. Schallimmissionen im Zuge der Bautätigkeiten.
Im Auftrag des NLWKN GB Lüneburg. - Siehe Anhang.

8.1 Europarechtliche Regelungen:

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ABl. L 206 vom 22. 7. 1992, S. 7, in der Konsolidierten Fassung vom 1. Mai 2004. (**Fauna-, Flora-, Habitat Richtlinie/FFH-Richtlinie**).

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung), ABl. L 20/7 vom 26.1.2010.

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. L 327/1 vom 22.12.2000.

Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG, ABl. L 348/84 vom 24.12.2008

8.2 Bundesrechtliche Regelungen:

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege/Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist.

Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

8.3 Niedersächsische Regelungen:

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104).

Niedersächsisches Deichgesetz (NDG) in der Fassung vom 23. Februar 2004 (Nds. GVBl. 2004, S. 83), zuletzt mehrfach geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 13. November 2011 (Nds. GVBl. S. 353).

Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG), vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. S. 112). Zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 13. Oktober 2011 (Nds. GVBl. S. 353).

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) Vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64). Zuletzt geändert durch § 87 Abs. 3 des Gesetzes vom 03.04.2012 (Nds. GVBl. S. 46).

Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) in der Fassung vom 8. Mai 2008 (Nds. GVBl. S. 132), zuletzt geändert durch Verordnung vom 24.09.2012 (Nds. GVBl. S. 350).

Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO) Vom 9. November 2009 (Nds. GVBl. S. 431), zuletzt geändert durch Verordnung vom 29.05.2013 (Nds. GVBl. S. 132).

8.4 Normen und Richtlinien:

Technische Lieferbedingungen für Wasserbausteine - Ausgabe 2003 - (TLW 2003). Eingeführt mit Erlass EW 23/70.22/18 BAW 04, geändert mit Erlass WS 14/5242.4/0 vom 08.04.2010.

RAS-LP 4 - Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege (RAS-LP) Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen [FGSV-Nr. 293/4]

Anhang

Übersicht der Maßnahmenblätter

Kürzel	Bezeichnung	Fläche/Umfang/ Anzahl
Vermeidungsmaßnahmen		
V 1	Baufeldräumung nur im Zeitraum 1. Oktober bis 28./29. Februar (Allgemeiner Artenschutz § 39 BNatSchG) bei gleichzeitiger Kontrolle von Gehölzen auf Quartiere bzw. Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen und Vögeln	alle Planungsabschnitte
V 2	Bauvorbereitende/r Gehölzentfernung und Vegetationsschnitt	alle Planungsabschnitte
V 3	Beschränkung der Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen ausschließlich auf planmäßige Ausdehnung sowie Nutzung befestigter/versiegelter bzw. regelmäßig beanspruchter Flächen.	alle Planungsabschnitte
V 4	Sachgemäße/geordnete Lagerung von Material außerhalb naturschutzfachlich wertvoller Flächen sowie Einhaltung einschlägiger Sicherheitsvorschriften (verantwortungsvoller Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen)	alle Planungsabschnitte
V 5	Einhaltung der TLW 2003, der Erlässe EW 23/70.22/18BAW 04 und WS 14/5242.2/0	alle Planungsabschnitte/ bei künftigen Unterhaltungsmaßnahmen
V 6	Festlegung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen und Aufstellung Schutzzäune, Baumschutz gem. DIN 18 920:2014-07 bzw. RAS-LP 4	3.433 lfdm Absperrung, alle Planungsabschnitte
V 7	Kontrolle der Bühnenfelder auf Individuen des Schierling-Wasserfenchels vor Baubeginn	je Bauabschnitt
V 8	Zeitlich-räumliche Beschränkung der Bühnenfeldräumung: nicht in warmen Sommermonaten (Sauerstoffkonzentration in der Unterelbe zu dieser Zeit bereits gering, Gefahr der Sauerstoffzehrung)	je Baulos bzw. Bühnenfeld/ bei künftigen Unterhaltungsmaßnahmen
V 9	Schutz der Fischfauna vor baubedingten Schäden durch Verwendung einer Vibrationsramme mit variablem statischen Moment (resonanzfreier An- und Ablauf)	je Bühnenfeld/bei künftigen Unterhaltungsmaßnahmen
V 10	Wiederherstellung beanspruchter nicht versiegelter Flächen nach Bauabschluss und Rasenansaat mit aktuell üblicher Deichgrassaatzgut-Mischung	alle Planungsabschnitte

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen		
A 11 _{CEF}	Ggf. Bereitstellung von Fledermauskästen und/oder Bruthöhlen bei positiver Quartierkontrolle	nach Bedarf
A 12 _{FFH/CEF} Priel I und II	Schaffung von Lebensraum für den Schierling-Wasserfenchel durch die Anlage von zwei Priele / Kohärenzicherung auch LRT 3270 und Kompensation Lebensraum- und Biotopverlust	Priele I und II Drage West und Haue Ost
A 12 _{FFH/CEF} Priel III	Schaffung von Lebensraum für den Schierling-Wasserfenchel durch die Anlage von einem Priel / Kohärenzicherung auch LRT 3270 und Kompensation von Lebensraumverlust sowie Bevorratung von Maßnahmen für Biotopverlust (§ 16 BNatSchG)	Priele III Haue West
A 13 _{FFH}	16 Bühnenfelder, Böschungsbereiche: Je Bühnenfeld Übererdung von 60 m ² Böschungfläche mit Bodenmaterial aus dem Bühnenfeld/einem angrenzenden Bühnenfeld (je nach Breite des Bühnenfeldes). Somit kann eine signifikante Ausweitung von Pionierstandorten für den LRT 6430 (Biototyp UFT) erreicht werden	960 m ²
E 14	Vorverlegung Deckwerk (Teilraum 3B/HDV02-3), der abgetrennte Bühnenabschnitt wird mit Elbesediment aufgefüllt, Pflanzung von Weiden	0,12 ha
V 15 _{FFH}	Umlagerung des in den Bühnenfeldern ausgebauten Sediments, an die Bühnen, so dass das Bodenmaterial während des Bauzeitraums im Bühnenfeld verbleibt. Nach Fertigstellung des Deckwerks wird das Material wieder über das neue hergestellte Deckwerk verteilt.	alle Planungsabschnitte
A 16 _{FFH}	Dauerhafter Rückbau nicht mehr benötigter Deckwerksfläche, dadurch Erweiterung potenzieller Fläche für LRT 3270.	1,15 ha

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 1
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für Brutvögel, Fledermäuse <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Einhaltung des Zeitraums 1. Oktober bis 28. Februar (vgl. § 39 Abs.5 Nr. 2 BNatSchG) für die Durchführung der notwendigen Baumfällungen. Die zur Fällung vorgesehenen Bäume sind durch eine geeignete Fachkraft in Augenschein zu nehmen, um besetzte Baumhöhlen (Nisthöhlen, Fledermausquartiere) auszuschließen. Sofern dabei besetzte Baumhöhlen festgestellt werden, sind weitere Maßnahmen mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Harburg abzustimmen. (Bezugsraum 1, 2, 3.)		
Gesamtumfang der Maßnahme		alle Planungsabschnitte
Zielbiotop: entfällt	Ausgangsbiotop:	entfällt
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten (bauvorbereitend)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen entfällt		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Bei Auffinden von besetzten Fledermausquartieren oder nachgewiesenen Bruthöhlen (Höhlenbrüter) ist entsprechend die Maßnahme A 11 _{CEF} umzusetzen.		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 2
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für Brutvögel, Fledermäuse, wertvolle Vegetationsbestände <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Um Brutversuche im Baustellenbereich zu verhindern, müssen bis Ende Februar vor Beginn der Fortpflanzungszeit sämtliche Vegetationsstrukturen im Baubereich, welche Brutvögel nutzen könnten, beseitigt werden. Hierzu gehören Gebüsche, Röhrichte und Staudenfluren. Auch das anfallende Schnittgut ist zu entfernen.		
Gesamtumfang der Maßnahme		alle Planungsabschnitte
Zielbiotop: entfällt	Ausgangsbiotop:	entfällt
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten (bauvorbereitend) <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 3
Bezeichnung der Maßnahme Baufeldbegrenzung sowie Nutzung befestigter/versiegelter bzw. vorbelasteter Flächen und Einsatz von Schutz- und Markierungszäunen. Entspricht den entwickelten Maßnahmen aus dem Artenschutzfachbeitrag und der FFH-Verträglichkeitsprüfung.		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt 3.1 bis 3.12		
Lage der Maßnahme Alle Planungsabschnitte		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Bezugsraum 1: Naturnahes, strukturreiches Elbvorland Bezugsraum 2: Nutzungsgeprägtes Deichvorland Bezugsraum 3: Elbabschnitt mit schmalen Vorland B 1: Biotopfunktion Im Rahmen der Bautätigkeit, des Transports und der Lagerung können über das Baufeld hinausgehende Inanspruchnahmen von Biotopflächen erfolgen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen dieser Flächen und damit zu einer dauerhaften Verschlechterung von Biotopen führen. Insbesondere ist die im Untersuchungsgebiet vorkommende Pflanzenart des Anhangs IV FFH-RL, der Schierling-Wasserfenchel (<i>Oenanthe coniooides</i>), gefährdet. H 2: Habitatfunktion/Habitatverbundfunktion Die Bauabschnitte grenzen an/beinhalten Röhrichte und Bäume, die als potenzielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Brutvögeln oder Fledermäusen anzusehen sind. Sofern diese Strukturen während der Fortpflanzungs- oder Migrationszeit durch die Bautätigkeit betroffen, gestört oder verschlechtert werden, führt dies zu Verstößen gegen die Verbote des § 44, Abs. 1 BNatSchG. Bo 3: Bodenfunktion Durch die begrenzte Flächennutzung auf das notwendige Maß sowie auf vorbelastete Standorte wird gleichzeitig die baubedingte Beanspruchung von Böden besonderer und allgemeiner Bedeutung vermieden bzw. minimiert. Notwendige Maßnahmen: Einhaltung planmäßiger Bauabschnitts- und Baustelleneinrichtungsflächen durch Errichtung von Schutz- und Markierungszäunen, ferner überwiegend wasserseitiger Transport und Arbeiten. Nutzung möglichst vorbelasteter Flächen. Anforderungen an deren Lage/Standort:		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 3
Zielkonzeption der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B 1, H 2, Bo 3 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für wertvolle Vegetationsbestände (FFH-LRT, ggf. auch außerhalb FFH-Gebiet), für empfindliche Böden und zum Habitatschutz (u.a. Brutvögel, Fledermäuse) <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<p>Die Bauflächen sind auf das das technisch notwendige Mindestmaß zu begrenzen. Hierbei sind vorzugsweise aus umwelt- und naturschutzfachlicher Sicht wenig empfindliche Bereiche als Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen zu beanspruchen. Vorgesehen ist insbesondere die Nutzung von versiegelten oder befestigten Betriebsflächen der Deichverbände im Siedlungsbereich und im Deichvorland sowie stark genutzter Areale. Ferner werden die Deichunterhaltungswege auf der Deichaußenberme beansprucht.</p> <p>Errichtung von i. d. R ca. 1,20 m bis 1,80 m hohen und standfesten Zäunen zur Markierung und/oder Begrenzung des Baufeldes und der Baustreifen. Diese dienen teilweise gleichzeitig dem Schutz der Vegetation bzw. landschaftsbildprägenden Bäumen außerhalb des eigentlichen Baustellenbereiches. Die detaillierte Festlegung der beiden Zauntypen ist den Maßnahmenkarten zu entnehmen.</p> <p>In den weniger kritischen Bereichen können die Begrenzungen als Markierungszaun (ca. 2.093 lfdm) ausgeführt werden. In den anderen Bereichen (ca. 1.340 lfdm) ist der Bau von ortsfesten Zäunen gem. der Bestimmungen der DIN 18920: 2014-07 (Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen) und der RAS-LP4: 1999 notwendig.</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme		alle Planungsabschnitte
Zielbiotop:	entfällt	Ausgangsbiotop: entfällt
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten		
Das Baufeld ist für alle Beteiligten erkennbar und vor Beginn aller Maßnahmen abzugrenzen. Die Markierungszäune sind mit Erdnägeln im Boden zu befestigen, um Verschiebungen zu verhindern.		
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
entfällt		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
entfällt		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
entfällt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 4
Bezeichnung der Maßnahme Geordnete Lagerung von Materialien und Boden/Sediment und schonender, verantwortungsvoller Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen. Maßnahme wurde aus dem Artenschutzfachbeitrag übernommen. (Bezugsraum 1, 2, 3)		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt 3.1 bis 3.12		
Lage der Maßnahme Alle Baufelder		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Bezugsraum 1: Naturnahes, strukturreiches Elbvorland Bezugsraum 2: Nutzungsgeprägtes Deichvorland Bezugsraum 3: Elbabschnitt mit schmalen Vorland B 1: Biotopfunktion Im Baugeschehen kann es zu Kontaminationen von Biotopflächen kommen, sofern sorglos mit Betriebs- und Hilfsstoffen z. B. bei der Betankung oder im Fall von Havarien umgegangen wird. Dies führt in der Konsequenz zu Biotopverlusten. Bo 3: Bodenfunktion Sofern im Fall von Unfällen oder Leckagen z. B. mineralöhlhaltige Stoffe in den Boden gelangen, führt dies zu einer Kontamination und deutlichen Verschlechterung des Bodens. Gw 3: Grundwasserschutzfunktion Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers können Kontaminationen des Bodens über das Sickerwasser in den Grundwasserkörper gelangen und in der Konsequenz zu einer erheblichen Verschlechterung der Wasserqualität führen. Ow 4: Oberflächengewässerfunktion Verunreinigungen des Wasserkörpers durch direkten Eintrag sowie über das Grundwasser können eine Verschlechterung des Zustands des Oberflächenwasserkörpers Elbe zur Folge haben. Ferner kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Bestandteile des LRT 3270 und damit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes kommen.		
Notwendige Maßnahmen:		
Anforderungen an deren Lage/Standort:		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 4
Zielkonzeption der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B 1, Bo 3, Gw 4, Ow 4 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Geordnete Lagerung von Boden, Wasserbausteinen, Maschinen und Baumaterialien außerhalb der festgelegten Tabuflächen (s. V 6) und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen. Während der Baumaßnahmen ist der Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (Treibstoffe, Schmiermittel, Chemikalien usw.) so weit wie möglich zu begrenzen. Außerdem sind Sicherheitsmaßnahmen, z. B. beim Betanken und Warten der Baumaschinen zu beachten; Ziel muss es sein, Unfälle und Leckagen möglichst auszuschließen. Als Standort für die Lagerung und den Umgang mit umweltgefährdenden Stoffe sowie als Maschinenabstellplatz sind Flächen vorzusehen, die bereits vollversiegelt oder gleichwertig gegen Durchsickerung geschützt sind. Einhaltung gängiger Sicherheitsbestimmungen und Normen (§§ 5, 32, 48 und 62 WHG sowie § 27 Abs. 1 WHG in Verb. m. WRRL; Bodenschutzregelungen nach §§ 4 und 7 BBodSchG, Gefahrstoffverordnung).		
Gesamtumfang der Maßnahme Alle Bauabschnitte		
Zielbiotop: entfällt	Ausgangsbiotop: entfällt	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen entfällt		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 5
Bezeichnung der Maßnahme Einhaltung der TLW 2003 (in Verbindung mit den Erlässen EW 23/70.22/18 BAW 04 des BMVBW vom 27.04.2004 und WS 14/5242.2/0 des BMVBS vom 14.09.2010) - entspricht den entwickelten Maßnahmen aus dem Artenschutzfachbeitrag und der FFH-Verträglichkeitsprüfung. (Bezugsraum 1, 2, 3)		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt 3.1 bis 3.12		
Lage der Maßnahme Alle Planungsabschnitte		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Bezugsraum 1: Naturnahes, strukturreiches Elbvorland Bezugsraum 2: Nutzungsgeprägtes Deichvorland Bezugsraum 3: Elbabschnitt mit schmalen Vorland Ow 4: Oberflächengewässerfunktion Potenzielle Freisetzung von Schadstoffen aus CUS u.a. durch mechanischen Abrieb während des Transportes und Einbaus. Notwendige Maßnahmen: Einhaltung der TLW 2003 bzw. der Erlässe EW 23/70.22/18 BAW 04 und WS 14/5242.2/0 Anforderungen an deren Lage/Standort:		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt Ow 4 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 5
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Unter Einhaltung der genannten Regelwerke/Erlässe wird die potenzielle Freisetzung von Schadstoffen aus CUS-Deckwerken sowohl während des Einbaus als auch anlagebedingt als nicht erheblich beurteilt.		
Gesamtumfang der Maßnahme		alle Planungsabschnitte
Zielbiotop:	Ausgangsbiotop:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen entfällt		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 6
Bezeichnung der Maßnahme Festlegung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen (Tabuflächen) zum Schutz wertvoller Biotope und Vegetations- und Baumschutz gem. DIN 18 920:2014-07 / RAS-LP (Bezugsraum 1, 2, 3). Die Maßnahmen wurden aus der Studie zur FFH-Verträglichkeitsprüfung übernommen.		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt 3.1 bis 3.12		
Lage der Maßnahme Alle Planungsabschnitte bzw. wertvolle Flächen gem. Blatt 3.1 bis 3.12		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Bezugsraum 1: Naturnahes, strukturreiches Elbvorland Bezugsraum 2: Nutzungsgeprägtes Deichvorland Bezugsraum 3: Elbabschnitt mit schmalem Vorland B 1: Biotopfunktion Im Rahmen des Baubetriebs sind Flächen zur Lagerung von Baumaterial und Boden sowie als Abstellplatz von Baugeräten notwendig. Werden diese ohne eine Steuerung und nur nach Gesichtspunkten der Baustellenlogistik festgelegt, könnte es zur Nutzung und damit Verschlechterung wertvoller Biotope, insbesondere solchen, die Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL konstituieren, kommen. Betroffen können die LRT 91E0*, 6430 und 6510 sein, was zu erheblichen Folgen im Sinne der FFH-RL führen kann. Auch erhebliche Auswirkungen auf die Anhang IV-Art Schierling-Wasserfenchel sind zu vermeiden. H 2: Habitatfunktion/Habitatverbundfunktion Unmittelbar an mehrere Bauschnitte grenzen Bäume/Röhrichtbestände an, die als potenzieller Lebensort von Brutvögel oder Fledermäusen anzusehen sind. Sofern diese Strukturen durch die Bautätigkeit betroffen, gestört oder verschlechtert werden, kann dies zu Verstößen gegen die Verbote des § 44 BNatSchG führen. Bo 3: Bodenfunktion Besonders bedeutende Böden, wie sie u.a. im UG unter den Auwaldbiotopen zu vermuten sind, müssen vor Verdichtung, Abtragung und Schadstoffeintrag bewahrt werden.		
Notwendige Maßnahmen: Abgrenzung der Bauabschnitte bzw. von Ausschlussflächen durch Warnzäune bzw. Zäune gem. RAS-LP4 und Baumschutz entsprechend DIN 18 920:2014-07. Schutz der unmittelbar an das Baufeld grenzenden Bäume vor Beschädigungen im Stamm- und/ oder Wurzelbereich.		
Anforderungen an deren Lage/Standort:		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	V 6
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B1, H 2, Bo 3 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für wertvoller Biotope/Vegetationsbestände, Brutvögel, Fledermäuse, Böden besonderer bis allgemeiner Bedeutung <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Begrenzung des Baubetriebs auf die Flächen des festgelegten Baufeldes durch Errichtung von Schutz- und Markierungszäunen. Nachhaltiger Schutz von Einzelbäumen und von Flächen mit hochwertiger Biotopausstattung, inkl. jener welche die Definitionen der Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie erfüllen, vor Nutzung im Rahmen des Baugeschehens. Diese Tabuflächen werden gesondert ausgewiesen und sind von jeglicher baulicher Beanspruchung freizuhalten. Errichtung von i. d. R ca. 1,20 m bis 1,80 m hohen und standfesten Zäunen zur Markierung und/oder Begrenzung des Baufeldes und der Baustreifen. Diese dienen teilweise gleichzeitig dem Schutz der Vegetation bzw. landschaftsbildprägenden Bäumen außerhalb des eigentlichen Baustellenbereiches. Die detaillierte Festlegung der beiden Zauntypen ist den Maßnahmenkarten zu entnehmen. In den weniger kritischen Bereichen können die Begrenzungen als Markierungszaun (ca. 2.093 lfdm.) ausgeführt werden. In den anderen Bereichen (ca. 1.340 lfdm.) ist der Bau von ortsfesten Zäunen gem. der Bestimmungen der DIN 18920: 2014-07 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und der RAS-LP4: 1999 notwendig. Bei ggf. unvermeidbarem fehlendem Abstand zur Bautrasse bezogen auf die Kronentraufe gem. RAS-LP 4 sind die betroffene Bäume mit einem gepolsterten lückenlosen Stammschutz aus Bohlen zu versehen (RAS-LP 4, Bild 13). Wenn notwendig, sind Maßnahmen zum Schutz der Wurzelbereiche anzuwenden.		
Gesamtumfang der Maßnahme gesamtes Baufeld / 3.433 lfdm		
Zielbiotop: entfällt	Ausgangsbiotop: entfällt	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 6
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten (bauvorbereitend) <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen entfällt		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 7
Bezeichnung der Maßnahme Bauvorbereitende Kontrolle der Bühnenfelder auf Vorkommen des Schierling-Wasserfenchels durch Fachpersonal. Diese Maßnahme wurde aus der FFH-Verträglichkeitsstudie übernommen. (Bezugsraum 1, 2, 3)		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt 3.1 bis 3.12		
Lage der Maßnahme Alle Bühnenfelder im Baubereich		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte B 1: Biotopfunktion Die Bauabschnitte überlagern sich teilweise vollständig mit Potenzialstandorten des Schierling-Wasserfenchels. Schädigungen der europarechtlich geschützten Pflanzenart bzw. Verfehlung des erstrebten guten Erhaltungszustands der Art sind erheblich im Sinne der FFH-RL. Notwendige Maßnahmen: Um Vorkommen der dynamisch auftretenden Art zum Zeitpunkt des Baugeschehens in den Eingriffsflächen auszuschließen, muss eine zeitnahe Kontrolle vor Baubeginn erfolgen. Anforderungen an deren Lage/Standort:		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B 1 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 7
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für den Schierling-Wasserfenchelbestand <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Bauvorbereitende Kontrolle jedes zu unterhaltenden Bühnenfeldes auf Vorkommen des Schierling-Wasserfenchels durch Fachperson mit qualifizierter Artenkenntnis. Diese Praxis ist auch im Rahmen der zukünftigen Pflegemaßnahmen an den Deckwerken umzusetzen, bis die Wirksamkeit der Maßnahme A 12 _{FFH/CEF} sichergestellt ist.		
Gesamtumfang der Maßnahme		Bühnenfelder im Baubereich
Zielbiotop: entfällt	Ausgangsbiotop:	entfällt
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten (bauvorbereitend)
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	im Zuge der Unterhaltungsarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen entfällt		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 8
Beschreibung der Maßnahme Eine Ausbaggerung einzelner Bühnenfelder auf -2,80 m NN zur Herstellung der notwendigen Tauchtiefe für Pontons und Schuten, außerhalb der warmen Sommermonaten bis spätestens Februar des jeweiligen Jahres, da die Sauerstoffkonzentration in der Unterelbe bei steigenden Wassertemperaturen z.T. deutlich abfällt.		
Gesamtumfang der Maßnahme		Bühnenfelder, die auf -2,80 m NN Sohlhöhe ausgebaggert werden
Zielbiotop: entfällt	Ausgangsbiotop: entfällt	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten (bauvorbereitend) <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
entfällt		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
entfällt		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
entfällt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 9
Beschreibung der Maßnahme Zum Schutz der Fischfauna werden im Zuge der hier betrachteten Bauarbeiten nur Vibrationsgeräte mit wirkfreiem bzw. resonanzfreiem An- und Ablauf eingesetzt. Sollten im Rahmen der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken Spundbohlen auszutauschen sein, ist zum Schutze der Fischfauna das entsprechende Gerät zu verwenden.		
Gesamtumfang der Maßnahme		alle Planungsabschnitte/Fußspundwände
Zielbiotop: entfällt	Ausgangsbiotop:	entfällt
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung		
<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge von Unterhaltungsarbeiten		
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
entfällt		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
entfällt		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
entfällt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 10
Bezeichnung der Maßnahme Rekultivierung baubedingt beanspruchter Standorte (Bezugsraum 1, 2, 3)		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt 3.1 bis 3.12		
Lage der Maßnahme Gesamte Bautrasse, inkl. Baustellenflächen		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte B 1: Biotopfunktion Durch das Befahren der Baustreifen kann es zu Verdichtungen im Boden kommen, die eine Besiedlung der Flächen mit Pflanzen erschwert und deren Wachstum hemmt. Bo 3: Bodenfunktion Nicht durch eine geschlossene Vegetationsdecke geschützte Bodenflächen sind durch Wind und Niederschläge deutlich erosionsgefährdet. Notwendige Maßnahmen: Anforderungen an deren Lage/Standort:		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B 1, Bo 3 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für die Fischfauna <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 10
Beschreibung der Maßnahme Rekultivierung der durch den Baubetrieb genutzten, nicht versiegelten Flächen unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme: Lockerung des Bodens im Bereich der genutzten Bau- und Vegetationsflächen; Unmittelbares Ansäen der rekultivierten Flächen mit geeignetem Saatgut, z.B. aktuell übliche Deichgras-Saatgut-Mischung.		
Gesamtumfang der Maßnahme		alle Planungsabschnitte/Baufelder
Zielbiotop: entfällt	Ausgangsbiotop:	entfällt
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen entfällt		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. A 11_{CEF}
Bezeichnung der Maßnahme Ggf. Bereitstellung von Fledermauskästen und/oder künstlichen Bruthöhlen bei positiver Quartierkontrolle. Die Maßnahme wurde aus dem Artenschutzfachbeitrag übernommen. (Bezugsraum 1, 2, 3: je nach Befund)		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt 3.1 bis 3.12, insbesondere Blatt 3.4		
Lage der Maßnahme Nach erfolgter bauvorbereitender Kontrolle ggf. festzulegen. Insb. Abschnitt DVN02 (Teilraum 2A), bei Elbe-km 604,035 - 604,276 ist zu beachten (WWA, Verlust von einigen Silberweiden).		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte B 1: Das Entfernen von Bäumen, die Quartiere für Fledermäuse oder Baumhöhlen (Höhlenbrüter) aufweisen, erfüllt den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Notwendige Maßnahmen: Sollte die Quartierkontrolle, welche im Rahmen von V 1 durchzuführen ist, positiv ausfallen, müssen vor Fällung der betreffenden Bäume Ersatzquartiere bereitgestellt werden. Anforderungen an deren Lage/Standort: Die Anzahl und Art der Ersatzquartiere/-höhlen sowie die geeigneten Standorte sind von einer fachbiologisch versierten Person vor Ort festzulegen.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt H 2 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für Fledermäuse <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		

Maßnahmenblatt								
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. A 11_{CEF}						
Beschreibung der Maßnahme Je nach Befund ist durch fachbiologische Beratung (ggf. Fledermausbeauftragte/r) in Zusammenarbeit mit der unteren Naturschutzbehörde die Zahl und Art der zu bereitstellenden Ersatzquartiere/-höhlen festzulegen.								
Gesamtumfang der Maßnahme		nach Bedarf						
Zielbiotop:	Ausgangsbiotop:							
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung								
Zeitliche Zuordnung <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten (bauvorbereitend)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten (bauvorbereitend)	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten (bauvorbereitend)							
<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten							
<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten							
Die Ausführung der Maßnahme erfolgt in Zusammenarbeit mit der unteren Naturschutzbehörde und ggf. dem/r Fledermausbeauftragten - sie ist vorgezogen durchzuführen.								
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen								
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen								
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen								

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Instandsetzung der Sicherungs- und Schutzbauwerke auf Teilstrecken Elbe-km 585,800 bis 607,500	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. A 12_{FFH/CEF} Priele I und II
Bezeichnung der Maßnahme Priel I und II Schaffung von Lebensraum für den Schierling-Wasserfenchel durch Anlage von drei Priele (kohärenzsichernde Maßnahme, CEF-Maßnahme). Die Maßnahme dient gleichzeitig der Vergrößerung der Fläche für den LRT 3270 (kohärenzsichernde Maßnahme); in den Arealen zwischen Priel und Elbe entstehen Flächen für die potenzielle Entwicklung des LRT 91E0*. Durch die mit der Aufwertung verbundenen positiven Effekte kann durch die Maßnahme daneben eine Kompensation für den Biotopverlust im Rahmen der Eingriffsbilanzierung gemäß § 15 BNatSchG erfolgen. (Bezugsraum 1)		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlagen III a Blatt 3.13, 3.14		
Lage der Maßnahme Priele I Drage-West (ca. Elbe-km ca. 593,7) und Priel II Haue-Ost (ca. Elbe-km 596,5)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Bezugsraum 1: B 1: Biotopfunktion Durch die Instandsetzung der Elbedeckwerke wird auf 3,26 ha der Verlust von Potenzialstandorten des Schierling-Wasserfenchels (Abk. SWF) ausgelöst. Die betroffenen Potenzialstandorte umfassen überwiegend teilversiegelte Bereiche im bzw. auf den bestehenden Deckwerken, die als Wuchsort für den SWF suboptimale Habitate für die Pflanze darstellen (vgl. BELOW & BRACHT, 2015, S. 13). Flächenverlust des LRT 3270 Flüsse mit Schlammhängen durch bauvorbereitende Ausbaggerung der Bühnenfelder sowie Instandsetzung der Deckwerke auf 2,84 ha. Die betroffenen Bereiche stellen technisch überprägte Ersatzlebensräume dar. Im Rahmen der Deckwerkssanierung gehen Flächen des LRT 91E0* Erlen-Eschen - und Weichholzaunenwälder auf 280 m ² verloren. Notwendige Maßnahmen: Neuschaffung von optimalen Wuchsstandorten für den SWF. Gleichzeitig Kompensation zur Kohärenzsicherung für den Verlust von 2,84 ha Fläche des LRT 3270. Ferner soll der gem. Fachkonvention (LAMBRECHT & TRAUTNER, 2007) nicht erhebliche Verlust von 280 m ² des prioritären LRT 91E0* kompensiert werden. Anforderungen an deren Lage/Standort: Ausgleichsmaßnahmen (inklusive jedweder damit verbundenen Schadensbegrenzungsmaßnahme) kommen laut Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Abs. 4 der FFH-RL (Europäische Kommission 2007/2012) zum Tragen, wenn die Kohärenz des Netzes aus Natura 2000-Gebieten durch negative Auswirkungen eines Vorhabens verschlechtert ist und keine Alternativlösungen umgesetzt werden können. Sie dienen dazu, negative Auswirkungen eines Vorhabens aufzuwiegen, indem sie einen gleichwertigen Ausgleich schaffen und sind zusätzlich zu weiteren naturschutzrechtlichen Maßnahmen zu ergreifen. Ziel ist der Erhalt der Lebensräume/Arten innerhalb derselben biogeografischen Region, im vorliegenden Fall der Naturraum „Watten und Marschen“. Diese Bedingung wird erfüllt. Die zeitliche Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen unterliegt den Beschränkungen des möglichen Wachstums eines neuen Biotops, sie muss vor Beginn der Beeinträchtigung erfolgen.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Instandsetzung der Sicherungs- und Schutzbauwerke auf Teilstrecken Elbe-km 585,800 bis 607,500	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. A 12 _{FFH/CEF} Priele I und II
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen <u>Priel I:</u> Der östlichste Priel wird sich über mehrere Biotope erstrecken: Landröhrichte (NRG/NRS - größter Anteil), Naturnahes Altwasser, zeitweise trockenfallend (SEFu), Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener und mittlerer Standorte (UHT bzw. UHM), Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA), Vegetationsloses Süßwasserwatt (FWO) und Hybridpappelforst mit Übergängen zum Weiden-Auwald [WXP(WWA)]. <u>Priel II:</u> Der zweite Priel wird im Schwerpunkt Schilf-Landröhricht, kleinräumig vergesellschaftet mit Rohrglanzgras-Landröhricht (NRS/NRG) beansprucht. Innerhalb des Schilfbestandes haben sich in den letzten Jahren zwei größere Brennnessel-Reinbestände (Artenarme Brennnessel-Flur - UHB) entwickelt - diese werden durch die Anlage des Priels eine deutliche Aufwertung erfahren. Geringfügig werden Süßwasserwatt-Röhrichte, FWR (Teil des LRT 3270), sowie Mischbestände aus Weiden-Auwald der Flusssufer und Wechselfeuchte Weiden-Auengebüsche sowie Landröhrichte (WWA/BAA/NRS/NRG) berührt.		
Zielkonzeption der Maßnahme Eine Verbesserung des Erhaltungszustandes der vom Aussterben bedrohten endemischen Art SWF. Zum Ausgleich der Flächeninanspruchnahme von potentiellen Wuchsstandorten des SWF werden beidseitig an die Elbe angeschlossene Prielsysteme angelegt, diese Anlagen erfüllen gleichzeitig die Voraussetzungen für eine Wertung als LRT 3270. Zudem wird durch die Aufwertung von Biotopen mittlerer bis geringer Bedeutung bedingt durch ein verändertes Überflutungsregime eine Kompensation für den Flächenverlust von Biotopen der Wertstufe III-V erreicht, die im Rahmen des Verfahrens zur Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) angerechnet werden. Für den SWF entstehen unversiegelte, naturnahe und hochwertige Wuchsorte auf einer Fläche von 1,7 ha, diese Fläche dient gleichzeitig der Erweiterung der Fläche für den LRT 3270. Zudem weisen diese Bereiche eine erheblich bessere Besiedelbarkeit als die mit 3,26 ha festgestellten im Rahmen des Verfahrens beeinträchtigten, über weite Strecken teilversiegelten Potenzialstandorte für den SWF auf. Die Anlage der naturraumtypischen Prielsysteme wird darüber hinaus durch Ausbildung ästuartypischer Dynamik und damit einhergehend ein verändertes Überflutungsregime bzw. durch eine stärkere und länger anhaltende Durchfeuchtung niedrig gelegener Vorlandbereiche zwischen Priel und Elbe langfristig die Ausbildung von für das Tieflandgewässer charakteristischen Habitatstrukturen sowie autotypischer Pflanzengesellschaften und Gewässerstrukturen fördern und damit zu einer Aufwertung der vorhandenen Biotoptypen führen.		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt B 1 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für den Schierling-Wasserfenchel und den LRT 3270 <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für den Schierling-Wasserfenchel <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		

Maßnahmenblatt				
Projektbezeichnung Instandsetzung der Sicherungs- und Schutzbauwerke auf Teilstrecken Elbe-km 585,800 bis 607,500		Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband		Maßnahmenkomplex-Nr. A 12_{FFH/CEF} Priele I und II
Ausführung der Maßnahme				
Beschreibung der Maßnahme Der neue Priel wird mit Klei angedeckt, in den Uferbereichen zum Deich hin werden zusätzlich Erosionsschutzmatten unter der Kleiandeckung von 0,3 m an den Böschungen eingebaut. Die Gewebematten sollen ein Heranrücken des Priels an den Deich mit zunehmender Erosion verhindern. Die Böschungen des Priels werden mit 1:6 flussseitig und 1:3 landseitig hergestellt. Der Priel wird in Höhenlagen von 0,4 bis 1,4 m unter MThw hergestellt und liegt damit im optimalen Besiedlungsbereich des SWF. Zu den technische Details der Maßnahme wird auf Ordner 3, Teil D (Text und Karte) der Antragsunterlagen verwiesen. Es ist vorgesehen in den Priele eine Initialansiedelung des SWF durch Sameneinbringung und/oder Pflanzung von vorgezogenen Individuen vorzunehmen.				
Gesamtumfang der Maßnahme A12_{FFH/CEF} zur Kohärenzsicherung				Priele I, II und III (insgesamt: 4,3 ha)
Ziel:	Schaffung Optimallebensraum Schierling-Wasserfenchel Biotoptypen des Süßwasser-Flusswattes (FWP, FWM; FWR) - LRT 3270 Weidenauwald der Flussufer (WWA) - LRT 91E0*	Aufwertbare Ausgangsbiotope:	Siehe unten	
Gesamtumfang Kompensation: Eingriffsbilanzierung gemäß § 15 BNatSchG			Priele I und II (3,3 ha)	
Zielbiotope:	Süßwasser-Marschpriels (FWM) - LRT 3270 Weidenauwald der Flussufer (WWA) - LRT 91E0* Schmalblättriges Weidengebüsch der Auen und Ufer (BA) Süßwasserwatt-Röhricht (FWR) - LRT 3270 Uferstaudenflur der Stromtäler (UFT) Schilf-Landröhricht (NRS) sowie weitere Biotope regelmäßig überfluteter Auenbereiche	Aufwertbare Ausgangsbiotope:	Hybridpappelforst (WXP) Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG) Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT) Artenarme Brennesselflur (UHB)	1.549 m² 6.497 m² 887 m² 269 m² 4.197 m² SUMME (gerundet) 13.399 m²
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung				
Zeitliche Zuordnung		<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten	
		<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten	
		<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) ist Eigentümerin der Flächen bei Drage-West (Priel I), die Fläche Haue Ost (Priel II) befindet sich im Eigentum des Landes Niedersachsen (LGLN - Domänerverwaltung). Die Flächen verbleiben bei den Eigentümern, eine dingliche Sicherung zur dauerhaften Erhaltung im Sinne der Maßnahme ist vorzusehen.				

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Instandsetzung der Sicherungs- und Schutzbauwerke auf Teilstrecken Elbe-km 585,800 bis 607,500	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. A 12 _{FFH/CEF} Priele I und II
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Für die Sicherstellung des positiven Effektes im Sinne der kohärenzsichernden Maßnahme ist eine dauerhafte Pflege der Priele erforderlich - auf der übrigen Vorlandfläche zwischen Priel und Elbe sind nach Durchführung der Maßnahme keine steuernden Eingriffe notwendig, es ist von einer unbeeinflussten naturnahen Entwicklung (Sukzession) auszugehen. Die Prielflächen sind von Gehölz-Aufwuchs (u.a. Weiden) freizuhalten, um nicht beschattete Bereiche für den lichtkeimenden Schierling-Wasserfenchel zu bewahren. Die dauerhafte Sicherung und Unterhaltung der Maßnahmen wird durch Verträge zwischen den Vorhabenträgern und der WSV sichergestellt.		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Die Maßnahmenflächen werden im Rahmen des jährlichen SWF-Monitorings im Auftrag des Landes Niedersachsen (NLWKN Hannover-Hildesheim) untersucht.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Die weiterführende Planung und Ausführung der Maßnahme erfolgt in enger Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde des Landkreises Harburg.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Instandsetzung der Sicherungs- und Schutzbauwerke auf Teilstrecken Elbe-km 585,800 bis 607,500	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. A 12_{FFH/CEF} Priel III
Bezeichnung der Maßnahme Schaffung von Lebensraum für den Schierling-Wasserfenchel durch Anlage von drei Prielen (kohärenzsichernde Maßnahme, CEF-Maßnahme). Die Maßnahme dient gleichzeitig der Vergrößerung der Fläche für den LRT 3270 (kohärenzsichernde Maßnahme); in den Arealen zwischen Priel und Elbe entstehen Flächen für die potenzielle Entwicklung des LRT 91E0*. Durch die mit der Aufwertung verbundenen positiven Effekte kann durch die Maßnahme daneben eine Kompensation für Biotopverluste angerechnet werden, die im Rahmen dieses Verfahrens nicht benötigt wird, es wird deren Anerkennung und Bevorratung gem. § 16 BNatSchG beantragt. (Bezugsraum 1)		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlagen III a Blatt 3.15		
Lage der Maßnahme Priele III: Haue-West (ca. Elbe-km 598,2)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte		
Bezugsraum 1:		
B 1: Biotopfunktion Durch die Instandsetzung der Elbedeckwerke wird auf 3,26 ha der Verlust von Potenzialstandorten des Schierling-Wasserfenchels (Abk. SWF) ausgelöst. Die betroffenen Potenzialstandorte umfassen überwiegend teilversiegelte Bereiche im bzw. auf den bestehenden Deckwerken, die als Wuchsort für den SWF suboptimale Habitate für die Pflanze darstellen (vgl. BELOW & BRACHT, 2015, S. 13). Flächenverlust des LRT 3270 Flüsse mit Schlammhängen durch bauvorbereitende Ausbaggerung der Bühnenfelder sowie Instandsetzung der Deckwerke auf 2,84 ha. Die betroffenen Bereiche stellen technisch überprägte Ersatzlebensräume dar. Im Rahmen der Deckwerkssanierung gehen Flächen des LRT 91E0* Erlen-Eschen - und Weichholzaunenwälder auf 280 m ² verloren.		
Notwendige Maßnahmen: Neuschaffung von Fläche mit optimalen Wuchsstandorten für den SWF. Gleichzeitig Kompensation zur Kohärenzsicherung für den Verlust von 2,84 ha Fläche des LRT 3270. Ferner soll der gem. Fachkonvention (LAMBRECHT & TRAUTNER, 2007) nicht erhebliche Verlust von 280 m ² des prioritären LRT 91E0* kompensiert werden.		
Anforderungen an deren Lage/Standort: Ausgleichsmaßnahmen (inklusive jedweder damit verbundenen Schadensbegrenzungsmaßnahme) kommen laut Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Abs. 4 der FFH-RL (Europäische Kommission 2007/2012) zum Tragen, wenn die Kohärenz des Netzes aus Natura 2000-Gebieten durch negative Auswirkungen eines Vorhabens verschlechtert ist und keine Alternativlösungen umgesetzt werden können. Sie dienen dazu, negative Auswirkungen eines Vorhabens aufzuwiegen, indem sie einen gleichwertigen Ausgleich schaffen und sind zusätzlich zu weiteren naturschutzrechtlichen Maßnahmen zu ergreifen. Ziel ist der Erhalt der Lebensräume/Arten innerhalb derselben biogeografischen Region, im vorliegenden Fall der Naturraum „Watten und Marschen“. Diese Bedingung wird erfüllt. Die zeitliche Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen unterliegt den Beschränkungen des möglichen Wachstums eines neuen Biotops, sie muss vor Beginn der Beeinträchtigung erfolgen.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Instandsetzung der Sicherungs- und Schutzbauwerke auf Teilstrecken Elbe-km 585,800 bis 607,500	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. A 12_{FFH/CEF} Priel III
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Priel Nr. III: Dieser Priel wird innerhalb einer vorwiegend als Ruderalflur trockener Standorte im Komplex mit Laubwald-Jungbestand (URT/WJL) ausgewiesenen Fläche angelegt, kleinflächig sind die Biotoptypen Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Sandigen Offenbodenbereichen (UHM/DOS) sowie Süßwasserwatt-Röhricht (FWR) und Pionierflur sandiger Flussufer (FPS) betroffen.		
Zielkonzeption der Maßnahme Eine Verbesserung des Erhaltungszustandes der vom Aussterben bedrohten endemischen Art SWF. Zum Ausgleich der Flächeninanspruchnahme von potentiellen Wuchsstandorten des SWF wird ein beidseitig an die Elbe angeschlossenes Prielsystem angelegt, diese Anlage erfüllt gleichzeitig die Voraussetzungen für eine Wertung als LRT 3270. Zudem wird durch die Aufwertung von Biotopen mittlerer bis geringer Bedeutung bedingt durch ein verändertes Überflutungsregime eine Kompensation für den Flächenverlust von Biotopen der Wertstufe III-V erreicht, die im Rahmen des Verfahrens zur Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) nicht benötigt wird. Daher wird die Anerkennung als Bevorratung der aufgewerteten Maßnahmenflächen gem. § 16 BNatSchG beantragt. Für den SWF werden unversiegelte, naturnahe und hochwertige Wuchsorte auf einer Fläche von 1,7 ha geschaffen, diese Fläche dient gleichzeitig der Erweiterung der Fläche für den LRT 3270. Zudem weist der Priel eine erheblich bessere Besiedelbarkeit als die mit 3,26 ha festgestellten im Rahmen des Verfahrens beeinträchtigten, über weite Strecken teilversiegelten Potenzialstandorte für den SWF auf. Die Anlage des naturraumtypischen Prielsystems wird darüber hinaus durch Ausbildung ästuartypischer Dynamik und damit einhergehend ein verändertes Überflutungsregime bzw. durch eine stärkere und länger anhaltende Durchfeuchtung niedrig gelegener Vorlandbereiche zwischen Priel und Elbe langfristig die Ausbildung von für das Tieflandgewässer charakteristischen Habitatstrukturen sowie auentypischer Pflanzengesellschaften und Gewässerstrukturen fördern und damit zu einer Aufwertung der vorhandenen Biotoptypen führen.		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt B 1 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für den Schierling-Wasserfenchel und den LRT 3270 <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für den Schierling-Wasserfenchel <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die Böschungen des neuen Priels werden mit 1:6 flussseitig und 1:3 landseitig hergestellt. Der Priel wird in Höhenlagen von 0,4 bis 1,4 m unter MThw hergestellt und liegt damit im optimalen Besiedlungsbereich des SWF. Der Priel wird mit Klei angedeckt, in den Uferbereichen zum Deich hin werden zusätzlich Erosionsschutzmatten unter der Kleiandeckung von 0,3 m an den Böschungen eingebaut. Die Gewebematten sollen ein Heranrücken des Priels an den Deich mit zunehmender Erosion verhindern. Zu den technische Details der Umsetzung wird auf Ordner 3, Teil D (Text und Karte) der Antragsunterlagen verwiesen. Es ist vorgesehen in den Prielen eine Initialansiedelung des SWF durch Sameneinbringung und/oder Pflanzung von vorgezogenen Individuen vorzunehmen.		

Maßnahmenblatt				
Projektbezeichnung Instandsetzung der Sicherungs- und Schutzbauwerke auf Teilstrecken Elbe-km 585,800 bis 607,500		Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband		Maßnahmenkomplex-Nr. A 12_{FFH/CEF} Priel III
Gesamtumfang der Maßnahme Kohärenzsicherung				Priele I, II und III (insgesamt: 4,3 ha)
Ziel:	Schaffung Optimallebensraum Schierling-Wasserfenchel Biotoptypen des Süßwasser-Flusswattes (FWP, FWM; FWR) - LRT 3270 Weidenauwald der Flussufer (WWA) - LRT 91E0*	Aufwertbare Ausgangsbiotope:	Siehe unten	
Gesamtumfang Bevorratung vorgezogene Ausgleichsmaßnahme nach §16 BNatSchG				Priel III (1 ha)
Zielbiotope:	Süßwasser-Marschpriels (FWM) - LRT 3270 Weidenauwald der Flussufer (WWA) - LRT 91E0* Schmalblättriges Weidengebüsch der Auen und Ufer (BA) Süßwasserwatt-Röhricht (FWR) - LRT 3270 Uferstaudenflur der Stromtäler (UFT) Schilf-Landröhricht (NRS) sowie weitere Biotope regelmäßig überfluteter Auenbereiche	Aufwertbare Ausgangsbiotope:	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) Ruderalflur trockener Standorte (UHT) SUMME (gerundet)	291 m² 8.518 m² 8.810 m²
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung				
Zeitliche Zuordnung				
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten				
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen				
Die Kompensationsfläche Haue West (Priel Nr. III) wird vom Artenburger Deichverband von den derzeitigen Eigentümern der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) und dem Land Niedersachsen (LGLN - Domänerverwaltung) erworben. Eine dingliche Sicherung zur dauerhaften Erhaltung der Maßnahme ist vorzusehen.				
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen				
Für die Sicherstellung des positiven Effektes im Sinne der kohärenzsichernden Maßnahme ist eine dauerhafte Pflege des Priels erforderlich - auf der übrigen Vorlandfläche zwischen Priel und Elbe sind nach Durchführung der Maßnahme keine steuernden Eingriffe notwendig, es ist von einer unbeeinflussten naturnahen Entwicklung (Sukzession) auszugehen. Die Prielfläche ist von Gehölz-Aufwuchs (u.a. Weiden) freizuhalten, um nicht beschattete Bereiche für den lichtkeimenden Schierling-Wasserfenchel zu bewahren. Die dauerhafte Sicherung und Unterhaltung der Maßnahmen wird durch Verträge zwischen den Vorhabenträgern und der WSV sichergestellt.				
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen				
Die Maßnahmenflächen werden im Rahmen des jährlichen SWF-Monitorings im Auftrag des Landes Niedersachsen (NLWKN Hannover-Hildesheim) untersucht.				
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung				
Die weiterführende Planung und Ausführung der Maßnahme erfolgt in enger Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde des Landkreises Harburg.				

Maßnahmenblatt				
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800		Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband		Maßnahmenkomplex-Nr. A 13_{FFH}
Bezeichnung der Maßnahme Übererdung der Böschung von 16 Bühnenfeldern, Entwicklung von LRT 6430 oberhalb der MThw-Linie. Die Maßnahme dient der Kohärenzsicherung. (Bezugsraum 1, 2, 3)			Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8				
Lage der Maßnahme				
Abschnitt	Los	Bühnenfeld	Elbe- km	lfd.e Nr.
HDV02-Abschnitt 1	HDV02 Los I	Bühnenfeld 9/10	606,230 bis 606,402	1
HDV02-Abschnitt 3-1	HDV02 Los IV	Bühnenfeld 4/5	Bis 605,600	2
	HDV02 Los V	Bühnenfeld 3/4	Bei 605,275	3
HDV02-Abschnitt 3-2	HDV02 Los VI	Bühnenfeld 3/2	605,275 bis 605,070	4
DVN01	DVN01 Los I	Bühnenfeld 2/2a	Bis 604,686	5
		Bühnenfeld 1a/2	Bei 604,507	6
DVN02-Abschnitt 1	DVN02 Los I	Bühnenfeld 21/22	Bis 604,276	7
		Bühnenfeld 19/21	Bei 604,035	8
DVN03-Abschnitt 1	DVN03 Los I	Bühnenfeld 4/5	602,210 bis 602,328	9
DVN03-Abschnitt 1	DVN03 Los I	Bühnenfeld 3/4	602,080 bis 602,210	10
	DVN03 Los II	Bühnenfeld 2/3	601,933 bis 602,080	11
DVN04-Abschnitt 2	DVN04 Los VII	Bühnenfeld 3/4	Bis 599,260	12
		Bühnenfeld 2/3	Bei 599,...	13
ADV01-Abschnitt 1	ADV01 Los I	Bühnenfeld 6/7	598,026 bis 598,120	14
ADV02-Abschnitt 1	ADV02 Los II	Bühnenfeld 9a/10	Bei 597,...	15
		Bühnenfeld 9/9a	Bei 597,122	16
Begründung der Maßnahme				
Auslösende Konflikte				
B 1: Biotopfunktion Durch die Neuanlage der Deckwerke kommt es zum Verlust von Biotopfläche, die dem LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe zuzuordnen sind. Der Flächenverlust von ca. 318 m ² ist gemäß der einschlägigen Orientierungswerte nach Lambrecht & Trautner (2007) als erheblich zu werten.				
Notwendige Maßnahmen: Entwicklung von hochwertigen Biotopen auf Standorten, die einer niedrigen Biotopstufe zugeordnet sind. In diesem Fall angelehnt an das „temporary nature“-Konzept: Neuschaffung von Wuchsorten des LRT oberhalb MThw-Linie in ausgewählten geeigneten Bühnenfeldern durch Übererdung der Böschungen.				
Anforderungen an deren Lage/Standort: Ausgleichsmaßnahmen (inklusive jedweder damit verbundenen Schadensbegrenzungsmaßnahme) kommen laut				

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. A 13_{FFH}
<p>Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Abs. 4 der FFH-RL (Europäische Kommission 2007/2012) zu tragen, wenn die Kohärenz des Netzes aus Natura 2000-Gebieten durch negative Auswirkungen eines Vorhabens verschlechtert ist und keine Alternativlösungen umgesetzt werden können. Sie dienen dazu, negative Auswirkungen eines Vorhabens aufzuwiegen, indem sie einen gleichwertigen Ausgleich schaffen und sind zusätzlich zu weiteren naturschutzrechtlichen Maßnahmen zu ergreifen. Ziel ist der günstige Erhaltungszustand der Lebensräume/Arten innerhalb derselben biogeografischen Region, im vorliegenden Fall der Naturraum „Watten und Marschen“. Die zeitliche Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen unterliegt den Beschränkungen des möglichen Wachstums eines neuen Biotops, sie sollte aber möglichst vor Beginn der Beeinträchtigung erfolgen.</p>		
<p>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</p> <p>Die hierfür vorgesehenen Böschungsflächen werden im Rahmen des Vorhabens erneut überbaut. Der Einbau einer Schüttschicht aus Wasserbausteinen mit darunter liegendem Mineralkorn-Filter entspricht der Teilversiegelung durch das alte Deckwerk (Ist-Zustand). Stellenweise ist die Ufersicherung durch Hochwasserereignisse abgetragen bzw. unterspült. Aufkommende Gehölze, Röhrichte und hochwüchsige Stauden müssen auch in Zukunft im Rahmen der Unterhaltungspflege zur Aufrechterhaltung des Hochwasserschutzes regelmäßig entfernt bzw. abgeschnitten werden.</p>		
<p>Zielkonzeption der Maßnahme</p> <p>Schaffung von Initialstandorte für den LRT 6430 durch Übersandung von Deckwerksfläche oberhalb der MThw-Linie. In diesen Bereichen können sich erneut Hochstaudenfluren aus den in den Sedimenten enthaltenen sowie aufgrund des Tidegeschehens angeschwemmten Diasporen entwickeln. Dies entspricht der natürlichen Entwicklungsdynamik dieser Pflanzengesellschaften, die aufgrund der wechselnden Wasserstände an der Unterelbe auch von Natur aus immer wieder neue Wuchsorte besiedelt müssen. Unter der Voraussetzung, dass auch künftige Unterhaltungsarbeiten an den Deckwerken auf maximal drei der 16 für diese Maßnahme planfestgestellten Bühnenfelder zugleich begrenzt werden, ist eine Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes des LRT 6430 gegeben und die Kohärenz gewahrt. Zusätzliche Kohärenzsicherungsmaßnahmen infolge der Unterhaltungspflege sind daher nicht notwendig.</p>		
<p><input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt B 1</p> <p><input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt</p>		
<p><input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für den LRT 6430</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für</p> <p><input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes</p>		
<p>Ausführung der Maßnahme</p>		
<p>Beschreibung der Maßnahme</p> <p>In 16 ausgewählten Bühnenfeldern werden die neu befestigten Böschungen mit Bodenmaterial aus dem betreffenden oder dem angrenzenden Bühnenfeld übererdet. Das Flächenausmaß beträgt jeweils ca. 60 m². Dadurch werden oberhalb der MThw-Linie Initialstandorte für den LRT 6430 bzw. dem Biotoptyp Uferstaudenflur der Stromtäler (UFT) geschaffen, welcher sich nach Abschluss der Arbeiten wie bisher selbständig auf den Flächen entwickeln kann. Durch die dreifach größere Kohärenzfläche von 960 m² zu 318 m² Biotopverlust ist - die Beschränkung der Unterhaltungsmaßnahmen auf max. drei der 16 ausgewählten Bühnenfelder pro Pflegedurchgang vorausgesetzt - gewährleistet, dass bei künftigen Unterhaltungsmaßnahmen in einzelnen Bühnenfeldern keine erneute erhebliche Beeinträchtigung des LRT 6430 entsteht. Die Kompensation des Eingriffs wird, wie erforderlich, zeit- und ortsnahe durchgeführt.</p>		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. A 13_{FFH}	
Gesamtumfang der Maßnahme			960 m ²
Zielbiotop:	UFT (Uferstaudenflur der Stromtäler)	Ausgangsbiotop:	OQS (Steinschüttung/-wurf an Flussufern)
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung			
<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten			
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
Ausführung auf Fläche im Eigentum der WSV			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Unterhaltungsmaßnahmen seitens der WSV dürfen künftig nur in drei der für diese Maßnahme planfestgestellten Bühnenfeldern gleichzeitig durchgeführt werden, um die bezweckte Kohärenzisierung dauerhaft zu gewährleisten.			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
In Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde / dem NLWKN, den Deichverbänden und der WSV.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
Die weiterführende Planung und Ausführung der Maßnahme erfolgt in enger Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde/dem NLWKN sowie WSV und den Deichverbänden.			

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. E 14
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für wertvollen Biototyp / prioritären LRT <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Das Deckwerk wird weiter in das Bühnenfeld verlegt. Es erfolgt eine Auffüllung des dahinter liegenden Bereiches mit Elbesediment auf Deckwerkoberkante. Anschließend werden Silberweiden (<i>Salix alba</i>) in zwei Reihen gepflanzt. Pflanzung von 1-jährigem bewurzelttem Steckholz 0/1 80-120 cm (bzw. 50-80), Anzahl 30 Stück.		
Gesamtumfang der Maßnahme		Pflanzbereich ca. 1.200 m ² / 30 Stück
Zielbiotop: WWA (Weiden-Auwald der Flussufer)	Ausgangsbiotop: FWO, FWR (Vegetationsloses Süßwasserwatt, Süßwasserwatt-Röhricht)	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten (bauvorbereitend) <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 15_{FFH}
Bezeichnung der Maßnahme Umlagerung des innerhalb der Bühnenfelder befindlichen Sediments und Andeckung nach Fertigstellung auf den neuen Deckwerken. (Bezugsraum 1,2 3)		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt 3.1 bis 3.12		
Lage der Maßnahme Alle Planungsabschnitte		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte B 1: Durch den Ausbau des Sediments in den Bühnenfeldern zur Herstellung der für die Bauarbeiten notwendigen Wassertiefe, den Rückbau der alten Deckwerke sowie die Herstellung des Planums werden auf 2,84 ha Flächen verändert, die als Lebensraumtyp 3270 entsprechend der FFH-Basiserfassung gewertet werden.		
Notwendige Maßnahmen: Durch den Verbleib des Sediments im Bühnenfeld kann die enthaltene Diasporenbank erhalten werden. Durch die Übererdung der neu fertiggestellten Deckwerke wird ein Zustand hergestellt, der als Lebensraumtyp 3270 zu werten ist.		
Anforderungen an deren Lage/Standort: Kohärenzsichernde Ausgleichsmaßnahmen - inklusive jedweder damit verbundenen Schadensbegrenzungsmaßnahme - kommen laut Auslegungslleitfaden zu Artikel 6 Abs. 4 der FFH-RL (Europäische Kommission 2007/2012) zum Tragen, wenn die Kohärenz des Netzes aus Natura 2000-Gebieten durch negative Auswirkungen eines Vorhabens verschlechtert ist und keine Alternativlösungen umgesetzt werden können. Sie dienen dazu, negative Auswirkungen eines Vorhabens aufzuwiegen, indem sie einen gleichwertigen Ausgleich schaffen und sind zusätzlich zu weiteren naturschutzrechtlichen Maßnahmen zu ergreifen. Ziel ist der günstige Erhaltungszustand der Lebensräume/Arten innerhalb derselben biogeografischen Region, im vorliegenden Fall der Naturraum „Watten und Marschen“. Die zeitliche Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen unterliegt den Beschränkungen des möglichen Wachstums eines neuen Biotops, sie sollte möglichst vor Beginn der Beeinträchtigung erfolgen.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Die betreffenden Böschungflächen werden im Rahmen des Vorhabens erneut überbaut. Der Einbau einer Schüttschicht aus Wasserbausteinen mit darunter liegendem Mineralkorn-Filter entspricht der Teilversiegelung durch das alte Deckwerk (Ist-Zustand). Stellenweise ist die Ufersicherung durch Hochwasserereignisse abgetragen bzw. unterspült. Aufkommende Gehölze, Röhrichte und hochwüchsige Stauden müssen auch in Zukunft im Rahmen der Unterhaltungspflege zur Aufrechterhaltung des Hochwasserschutzes regelmäßig entfernt bzw. abgeschnitten werden.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 15_{FFH}
Zielkonzeption der Maßnahme Schaffung von Ausgangsbedingungen für die Entwicklung von LRT 3270 durch Auftrag des umgelagerten Sediments auf die neu hergestellten Deckwerksflächen. Ferner sollen in den Bühnenfeldern nach Fertigstellung der Arbeiten Aufwendungen geschaffen werden, die den Fischereiberechtigten zugesagt wurden. Beide Bereiche erfüllen dann mindestens die Anforderungen an den Biotoptyp FWO „Vegetationsloses Süßwasserwatt“. Je nach Exposition zum Tide- und Strömungsgeschehen und durch Niedrigwasserereignisse können sich hier in beruhigten Bereichen auch Röhrichte oder Pionierfluren entwickeln. Ferner werden durch das natürliche hochdynamische Umlagerungsgeschehen in den Bühnenfeldern weitere Flächen, die dem LRT zuzuordnen sind entstehen. Durch die Übererdung der neuen Deckwerke, die Aufwendungen sowie den im Rahmen des Gesamtvorhabens nachgewiesenen positiven Entsiegelungssaldo von 1,15 ha kann eine Kohärenzsicherung erreicht werden.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B 1 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt B 1 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für LRT 3270 <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Das in den Bühnenfeldern befindliche Sediment muss zur Herstellung einer ausreichenden Wassertiefe für die überwiegend wasserseitig vorgesehenen Bauarbeiten ausgebaut werden. Ferner müssen die bestehenden übersandeten Deckwerke vor deren Ausbau ebenfalls von den vorhandenen Sedimentauflagen befreit werden. Dieses Material soll in den Bühnenfeldern verbleiben und seitlich an und auf den Bühnen zwischengelagert werden: Daneben ist vorgesehen je nach Menge des auszubauenden Materials, Teile davon zu nutzen, um in anderen bereits fertiggestellten Bühnenfeldern Auflandungen herzustellen, wie diese der Nutzergruppe der Angler oder der Fischereiberechtigten zugesagt worden sind. Nach Herstellung der neuen Deckwerke inklusive Fußspundwand soll das zwischengelagerte Sediment auf etwa der unteren Hälfte der Fläche der neu hergestellten Deckwerke aufgebracht werden. Diese Maßnahme, wie auch die Auflandungen in den Bühnenfeldern führen zu einer Neuschaffung von vegetationslosen Sandflächen auf und vor den Deckwerken, bzw. im Baubereich. Die Flächen erfüllen nach Herstellung dann unmittelbar den Status des Biotoptyps FWO „Vegetationsloses Süßwasserwatt“ und gehören zum LRT 3270. Als Nebeneffekt würden so im Sediment befindliche Diasporen der typischen überwiegend einjährigen Arten der Zweizahn-Gesellschaften im Bereich der Bühnenfelder verbleiben, zu dieser Gesellschaft gehört auch der Schierling-Wasserfenchel. Es werden so Süßwasserwattflächen geschaffen, die mindestens der Hälfte der im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens beantragten Deckwerke von 5,31 ha entspricht.		
Gesamtumfang der Maßnahme		untere Deckwerkshälfte ~2,65 ha
Zielbiotop: FWO (Vegetationsloses Süßwasserwatt)	Ausgangsbiotop: OQS (Steinschüttung/-wurf an Flussumfern)	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten (bauvorbereitend) <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. V 15_{FFH}
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen keine Änderung		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen keine Änderung		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen keine erforderlich		

Maßnahmenblatt				
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800		Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband		A 16_{FFH}
Bezeichnung der Maßnahme Dauerhafter Rückbau nicht mehr benötigter Deckwerksfläche, dadurch Erweiterung potenzieller Fläche für LRT 3270. Die Maßnahme dient der Kohärenzsicherung. (Bezugsraum 1, 2, 3)			Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt 3.1 bis 3.12				
Lage der Maßnahme				
Bauabschnitte	Rückbau		Neuversiegelung	
	Planfeststellung ab 2017	Einzelfallgeprüft 2013/2014/2015/2016	Planfeststellung ab 2017	Einzelfallgeprüft 2013/2014/2015/2016
ADV01	0 m ²	0 m ²	637 m ²	0 m ²
ADV02	2.474 m ²	0 m ²	886 m ²	0 m ²
ADV03	983 m ²	1.875 m ²	113 m ²	0 m ²
ADV04	122 m ²	0 m ²	2.243 m ²	0 m ²
DVNO1	473 m ²	0 m ²	146 m ²	0 m ²
DVNO2	0 m ²	0 m ²	2.344 m ²	0 m ²
DVNO3	0 m ²	2.165 m ²	1.725 m ²	0 m ²
DVNO4	922 m ²	6.699 m ²	0 m ²	0 m ²
HDV02	3.784 m ²	4.139 m ²	4.018 m ²	0 m ²
Zwischensumme	8.759 m ²	14.877 m ²	12.111 m ²	0 m ²
Gesamtsummen		23.637 m ²		12.111 m ²
Differenz Entsiegelung/Neuversiegelung		11.525 m ²		
Begründung der Maßnahme				
Auslösende Konflikte				
B 1: Biotopfunktion				
Durch die Neuanlage der Deckwerke kommt es zum Verlust von Biotopfläche, die dem LRT 3270 Flüsse mit Schlammhängen zuzuordnen sind. Der Flächenverlust von ca. 2,84 ha ist gemäß der einschlägigen Orientierungswerte nach Lambrecht & Trautner (2007) als erheblich zu werten. Allerdings handelt es sich bei den betroffenen Bereichen um anthropogen veränderte Ersatzlebensräume bzw. suboptimale Standorte.				
Notwendige Maßnahmen:				
Aufgrund der Neubemessung des Deckwerks kommt es auch zu einem nicht unerheblichen Rückbau von bisher überbauten Flächen. Bezogen auf alle Bauabschnitte, d.h. inklusive der vier einzelfallgeprüften Abschnitte, ist mit einer Flächenentsiegelung in der Größenordnung von 1,15 ha zu rechnen.				

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Vorhabenträger Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	Maßnahmenkomplex-Nr. A 16_{FFH}
Anforderungen an deren Lage/Standort: Ausgleichsmaßnahmen (inklusive jedweder damit verbundenen Schadensbegrenzungsmaßnahme) kommen laut Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Abs. 4 der FFH-RL (Europäische Kommission 2007/2012) zu tragen, wenn die Kohärenz des Netzes aus Natura 2000-Gebieten durch negative Auswirkungen eines Vorhabens verschlechtert ist und keine Alternativlösungen umgesetzt werden können. Sie dienen dazu, negative Auswirkungen eines Vorhabens aufzuwiegen, indem sie einen gleichwertigen Ausgleich schaffen und sind zusätzlich zu weiteren naturschutzrechtlichen Maßnahmen zu ergreifen. Ziel ist der günstige Erhaltungszustand der Lebensräume/Arten innerhalb derselben biogeografischen Region, im vorliegenden Fall der Naturraum „Watten und Marschen“. Die zeitliche Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen unterliegt den Beschränkungen des möglichen Wachstums eines neuen Biotops, sie sollte aber möglichst vor Beginn der Beeinträchtigung erfolgen.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Abschnittsweise wird das neu hergestellte Deckwerk weniger Fläche beanspruchen als das alte. Die nicht mehr benötigte Fläche wird vollständig zurück gebaut. Der Ausgangszustand dieser Bereiche lässt sich als technisch überprägter Ersatzlebensraum beschreiben.		
Zielkonzeption der Maßnahme Optimierung der Buhnenfelder durch Verringerung der versiegelten Flächen. Gewinnung von naturnahen Entwicklungsflächen für den LRT 3270 (jedoch weiterhin veränderte Gewässerdynamik durch Buhnenbauwerk). In diesen Bereichen können sich in Abhängigkeit der Strömungsverhältnisse und der standörtlichen Wasserstände Pioniergeellschaften wie z.B. Gänsefuß- und Zweizahngesellschaften ausbilden.		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt B 1 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für den LRT 3270 <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Vollständiger Rückbau von Schüttsteindeckwerk und darunter liegendem Aufbau, soweit noch vorhanden. Anschließend stehen diese Bereiche wieder dem Lebensraum Flüsse mit Schlammbanken zur Verfügung (jedoch weiterhin veränderte Gewässerdynamik durch Buhnen).		
Gesamtumfang der Maßnahme		1,15 ha
Zielbiotop: FWP (Süßwasserwatt mit Pioniervegetation) FWO (Vegetationsloses Süßwasserwatt) FWR (Süßwasserwatt-Röhricht)	Ausgangsbiotop: OQS (Steinschüttung/-wurf an Flussufern)	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmenkomplex-Nr.
Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzbauwerke im Abschnitt Elbe-km 607,500 bis 585,800	Artlenburger Deichverband, Deich- und Wasserverband Vogtei Neuland, Harburger Deichverband	A 16_{FFH}
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
keine Änderung		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
keine erforderlich		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
keine erforderlich		