

DEGES im Auftrag der Autobahn GmbH des Bundes
Straße: A 1 / Betr.km: 155+962 bis 157+657, inkl. Anpassungsbereich bis 158+267
Bundesautobahn A 1 8-streifige Erweiterung zwischen AD Süderelbe und AS HH-Harburg VKE 7143: AS HH-Harburg - AD Süderelbe (o)
PROJIS-Nr.: 0200000530

FESTSTELLUNGSENTWURF

2. Änderung im Verfahren

- FFH-Vorprüfung zum FFH-Gebiet
„Hamburger Unterelbe“ -

aufgestellt: 10.01.2025	
DEGES	
Berlin, den 10.01.2025 gez. Martens (PL/E3.3.2)	



Plan T
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt

8-streifige Erweiterung der A 1 **VKE 714.3 AD Süderelbe und AS HH-Harburg**

FFH-Vorprüfung zum FFH-Gebiet
„Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305)

FESTSTELLUNGSENTWURF
2. Änderung im Verfahren

Auftraggeber: DEGES
Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

Auftragnehmer: Plan T
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt
Wichernstraße 1b
01445 Radebeul
Tel.: 0351.8920070
Fax: 0351.8920079

Stand: 03. Januar 2025



Dipl.-Geogr. Gabriele Hintemann

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Beschreibung des Schutzgebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	7
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	7
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes	7
2.3	Verwendete Quellen	9
2.4	Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie	10
2.5	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	11
2.6	Managementplanung/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	12
2.7	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten	14
3	Beschreibung der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahme	16
3.1	Ausgangszustand der Maßnahmenfläche	16
3.2	Herstellungszeitraum	17
3.3	Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	18
4	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	19
4.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL	19
4.2	Arten des Anhangs II der FFH-RL	22
4.3	Fazit	23
5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	24
6	Zusammenfassung	25
7	Literaturverzeichnis	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (gemäß Standarddatenbogen - BUKEA 2023)	10
Tabelle 2:	Übersicht über charakteristische Arten der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen	11
Tabelle 3:	Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Vorkommen im FFH-Gebiet Unterelbe (gemäß Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ – BUKEA 2023)	11
Tabelle 4:	Ermittlung möglicher Betroffenheit von im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL (Lage im räumlichen Umfeld vorhandenen LRT s. Unterlage 19.4.3.2)	21
Tabelle 5:	Ermittlung möglicher Betroffenheit von im Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-RL	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	räumliche Lage der LBP-Maßnahme „Entwicklung eines Tide-Weiden-Auwalds“ (LBP-Maßnahme 4.4.A (A 1 Süderelbe) und 4.13 A (A 1 Norderelbe))	5
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Abbildung 2: Funktionsräume des Elbeästuars gemäß dem Integrierten Bewirtschaftungsplan Elbeästuar (ARBEITSGRUPPE ELBEÄSTUAR 2012)	9
Abbildung 3: Lage der Natura 2000-Schutzgebietskulisse im räumlichen Umfeld	15
Abbildung 4: Biotoptypenausstattung im räumlichen Umfeld der Maßnahmenfläche (aus: Unterlage 9.3 des LBP)	16
Abbildung 5: für die Anlage des Tide-Weiden-Auwaldes vorgesehene Teilfläche innerhalb des FFH-Gebietes „Hamburger Unterelbe“ (aus: Unterlage 9.3 des LBP)	17
Abbildung 6: Lebensraumtypen im räumlichen Umfeld der geplanten landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahme „Entwicklung eines Tide-Weiden-Auwalds“ (LBP-Maßnahme 4.4.A (A 1 Süderelbe) und 4.13 A (A 1 Norderelbe)	19
Abbildung 7: Blick von Süden auf die Maßnahmenfläche (Blick von Süden in Richtung Norden)	20
Abbildung 8: Blick von Norden auf die Maßnahmenfläche (Blick in Richtung Süden)	20
Abbildung 9: uferbegleitender LRT 91E0* (Blick aus Richtung Nordosten)	21

Abkürzungsverzeichnis

AD	Autobahndreieck
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EZ	Erhaltungszustand
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FoVG	Forstvermehrungsgutgesetz
HmbGVBl	Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
SDB	Standard-Datenbogen
VKE	Verkehrseinheit
VkG	Vorkommensgebiet
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge des Bedarfsplanvorhabens zur 8-streifigen Erweiterung der A1 Autobahndreieck Hamburg-Südost – Landesgrenze Hamburg/Niedersachsen ist für den Planfeststellungsabschnitt

VKE 714.3 AD Süderelbe und AS HH-Harburg, kurz „Süderelbe“,

anteilig als landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahme die Entwicklung eines Tide-Weiden-Auwalds geplant. Die geplante Maßnahme befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes „Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305). Die räumliche Lage ist der nachfolgenden Abbildung 1 sowie der **Unterlage 19.4.3.1** zu entnehmen.

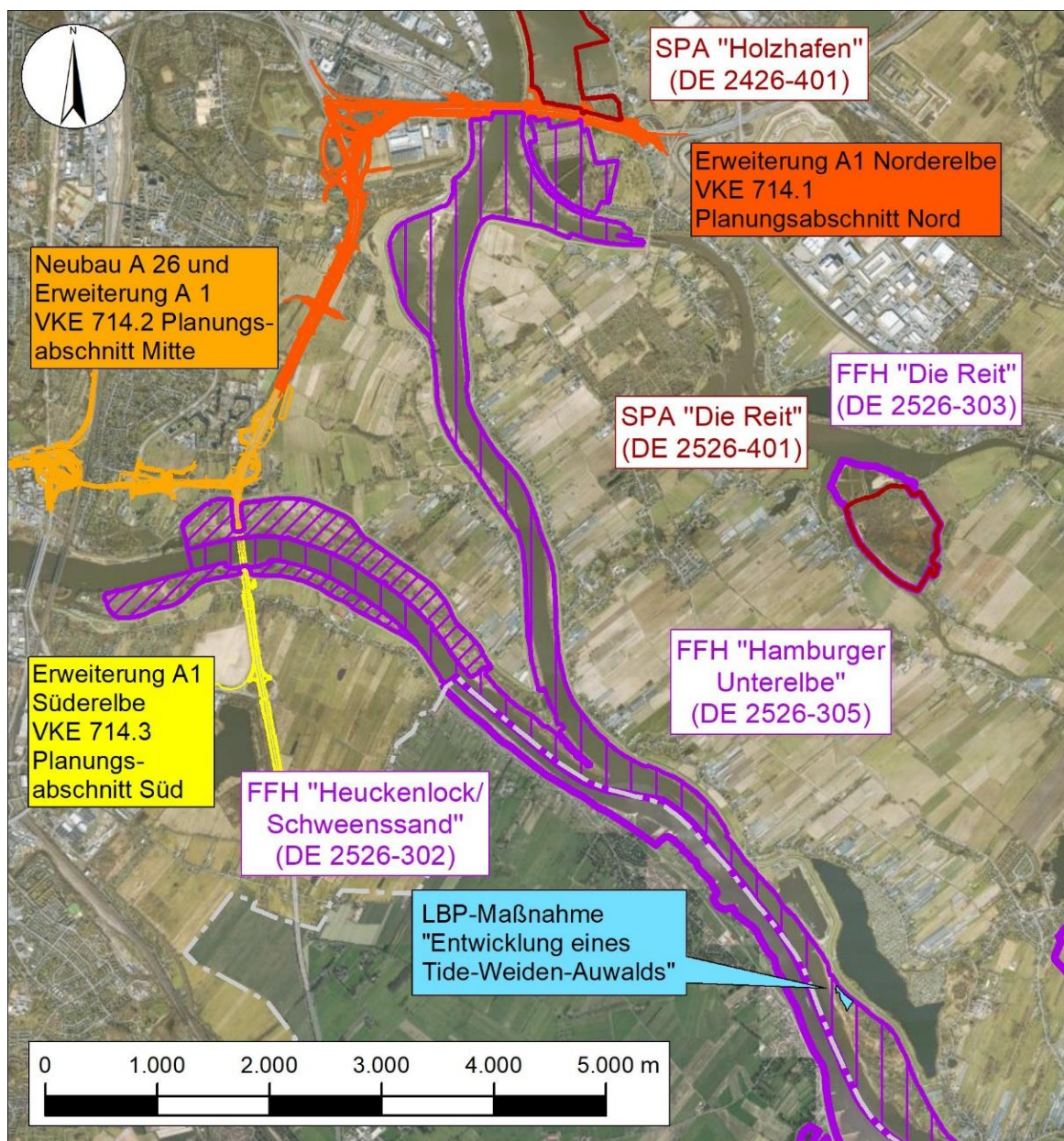


Abbildung 1: räumliche Lage der LBP-Maßnahme „Entwicklung eines Tide-Weiden-Auwalds“ (LBP-Maßnahme 4.4.A (A 1 Süderelbe) und 4.13 A (A 1 Norderelbe))

Die landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahme ist im Rahmen einer FFH-Vorprüfung im Hinblick auf ihre Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes zu

prüfen. Rechtliche Grundlage für die FFH-Vorprüfung bildet § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Danach erfordern Projekte sowie Pläne, die ein geschütztes Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung erheblich beeinträchtigen können, vor ihrer Zulassung, Durchführung oder Genehmigung eine Prüfung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen dieser Gebiete.

In der FFH-Vorprüfung muss offensichtlich ausgeschlossen werden können, dass es zu Beeinträchtigungen gebietsbezogener Erhaltungsziele kommen kann. Wenn dies nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Der Prüfungsansatz der FFH-Vorprüfung ist primär auf das Gebiet selbst bezogen. Er hat den Schutz des kohärenten Netzes Natura 2000 zum Ziel. Demzufolge orientiert sich der Bewertungsmaßstab für die FFH-Vorprüfung an den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes. Erhaltungsziele sind entsprechend der Legaldefinition in § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG die in der Natura 2000-Verordnung des Bundeslandes für das jeweilige Natura 2000-Gebiet aufgeführten Ziele zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der in einem FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und der Arten nach Anhang II der FFH-RL.

Anders als bei den Anforderungen der Eingriffsregelung darf sich die FFH-Vorprüfung nicht auf die Betrachtung des Status quo beschränken. Sie hat grundsätzlich auch die Auswirkungen auf das Entwicklungs- und Wiederherstellungspotenzial eines Gebietes zu berücksichtigen. Zudem müssen Kumulationswirkungen von Projekten und Plänen berücksichtigt werden.

2 Beschreibung des Schutzgebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305) ist offiziell mit einer Größe von 785 ha gemeldet und umfasst die von Hochwasserschutzanlagen eingefasste obere Tideelbe mit Vorland von der Staustufe Geesthacht bis zum Stromspaltungsgebiet südöstlich von Wilhelmsburg. Die Einmündung der Dove-Elbe ist bis zur Tatenberger Schleuse Bestandteil des FFH-Gebietes. Das FFH-Gebiet umfasst die ausgedehnten Vorlandbereiche Bunthäuser Spitze, Overhaken, Overwerder, Kreetsand, Spadenländer Spitze sowie auch die schmalen Vorlandbereiche. Die Vorlandbereiche Altengammer Elbwiesen, Borghorster Elbwiesen, Zollenspieker, Heuckenlock und Schweenssand sind als eigenständige FFH-Gebiete geschützt.

Die Flächen des FFH-Gebietes „Hamburger Unterelbe“ lassen auf engem Raum die Vielfalt der ursprünglichen Naturlandschaft im Elbe-Urstromtal mit ihrer durch Auendynamik geprägten Geologie und Gestalt erkennen. Sie sind durch die in Teilbereichen vollständig erhaltene, typische Zonierung des limnischen Elbeästuars über Tief- und Flachwasserbereiche, Süßwasserwatten, Tide-Röhrichte bis hin zu Tide-Auwäldern einschließlich der darin beheimateten artenreichen Lebensgemeinschaften als Ganzes und als Lebensraum für gefährdete und vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten (insbesondere wandernde Fischarten und Schierlings-Wasserfenchel) besonders schützenswert (BIELFELDT + BERG LANDSCHAFTSPLANUNG 2018).

Naturräumlich gehört der Gewässerabschnitt bis zur Abspaltung der Dove-Elbe der Mittel-Elbe, im Anschluss der Unterelbe an. Das FFH-Gebiet bildet das obere Ende der tidebeeinflussten Elbe mit den charakteristischen Vorländern, in denen wertvolle Watt- und Flachwasserbiotope sowie Uferbiotope mit naturnaher Vegetationsentwicklung und vielfältigem Arteninventar vorzufinden sind. Die wertvollen und naturnahen Uferbiotope sind innerhalb des FFH-Gebietes in schmalen Streifen entlang des Flusslaufes ausgeprägt.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Die Verordnung zum NSG „Auenlandschaft Obere Tideelbe“ dient gemäß Artikel 33 der Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert am 19. Januar 2021 (HmbGVBl. S. 40). In der Verordnung zum NSG „Auenlandschaft Obere Tideelbe“ sowie in der Verordnung zum LSG „Hamburger Elbe“ werden folgende Erhaltungsziele definiert:

- (2) Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes im Sinne von § 32 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 18. Juli 2016 (BGBl. I S. 1666), in der jeweils geltenden Fassung, ist es, den günstigen Erhaltungszustand
1. des Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlammhängen“ als naturnaher, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägter Lebensraumkomplex aus vollständig zonierten Schlammuferfluren, Tief- und Flachwasserzonen der Tide-Elbe, von Prielen durchzogenen süßwasserbeeinflussten Sand- und Schlickwatten, Spülsäumen, Tide-Röhrichten und Hochstaudenfluren, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Fische und Vögel,
2. des prioritären Lebensraumtyps „Erlen-Eschen- und Weichholzaue“ als naturnaher, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägter Weichholz-Auwald mit standorttypischer Baum-, Strauch- und Krautschicht aus heimischen Arten, unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen mit einem hohen Anteil von Alt- und Totholz sowie mit lebensraumtypischen Strukturen wie Strandwällen, Flutmulden, Prielen und Watten, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Käfer, Nachtfalter, Vögel und Fledermäuse,

3. des Lebensraumtyps „Feuchte Hochstaudenfluren“ als naturnahe, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägte, unbeschattete Uferstaudenflur mit standorttypischer Vegetation und Nährstoffversorgung auf vielfältig strukturierten Standorten in Kontakt zu wertvollen autotypischen Lebensräumen, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Heuschrecken und Vögel,
4. der Population des Rapfens mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen naturnahen Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten und Stromkanten in enger Verzahnung als durchgängige Wanderstrecke sowie als Nahrungs-, Aufwuchs- und Laichgebiet,
5. der Population der Finte mit ihren vorkommenden Lebensphasen, insbesondere der Larven, in ihren naturnahen, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägten Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten und Stromkanten in enger Verzahnung als ungehindert erreichbares Nahrungs- und Aufwuchsgebiet,
6. der Populationen des Meerneunauges, Flussneunauges und des Lachses mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren naturnahen Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen sowie Stromkanten als durchgängige Wanderstrecke,
7. der Population des prioritären Schierlings-Wasserfenchels mit seinen vorkommenden Lebensphasen aus Adulten, Rosetten und Samen im Boden in seinen Lebensstätten aus naturnahen, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägten Tide-Röhrichten, von Priel durchzogenen süßwasserbeeinflussten Sand- und Schlickwatten, Hochstaudenfluren und Tide-Auwäldern mit einer für die Art geeigneten Bodenbeschaffenheit und Höhenlage als strömungs- und wellenberuhigter Standort, auch für eine ausreichende Vernetzung mit anderen Vorkommen,
8. der Population des Scharlachkäfers mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen Lebensstätten aus Weichholzauwäldern und weiteren alt- und totholzreichen Laubholzbeständen feuchter Standorte,
9. der Population des Bibers mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen naturnahen Lebensstätten aus vernetzten Fließ- und Stillgewässern mit natürlichen und störungsarmen, von strukturreichen Gehölzbeständen, insbesondere aus heimischen Weiden und Pappeln, gesäumten Gewässer- und Uferabschnitten ausreichender Breite und Länge sowie schonender Gewässerunterhaltung als Nahrungs-, Wander- und Fortpflanzungsgebiet,

zu erhalten und zu entwickeln. Im Falle der Entwicklung neuer Lebensstätten für europäisch geschützte Arten oder Flächen für europäisch geschützte Lebensraumtypen ist diese vorrangig gegenüber dem Erhalt der dort gegenwärtig vorkommenden Arten und Lebensräume.

(3) Maßnahmen zur Erreichung der Schutzzwecke nach den Absätzen 1 und 2 werden, gegebenenfalls unter weiterer Konkretisierung dieser Schutzzwecke, in Pflege- und Entwicklungsplänen im Sinne von § 10 Absatz 1 des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 402), zuletzt geändert am 13. Mai 2014 (HmbGVBl. S. 167), in Bewirtschaftungsplänen im Sinne von § 32 Absatz 5 BNatSchG oder in vertraglichen Vereinbarungen festgelegt.

Im Integrierten Bewirtschaftungsplan Elbeästuar (ARBEITSGRUPPE ELBEÄSTUAR 2012) wird das Elbeästuar in Funktionsräume unterteilt, für die jeweils Natura 2000-Managementziele definiert werden (vgl. folgende Abbildung 2). Im vorliegenden Gutachten ist ausschließlich der Funktionsraum 1 im äußersten Südosten des Elbeästuars relevant.

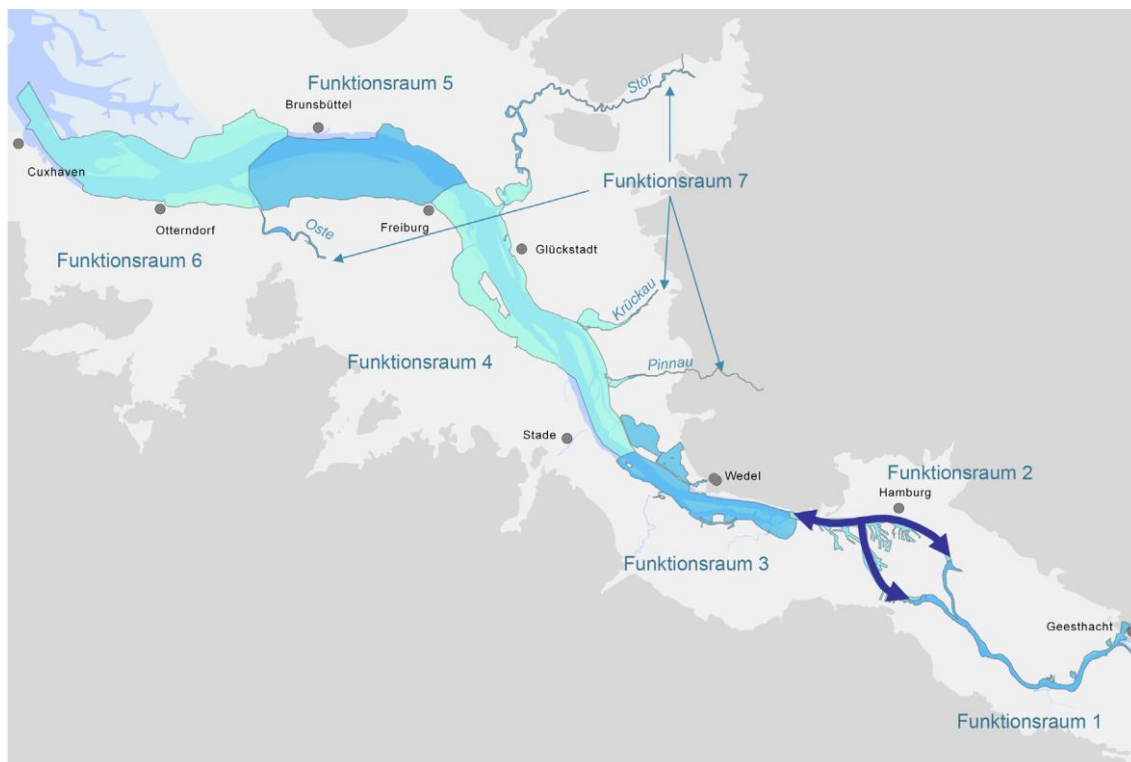


Abbildung 2: Funktionsräume des Elbeästuars gemäß dem Integrierten Bewirtschaftungsplan Elbeästuar (ARBEITSGRUPPE ELBEÄSTUAR 2012)

Über die bisher genannten Erhaltungsziele hinaus sind im Integrierten Bewirtschaftungsplan Elbeästuar die folgenden Zielformulierungen für den vorliegend relevanten Funktionsraum 1 enthalten:

- Abwendung eines weiteren Tidehubanstiegs und nach Möglichkeit Reduktion des Tidehubs
- Erhaltung und Entwicklung von prioritären Auenwäldern (*91E0)
- Erhaltung und Verbesserung von Brenndolden-Auenwiesen (6440) und Flachland-Mähwiesen (6510) (nur Hamburg)
- Erhaltung, z. T. Wiederherstellung von Vorkommen der prioritären Art Schierlings-Wasserfenchel mit arttypischer Dynamik, Entwicklung weiterer Habitate zur Verbesserung des Habitatverbundes
- Erhaltung und Entwicklung von Laich- und Aufwuchshabitaten für den Rapfen, insbesondere im Bereich der Bühnenfelder; Wahrung des Habitatpotenzials für die Finte
- Erhaltung und Wiederherstellung der Verbindungsfunktion des Funktionsraums zwischen der oberhalb angrenzenden Mittel- und Unterelbe sowie dem unterhalb Hamburgs anschließenden Ästuar insbesondere für Wanderfischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

2.3 Verwendete Quellen

Die allgemeine Beschreibung des Schutzgebietes basiert auf den nachfolgend aufgeführten Quellen:

Datengrundlagen der Fachbehörden

- ARBEITSGRUPPE ELBEÄSTUAR (2012): Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbeästuar (IBP). Herausgegeben von den folgenden Stellen: Freie und Hansestadt Hamburg (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt), Land Niedersachsen (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz), Land Schleswig-Holstein (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume), Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord und Hamburg Port Authority. Februar 2012.
- BUE – BEHÖRDE FÜR UMWELT UND ENERGIE (2014): FFH-Strategie. Strategie zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen und -Arten in Hamburg. Einführung. Teil 1: FFH-

Lebensraumtypen. Herausgegeben von der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz.

- BUKEA - BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA, ENERGIE UND AGRARWIRTSCHAFT (2023): Standard-Datenbogen „Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305). Stand 08/2023.
- HMBGVBL – HAMBURGISCHES GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT (2021): Verordnung über das Naturschutzgebiet Auenlandschaft Obere Tideelbe. Letzte berücksichtigte Änderung: §§ 1, 2 und 5 geändert sowie Anlage angefügt durch Verordnung vom 19. Januar 2021 (HmbGVBl. S. 40).

2.4 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die im FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ vorkommenden Lebensraumtypen und ihre jeweilige Flächengröße im Gebiet aufgeführt. Die Angaben zur Flächengröße sowie die Bewertung der Lebensraumtypen wurden dem Standard-Datenbogen (BUKEA 2023) entnommen.

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (gemäß Standarddatenbogen - BUKEA 2023)

Lebensraumtyp (LRT) EU-Code und Kurzbezeichnung	Gebietsbeurteilung gemäß Standarddatenbogen (SDB) ¹				Gesamtfläche gemäß SDB ³
	Repräsentativität ²	Erhaltungszustand			
		A	B	C	
3270 – „Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidens</i> p.p.“ („Flüsse mit Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften auf Schlammbänken“ oder kurz „Flüsse mit Schlammbänken“)	B	0,6355 ha	2,8398 ha	640,9501 ha	644,4254 ha
6430 – „Feuchte Hochstaudenfluren“	A	0,028 ha	3,8023	4,4755 ha	8,3058 ha
91E0* – „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder“	A	5,166 ha	24,0671	18,475 ha	47,7081 ha

¹ Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ (BUKEA 2023)

² Repräsentativität A: hervorragende Rep. B: gute Rep. C: signifikante Rep. D: nichtsignifikante Präsenz

³ Erhaltungszustand A: hervorragender EZ; B: guter EZ C: durchschnittlicher oder eingeschränkter EZ

* prioritärer Lebensraumtyp

Charakteristische Arten

Gemäß Art. 1 lit. e) der FFH-Richtlinie wird der Erhaltungszustand definiert als die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten im Gebiet auswirken können. Auch wenn Tierarten nicht zur Abgrenzung von Lebensraumtypen verwendet werden, gehören sie zur Lebensgemeinschaft eines Lebensraumtyps.

Der „Erhaltungszustand“ eines natürlichen Lebensraums wird als „günstig“ erachtet, wenn u. a. der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist. Ein guter Erhaltungszustand des Lebensraumtyps liegt vor, wenn die charakteristischen Arten eine langfristig stabile Population aufweisen und langfristig ausreichend große Lebensstätten verfügbar sind (BMVBW 2004, R-FFH-VP 2024).

Tierarten als Bestandteil einer Lebensgemeinschaft können somit zur Charakterisierung des Erhaltungszustandes eines Lebensraumes herangezogen werden. Im Rahmen einer FFH-Vorprüfung können allerdings nicht alle Arten der Lebensgemeinschaft eines Lebensraumes auf eine mögliche Betroffenheit geprüft werden. Es muss eine Auswahl an vorhabenrelevanten charakteristischen Arten getroffen werden.

Es ist dabei lediglich auf die Arten einzugehen, deren Betrachtung zur Klärung der Frage beiträgt, ob das zu prüfende Vorhaben eine erhebliche Beeinträchtigung eines konkreten Lebensraumes auslösen kann.

Die Auswahl der charakteristischen Arten, die für die Bewertung der Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen herangezogen werden können, muss vor dem Hintergrund geschehen, dass mittels der Auswahl in der FFH-Vorprüfung die Verträglichkeit des geprüften Vorhabens geklärt wird. Daher sollten zur Bewertung von Beeinträchtigungen Arten herangezogen werden, welche besonders empfindlich auf negative Zustandsveränderungen reagieren.

Planungsrelevant unter den charakteristischen Arten sind daher diejenigen Pflanzen- und Tierarten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem Lebensraumtyp haben, wenn dieser in einer naturraumtypischen Ausprägung ausgebildet ist und wenn sich seine konkreten Bestände in einem günstigen Erhaltungszustand befinden.

Charakteristischen Arten sind dann zu berücksichtigen, wenn folgende Kriterien für sie erfüllt sind (BMVBW 2004, R-FFH-VP 2024):

- Arten mit Verbreitungsschwerpunkt ihres Vorkommens im Lebensraumtyp (auf den Lebensraumtyp spezialisierte Arten)
- Artvorkommen decken sich mit der naturräumlich typischen Ausprägungsform des Lebensraumtyps,
- Arten zeichnen sich durch einen möglichst hohen Spezialisierungsgrad auf die Verhältnisse, die für den günstigen Erhaltungszustand des Lebensraumtyps in der Region typisch sind, aus und
- die Arten sind aus Artenschutzsicht als besonders wertvoll zu betrachten (vor allem gefährdete Arten, wobei die Berücksichtigung anderer Arten nicht ausgeschlossen wird).

Tabelle 2: Übersicht über charakteristische Arten der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen

LRT	Charakteristische Arten	
	Betrachtungsrelevante Artengruppen	Arten mit Vorkommen im FFH-Gebiet
3270 - Flüsse mit Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften auf Schlamm-bänken	<ul style="list-style-type: none"> - Fische/Rundmäuler (Wanderkorridore, Laichhabitate) - Vogelarten (Schlamm-bänke) - Aquatische Wirbellose (Makrozoobenthos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapfen (Reproduktion) - Meerneunauge, Flussneunauge, Lachs, Schnäpel (Wanderkorridor) - Blaukehlchen, Rohrammer, Teichrohrsänger - Eintags- u. Köcherfliegen
6430 - Feuchte Hochstaudenfluren	<ul style="list-style-type: none"> - Heuschrecken - Vögel 	<ul style="list-style-type: none"> - Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke - Rohrammer, Feldschwirl
91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder	<ul style="list-style-type: none"> - Vögel - Käfer - Fledermäuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuckuck, Schwanzmeise, Sumpfmeise - Scharlachkäfer - Wasserfledermaus, Flughautfledermaus

2.5 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen (BUKEA 2023) kommen im FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ die folgenden Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor:

Tabelle 3: Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Vorkommen im FFH-Gebiet Unterelbe (gemäß Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ – BUKEA 2023)

Art	Status ¹	Populationsgröße ²	Erhaltungszustand ³	Gesamt D ⁴
Fische und Rundmäuler				
Finte (<i>Alosa fallax</i>)	j	v	C	C
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	r	p	B	B

Art	Status ¹	Populationsgröße ²	Erhaltungszustand ³	Gesamt D ⁴
Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	m	p	B	B
Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>)	m	p	B	B
Atlantischer Lachs (<i>Salmo salar</i>)	m	r	B	B
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	r	v	D	-
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	r	v	D	-
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	r	v	D	-
Stromgründling (<i>Romanogobio belingi</i>)	r	v	D	-
*Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrinchus</i>)	m	v	D	-
Säuger				
Biber (<i>Castor fiber</i>)	r	1	C	C
Käfer				
Scharlachkäfer (<i>Ceutorhinus cinnaberinus</i>)	r	p	B	A
Pflanzen				
*Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conoides</i>)	r	229	B	A
¹ Status: j = nur juvenile Stadien; m = wandernde/rastende Tiere; r = resident ² Populationsgröße: p = present (vorhanden), r = rare (selten), v = very rare (sehr selten) ³ Erhaltungsgrad/Wiederherstellungsmöglichkeiten: A = hervorragende Erhaltung, B = gute Erhaltung, C = durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand, D = nicht signifikante Population ⁴ Gesamtbeurteilung Deutschland: A: hervorragender Wert; B: guter Wert; C: signifikanter Wert * prioritäre Art				

Der Erhaltungszustand von **Nordseeschnäpel**, **Steinbeißer**, **Schlammpeitzger**, **Bitterling** und **Stromgründling** wird mit D eingestuft. Somit sind sie nicht Erhaltungsziel des FFH-Gebietes, da ihr Vorkommen als allenfalls sporadisch eingeschätzt wird.

2.6 Managementplanung/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Die FFH-RL verpflichtet die Mitgliedsstaaten zur Definition von Erhaltungszielen und Entwicklungsschwerpunkten für die FFH-Gebiete, zur Durchführung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen und zum regelmäßigen Monitoring der eingetretenen Entwicklungen. Diese Verpflichtung erfordert die Berücksichtigung des Entwicklungspotenzials eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung.

Im Integrierten Bewirtschaftungsplan Elbeästuar (ARBEITSGRUPPE ELBEÄSTUAR 2012) werden Natura 2000-Managementziele für Funktionsräume der Elbmündungslandschaft definiert. Folgende Zielformulierungen sind darin für den hier relevanten Funktionsraum 1 enthalten:

Natura 2000-Managementziele für das gesamte Elbeästuar

Für die Natura 2000-Gebiete besteht grundsätzlich das Ziel der Bewahrung der biologischen Vielfalt insbesondere durch

- die Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter sowie durch
- die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter.

Auf der Basis einer Betrachtung des gesamten Planungsraumes werden im Rahmen des Integrierten Bewirtschaftungsplans Elbeästuar unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche der zu erhaltenen Arten und Lebensraumtypen sowie der Bewertung ihres Erhaltungszustandes folgende Managementziele von herausragender gesamträumlicher Bedeutung formuliert:

- Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Ästuarbereiche bzw. tidebeeinflusster Auenbereiche und ihrer Lebensgemeinschaften mit einem dynamischen Mosaik aus Flach- und Tiefwasserbereichen, Stromarmen, Watt- und Röhrichtflächen, Prielen, Inseln, Sanden und terrestrischen Flächen sowie mit möglichst naturnahen Verhältnissen bei den ästuar- bzw. auentypischen Biotoptypen.
- Erhaltung und Wiederherstellung möglichst naturnaher hydrologischer und morphologischer Verhältnisse innerhalb des Ästuars (Tidewasserstände, Strömungsverhältnisse, Sedimenthaushalt und -transportprozesse, Wasser- und Sedimentqualität, Sauerstoffgehalt sowie Anteile der verschiedenen morphologischen Strukturelemente)
- Erhaltung und Wiederherstellung der Laich- und Aufwuchsgebiete der Finte
- Erhaltung und Wiederherstellung ökologisch durchgängiger Flussläufe und Nebengerinne (Elbe und Nebenflüsse) als (Teil-)Lebensraum von Wanderfischarten.
- Erhaltung und Wiederherstellung der Population des Schierlings-Wasserfenchels
- Erhaltung und Entwicklung von Auenwäldern im Komplex mit feuchten Hochstaudenfluren und Röhrichten; im Uferrandbereich des limnischen Abschnitts der Elbe auch als Lebensraum des Schierlings-Wasserfenchels
- Erhaltung großer unzerschnittener und weitestgehend störungsfreier Lebensräume

Als Basis für ein von allen Interessengruppen getragenes Natura 2000-Management werden im Rahmen des Integrierten Bewirtschaftungsplan Elbeästuar aus den Natura 2000-Zielen und den Nutzungszielen an den Betrachtungsraum des Elbeästuars weiterhin folgende integrierte Ziele abgeleitet:

Ziele von besonderer Bedeutung für die aquatische Landschaftszone

- Erhaltung und Förderung eines für die Unterelbe typischen, vielfältigen Strömungsmusters
- Abwendung eines Tidehubanstiegs und nach Möglichkeit Reduktion des Tidehubs
- Erhaltung und Wiederherstellung des Überflutungsraumes
- Erhaltung und Wiederherstellung von Flachwasserzonen
- Rückkehr zu einem naturnäheren Verhältnis von Erosion, Sedimenttransport und Sedimentation
- Naturnahe räumliche Verteilung der Sedimentarten Sand, Schluff und Ton, Erhaltung des elbtypischen Spektrums der benthischen Lebensgemeinschaften
- Optimierung des Sedimentmanagements mit dem Ziel, die von Baggerungen und Umlagerungen ausgehenden negativen Effekte zu verringern
- Senkung der Schadstoffbelastung der Sedimente
- Sicherung eines Wasserzustandes, der den ökologischen Ansprüchen der Lebensgemeinschaft des Ästuars entspricht (insb. Sauerstoffkonzentration in der Regel > 6 mg/l), Einhaltung der Zielwerte für Nähr- und Schadstoffe nach einschlägigen Richtlinien (u. a. WRRL)
- Erhaltung und Wiederherstellung durchgängiger Gewässersysteme zwischen dem Ästuar und dessen natürlichen Zuflüssen bzw. den einmündenden Gräben- und Sielsystemen
- Erhaltung und Wiederherstellung der Laich- und Aufwuchsgebiete der Finte zwischen Hamburg und Glückstadt sowie des Rapfens zwischen Geesthacht und Hamburg
- Erhaltung und Wiederherstellung der Verbindungsfunktion des Funktionsraumes insbesondere für Wanderfischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Ziele mit besonderer Bedeutung für die terrestrische, tidebeeinflusste Landschaftszone

- Erhaltung und Wiederherstellung von Flächen mit ungehindertem Tide-/Hochwassereinfluss
- Verbesserung der Voraussetzungen für die Herausbildung einer ästuartypischen Dynamik insbesondere im Bereich der Elbufer, des Vorlandes und in Teilbereichen der Elbinseln

- Erhaltung und Wiederherstellung von Prielstrukturen und zeitweilig wasserführenden Kleingewässern
- Erhöhung des Anteils der naturnahen Ufer, Wiederherstellung eines naturnahen Verhältnisses von strömungsexponierten und strömungsgeschützten Ufern, Schutz vor unnatürlich hohen Uferabbrüchen
- Erhaltung und Förderung von ästuartypischen Ausprägungen der Tideröhrichte, Uferhochstaudenfluren und Auenwälder unter besonderer Berücksichtigung ihrer Habitatfunktionen für den Schierlings-Wasserfenchel
- Erhalt und Wiederherstellung der Population des Schierlings-Wasserfenchels
- Erhaltung und Wiederherstellung von zusammenhängenden, ungenutzten Flächen
- Förderung einer eigendynamischen Neuentwicklung von Pionierstandorten

Konkretisiert werden die Vorgaben des IBP (ARBEITSGRUPPE ELBEÄSTUAR 2012) für das Gebiet durch den Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) für das Naturschutzgebiet „Auenlandschaft Obere Tideelbe“ (BIELFELDT + BERG LANDSCHAFTSPLANUNG 2018). In diesem werden u. a. bereits genehmigte bzw. in Umsetzung befindliche Maßnahmen dargestellt und die anzustrebenden Entwicklungsziele sowie die zur Erhaltung und Entwicklung der hier vorkommenden Fauna und Flora erforderlichen Maßnahmen benannt. Neben Maßnahmen zum Erhalt/Schutz der Auenwald-Röhrichtkomplexe, der Priele, Flachwasserbereiche und Watten (Minimierung von Störungen) werden als vorrangige Maßnahmen, die bereits genehmigten bzw. in der Umsetzung/Detailplanung befindlichen Maßnahmen genannt, die eine Erweiterung bzw. Optimierung der Tidelebensräume zum Ziel haben: Umgestaltung des Wrauster Bogens, Entwicklung eines tidebeeinflussten Flachwassergebietes Spadenlander Busch/Kreetsand.

In den Uferbereichen von Elbe und Dove-Elbe wird als ergänzende Maßnahme die Absenkung des Deckwerks in Verbindung mit der Anlage von Schlenzen vorgesehen, um eine Verbesserung der Wirksamkeit des Tideeinflusses zu erreichen. Diesem Ziel soll auch an geeigneten Standorten im Vorland durch die Neuanlage von Prielstrukturen entsprochen werden. Als weitere Maßnahmen sind die Umgestaltung der Absetzbecken auf der südlichen Billwerder Insel, Maßnahmen zum Erhalt/zur Entwicklung von Gehölzen/Laubwald feuchter bis nasser Standorte ohne Tideeinfluss (Billwerder Insel, Vogelschutzgehölz) sowie die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Bereich Tatenberger Schleuse zu nennen. Die Machbarkeit, einen Verbund der Tide-Biotope im Vorland Obergeorgswerder Hauptdeich durch Abtrag des Dammes herzustellen, soll geprüft werden. Mit Maßnahmen, die der Information der Besucher/Erholungssuchenden dienen, sollen außerdem zum einen die naturräumlichen Besonderheiten erlebbar gemacht und zum anderen ein Verständnis für die Verbote erreicht und Störungen vermieden werden (BIELFELDT + BERG LANDSCHAFTSPLANUNG 2018).

2.7 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Grundgedanke der FFH-Richtlinie ist der europaweite Aufbau eines zusammenhängenden, ökologischen Schutzgebietssystems. Natura 2000 ist als organisches, kohärentes Netzgefüge zu verstehen. Daher ist zu berücksichtigen, dass ein erheblicher Funktionsverlust im Bereich eines einzelnen Gebietes das Vernetzungsgefüge des gesamten Schutzgebietsnetzes empfindlich stören könnte.

Dabei sind der Erhalt bzw. die Schaffung der Durchgängigkeit und der Vernetzung der Gebiete sowie die Vermeidung von Schadstoffeinträgen mit weiträumigen Wirkungspfaden wesentliche Ziele der Umsetzung des Kohärenzgedankens von Natura 2000 in diesem Landschaftsraum. Im näheren und weiteren Umfeld befinden sich zahlreiche weitere FFH-Gebiete, die über die Fließgewässer miteinander in Verbindung stehen.

Das FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ ist Teil der Funktionseinheit der Elbe mit ihren Wasserflächen, Prielen, Uferbereichen und Auen, die Lebensraum für wassergebundene Arten des Anhangs II sind sowie Standorte für gewässergeprägte Lebensraumtypen bilden. Dabei grenzt das FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305) direkt an das FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweensaand“.

Weitere über die Süderelbe mit dem Gebiet verbundene Natura 2000-Gebiete sind das FFH-Gebiet „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“ (2526-332) auf niedersächsischer Seite sowie die FFH-Gebiete „Zollenspieker/Kiebitzbrack“ (DE 2627-301) (7 km stromaufwärts), „Borghorster Elblandschaft“

(DE 2527-303) (13 km stromaufwärts) und „Besenhorster Sandberge und Elbinsel“ (DE 2527-391) (17 km stromaufwärts). Die Lage der FFH-Gebiete ist der nachfolgenden Abbildung 3 und Unterlage **19.4.3.1** zu entnehmen.

Zudem sind in dem stromaufwärts gelegenen Elbeabschnitt bis Geestacht weitere Fließgewässer als FFH-Gebiete ausgewiesen, die in die Elbe münden. Diese sind für wandernde Fische und Neunaugen relevant. Es handelt sich um die FFH-Gebiete „Seeve“ (DE 2526-331) (ca. 5,8 km stromaufwärts) und „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (DE 2626-331) (ca. 11,6 km stromaufwärts). Flussabwärts liegen die FFH-Gebiete Mühlenberger Loch/Neßsand (DE 2424-302), „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ (DE 2424-303) sowie die „Unterelbe“ (DE 2018-331). Die räumliche Lage der Natura 2000-Gebietskulisse ist der Übersichtskarte, Unterlage **19.4.3.1** zu entnehmen.

Über die Doveelbe ist das FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ mit dem FFH-Gebiet „Die Reit“ (DE 2526-303) vernetzt. Die Gebiete stehen insbesondere über die wandernden Fischarten und Neunaugen sowie die Verdriftung von Samen des Schierlings-Wasserfenchels in Beziehung.

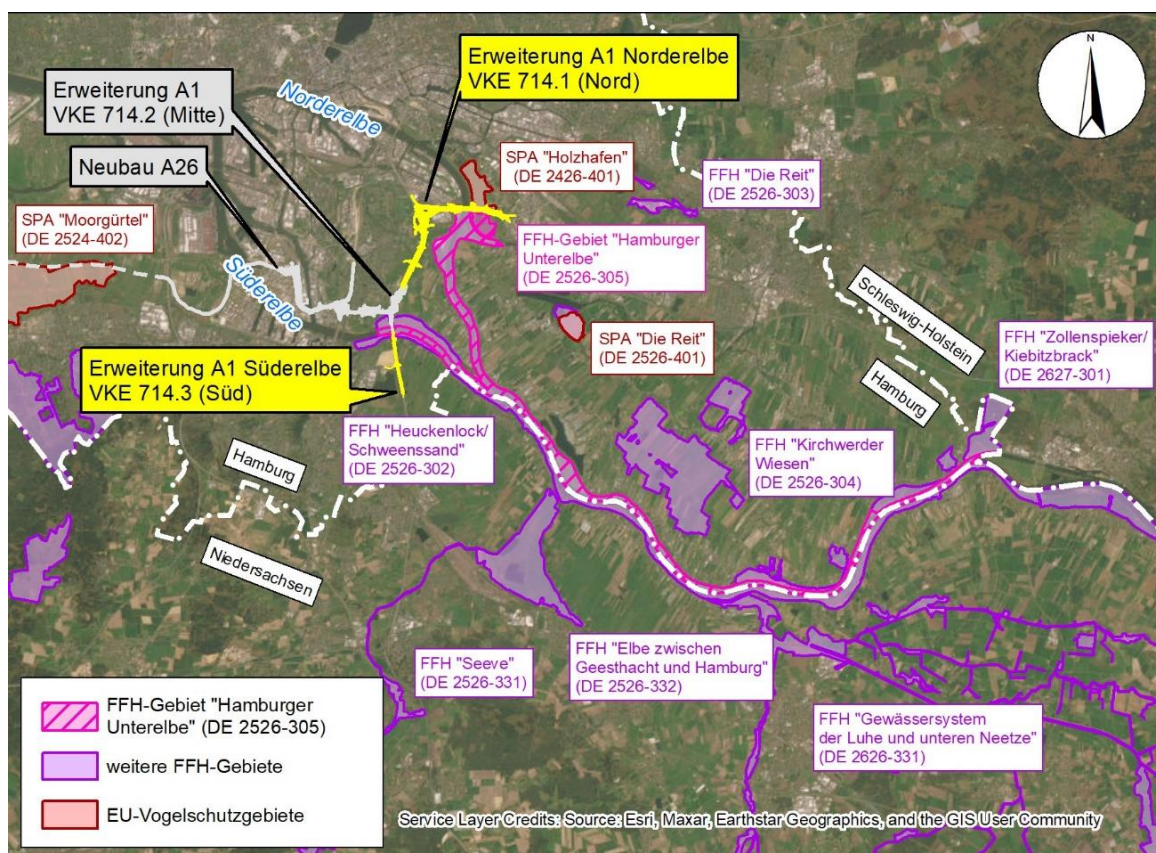


Abbildung 3: Lage der Natura 2000-Schutzgebietskulisse im räumlichen Umfeld

3 Beschreibung der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahme

3.1 Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

Bei der nordöstlichen Teilfläche handelt es sich um mäßig artenreiches, mesophiles Grünland, relativ nährstoffreich, zeitweilig mit Blühaspekten aus Scharfem Hahnenfuß und Orientalischem Zackenschötchen (siehe Abbildung 4). In Bereichen zwischen dem Segelverein und der Elbe im Südosten der Fläche ist die Wiese deutlich kurzrasiger gehalten. Der westliche Bereich hat sich unter etwas feuchteren Bedingungen entwickelt. Hier treten zerstreut erste Feuchtezeiger wie Schilf, Kuckucks-Lichtnelke und Mädesüß hinzu. Das Gelände ist leicht wellig, vermutlich ein ursprüngliches Auen- und Marschenrelief im Außendeich der Elbe, aktuell offenbar mit gelegentlich stattfindender Mähwiesennutzung (Erhebungsbogen vom 27.05.2021; Quelle: **Unterlage 9.3** des landschaftspflegerischen Begleitplans).

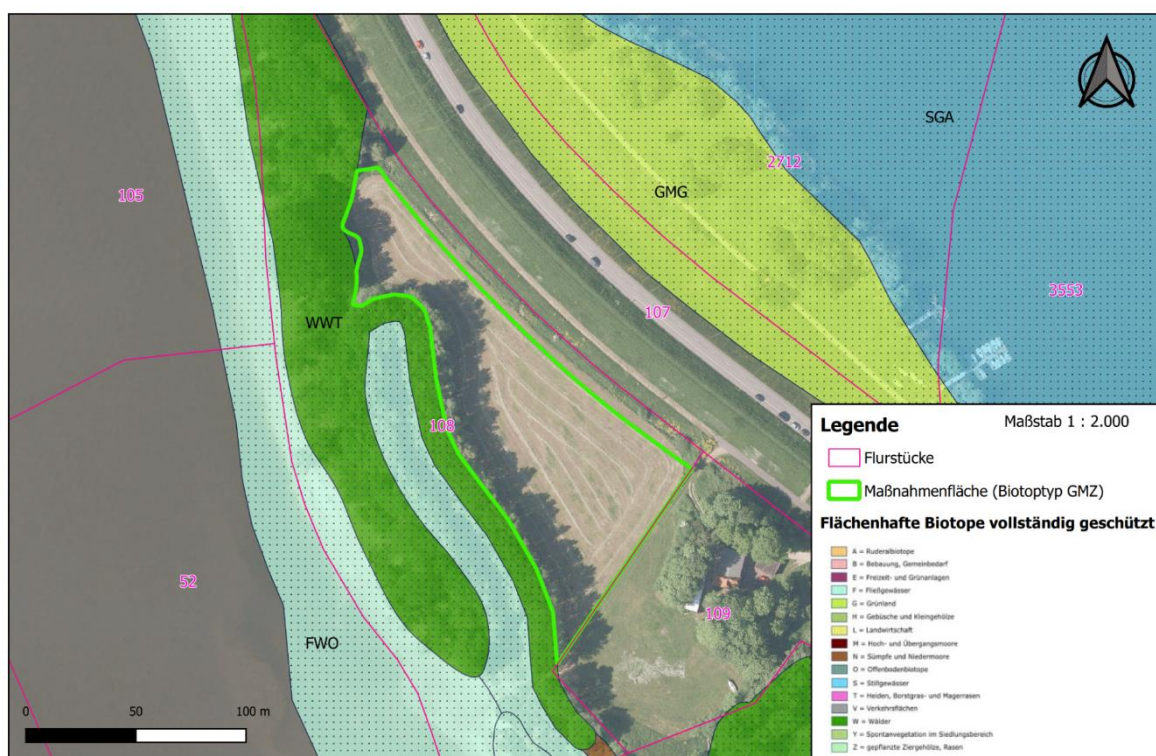


Abbildung 4: Biotoypenausstattung im räumlichen Umfeld der Maßnahmenfläche (aus: **Unterlage 9.3** des LBP)

Auf der in der nachfolgenden Abbildung 5 grün markierten Teilfläche (Größe: 11.065 m²) des Flurstückes 108 Gemarkung Overhaken (Gesamtgröße: 36.928 m²) soll der südwestlich angrenzende Tide-Weiden-Auwald (Biotoyp WWT) nach Nordosten erweitert werden. In Anlehnung an den Lebensraumtyp 91E0* Bach-Erlen-Eschenwälder und Erlen-Eschen-Quellwälder bzw. dem Tide-Weiden-Auwald, der einer regelmäßigen Überflutung durch die Elbe ausgesetzt ist, werden vorrangig Silberweiden, Korb- und Grauweiden, Erlen und Eschen gepflanzt.



Abbildung 5: für die Anlage des Tide-Weiden-Auwaldes vorgesehene Teilfläche innerhalb des FFH-Gebietes „Hamburger Unterelbe“ (aus: **Unterlage 9.3** des LBP)

3.2 Herstellungszeitraum

Zeitliche Abfolge der Herstellung

Üblicherweise werden Gehölzpflanzungen und Waldaufforstungen in Vegetationsruhe, d. h. vornehmlich zwischen November und März / April ausgeführt. Die Pflanzung der wurzelnackten Junggehölze erfolgt als Lochpflanzung (Forst- bzw. Pflanzlochbohrer, pro Pflanzloch ca. 30 cm Durchmesser und 30 cm Tiefe) oder in Riefen, die per Forststreifenpflug hergestellt werden. Diese Riefen haben den Vorteil, dass sich in den Vertiefungen Wasser sammelt und in Richtung der Jungpflanzen geleitet / gespeichert wird – allerdings ist dafür ein größerer Maschineneinsatz notwendig und die vorhandene Vegetationsdecke bzw. obere Bodenschicht wird stärker bearbeitet. In sensiblen Gebieten (wie hier: FFH-Gebiet im Überflutungsbereich, zudem mit ausreichender natürlicher Bodenfeuchtigkeit) sollte eine Lochpflanzung bevorzugt werden.

Die Pflanzware ist aus gebietsheimischer Herkunft (VKG 1 Norddeutsches Tiefland) bzw. für entsprechende Baumarten nach Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) zu beziehen. In Ergänzung des angrenzenden Tide-Weiden-Auwalds (Biotoptyp WWT) sollte sich eine großflächige Kernzone direkt anschließen; an der nordöstlichen und südöstlichen Außengrenze der Erweiterungspflanzung sind typischerweise Mantelzone und Krautsaum vorzusehen.

Als vorbereitende Arbeiten vor der Pflanzung sind eine Mahd der gesamten Maßnahmenfläche sowie ein umlaufender Zaunbau zum Schutz vor Wildverbiss einzuplanen. Falls aus hochwasserrechtlichen Gründen keine temporäre Umzäunung hergestellt werden darf, können ggf. im Laufe der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege regelmäßig biologisch wirksame Vergällungsmittel eingesetzt werden.

Fertigstellungspflege

Die Fertigstellungspflege umfasst die auf die Herstellung folgende Vegetationsperiode, d. h. i. d. R. bis zum 30. September des Folgejahres oder – bei Pflanzung im 1. Quartal – desselben Jahres. Für Gehölzpflanzungen sind je nach Standort und Vegetationsentwicklung zwei bis drei Pflegegänge (z. B. Ausmähen, Jäten, Gehölze richten und antreten, abgestorbene Gehölze / Gehölzteile fachgerecht zurückschneiden bzw. entfernen) vorzusehen. Dabei sind die Pflanzflächen regelmäßig auf Krankheiten, Wildschäden und Befall durch Schädlinge bzw. Mäuse zu kontrollieren. Das Beräumen oder Belassen von Mahd- und Schnittgut ist im Detail maßnahmen- und pflegegangbezogen festzulegen – evtl. sind hier Hochwasserschutz-Aspekte zu berücksichtigen.

Pflanzungen dieser Größe (> 1 ha) werden üblicherweise während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege nicht gewässert, zumal hier ein feuchter, grundwassergeprägter Standort vorliegt.

Entwicklungspflege

Die Entwicklungspflege schließt sich an die Fertigstellungspflege an (nach Abnahme des Anwuchsergebnisses) und umfasst alle Leistungen, die zum Erreichen des gewünschten Zielbiotopes oder eines gesicherten Vegetationsbestandes erforderlich sind. Sie erstreckt sich über mind. 2, bei Gehölzpflanzungen oft jedoch über 4 Vegetationsperioden.

Pro Saison werden standort- und zustandsabhängig zwei bis drei Pflegegänge durchgeführt (z. B. Ausmähen, Jäten, Gehölze richten und antreten, abgestorbene Gehölze / Gehölzteile fachgerecht zurückschneiden bzw. entfernen) inkl. der regelmäßigen Kontrollen auf Krankheiten, Wildschäden und Befall durch Schädlinge / Mäuse. Bei starkem Zuwachs können in der Entwicklungspflege bereits ein Erziehungsschnitt oder partielles Auf-den-Stock-setzen erforderlich werden (Zeitpunkt der Durchführung in Vegetationsruhe).

Nach der Entwicklungspflege und der Endabnahme wird die Kompensationsmaßnahme in die dauerhafte Unterhaltungspflege übergeben. Üblicherweise wird die zielbiotop-bezogene Pflege dann nur noch in größeren Zeitabständen, etwa alle 3-5 Jahre durchgeführt. Abhängig vom Entwicklungszustand und in Abstimmung mit den zuständigen Entscheidungsträgern erfolgt zum Ende der Entwicklungspflege i. d. R. auch der Rückbau des Wildverbisschutzzaunes.

Unterhaltungspflege

Bei der dauerhaften Unterhaltungspflege werden die Bewirtschaftungsauflagen der BUKEA berücksichtigt.

Bis zu einer Oberhöhe von 5 m ist eine gezielte Jungwuchspflege durchzuführen, um die gewünschte Auwald-Gesellschaft herbeizuführen und eine entsprechende Stabilität der Bestände herzustellen. Ab einer Oberhöhe von 10 m sind nur noch bei Bedarf behutsame Pflegeeingriffe zur optimalen Entwicklung der Bestände durchzuführen. Üblicherweise wird die zielbiotop-bezogene Pflege dann nur noch in größeren Zeitabständen, etwa alle 5-10 Jahre durchgeführt. Es sollten ein stufiger, struktureicher Aufbau entwickelt und alle Altersklassen vorhanden sein, Sukzession ist zuzulassen. Soweit ein Durchforsten von Stangen- und Baumhölzern oder die punktuelle Entnahme vorherrschender Bäume notwendig erscheint, sollten ein angemessener Teil Totholz im Bestand liegen bleiben. Gehölzschnitt in Vegetationsruhe / außerhalb der Hauptbrutzeit (Okt. - Febr.).

3.3 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

Die FFH-Vorprüfung hat das Ziel zu ermitteln, ob Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Hamburger Unterelbe“ durch das Vorhaben bau-, anlage- oder betriebsbedingt beeinträchtigt werden könnten. Dazu müssen Art, Intensität, räumliche Reichweite und Zeitdauer des Auftretens der projektspezifischen Wirkungen des Vorhabens abgeschätzt und hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und Arten des Anhangs II des FFH-Gebietes beurteilt werden.

Bei der vorliegenden Maßnahme handelt es sich um die geplante Anpflanzung eines Tide-Weiden-Auwaldes zwischen dem Overwerder Hauptdeich und dem elbuferbegleitenden Lebensraumtyp 91E0* (siehe nachfolgende Abbildung).

Die mit der Umsetzung der Maßnahme verbundenen Tätigkeiten umfassen die Pflanzung (Herstellung) und die Pflegemaßnahmen bis zur Abnahme (siehe Kapitel 3.2) über einen räumlich begrenzten Zeitraum.

4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

4.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Im räumlichen Umfeld der geplanten Maßnahmen befinden sich die folgenden gebietsrelevanten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (siehe **Unterlage 19.4.3.2**):

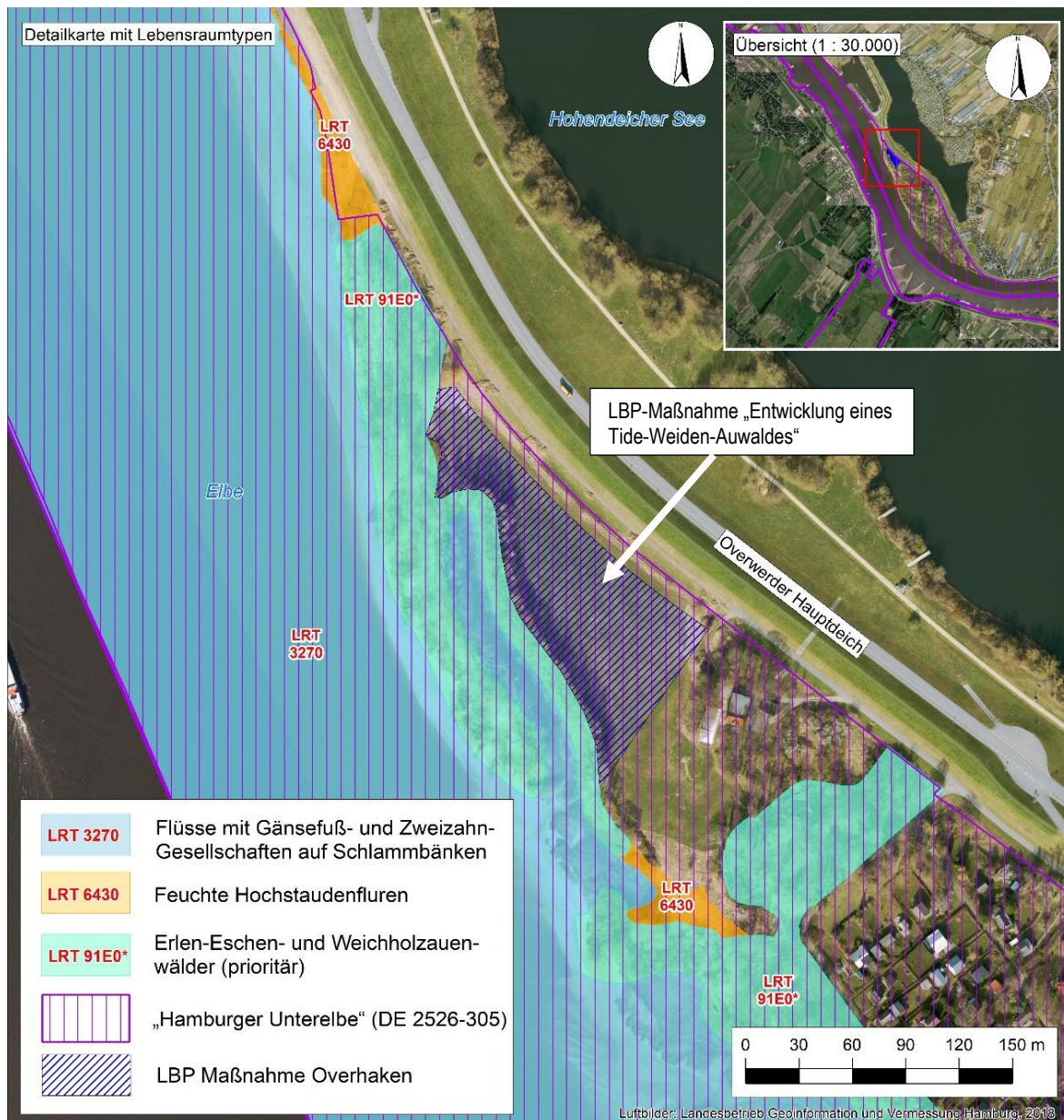


Abbildung 6: Lebensraumtypen im räumlichen Umfeld der geplanten landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahme „Entwicklung eines Tide-Weiden-Auwalds“ (LBP-Maßnahme 4.4.A (A 1 Süderelbe) und 4.13 A (A 1 Norderelbe))

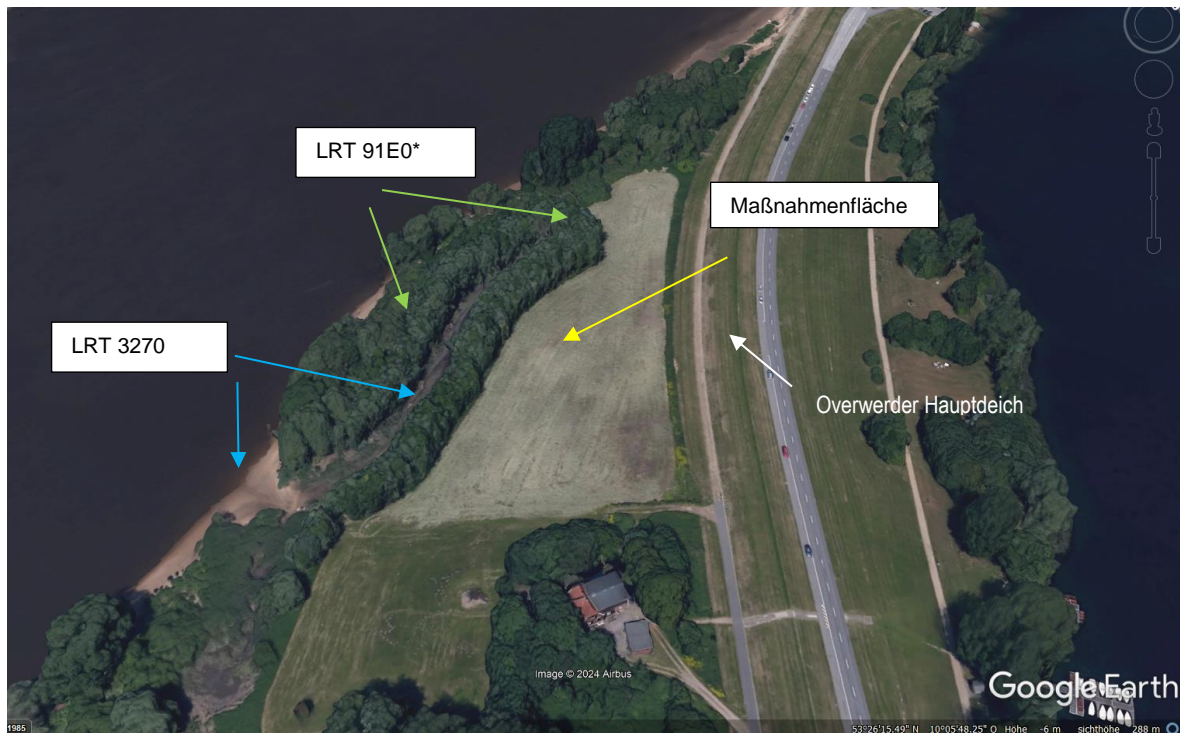


Abbildung 7: Blick von Süden auf die Maßnahmenfläche (Blick von Süden in Richtung Norden)

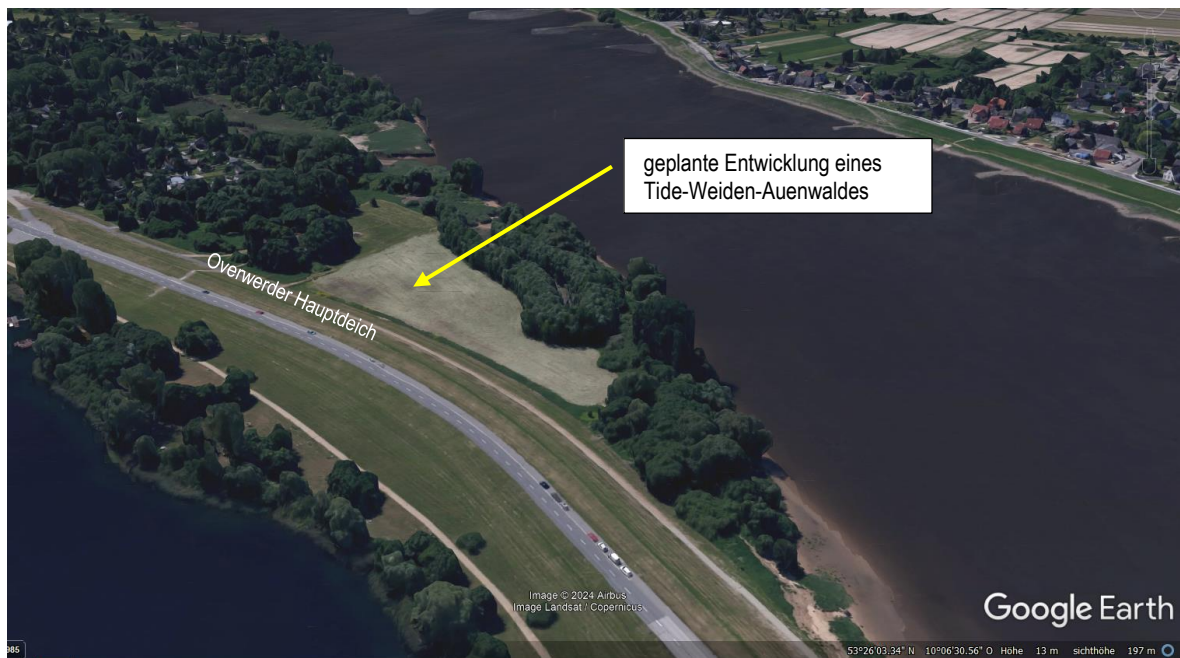


Abbildung 8: Blick von Norden auf die Maßnahmenfläche (Blick in Richtung Süden)



Abbildung 9: uferbegleitender LRT 91E0* (Blick aus Richtung Nordosten)

Tabelle 4: Ermittlung möglicher Betroffenheit von im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL (Lage im räumlichen Umfeld vorhandenen LRT s. **Unterlage 19.4.3.2**)

LRT	Kurzbeschreibung (Quellen: SSYMANK et al. 1998, MICHALCZYK 2014, ARBEITSGRUPPE ELBE-ÄSTUAR 2012)	Beschreibung der möglichen Betroffenheiten
3270 Flüsse mit Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften auf Schlammhängen“ oder kurz „Flüsse mit Schlammhängen“)	<p>Zu diesem LRT gehören langsam fließende Tieflandgewässer mit einjährigen Fluren aus stickstoffliebenden Pflanzen, die sich auf trockenfallenden, schlammigen Ufern entwickeln. Es handelt sich um einen Komplex-Lebensraum, der neben dem eigentlichen Wasserkörper auch die Ufervegetation sowie die Röhrichte der tidebeeinflussten Wasserwechselzone umfasst.</p> <p>Kennzeichnend ist eine einjährige Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. (Gänsefußgesellschaften) und des <i>Bidention</i> p.p., (Zweizahngesellschaften), welche sich im Laufe des Jahres auf diesen Flächen ausbildet. Der LRT verändert sich regelmäßig durch die Hochwasserdynamik der Flüsse.</p> <p>Zu den charakteristischen Arten zählen Fische und Rundmäuler, Vögel und Wirbellose.</p>	<p>Die Flächen des LRT sind aufgrund ihrer räumlichen Lage (Flusslauf der Elbe) durch die Anpflanzung des Auenwaldes auf der Grünlandfläche westlich des Overwerder Hauptdeiches und des vorhandenen, zwischenliegenden LRT 91E0* nicht betroffen (siehe Abbildung 7).</p> <p>Für den LRT 3270 ist somit keine Beeinträchtigung zu prognostizieren.</p>
6430 – „Feuchte Hochstaudenfluren“	<p>Der Lebensraumtyp umfasst von Stauden geprägte Flächen frischer nährstoffreicher Standorte, die ungenutzt sind oder nur sporadisch gemäht werden.</p> <p>Eingeschlossen sind Hochstaudenfluren an den Rändern von Wäldern und Gehölzen oder in Auen und entlang von Fließgewässern sowie auch flächige Bruchstadien von Feuchtgrünländern im Talbereich von Fließgewässern, sofern keine dauerhafte Nutzung erfolgt. Artenarme Dominanzbestände weit verbreiteter nitrophytischer Arten oder</p>	<p>Die Flächen des LRT befinden sich außerhalb der für die Anpflanzung vorgesehenen Grünlandfläche im Bereich der Uferstruktur der Elbe (siehe Abbildung 6). Zudem sind die im räumlichen Umfeld vorhandenen Teilflächen durch die umgebenden Gehölzbestände optisch abgeschirmt (siehe Abbildung 7).</p> <p>Für den LRT 6430 ist somit keine Beeinträchtigung zu prognostizieren.</p>

LRT	Kurzbeschreibung (Quellen: SSYMANK et al. 1998, MICHALCZYK 2014, ARBEITSGRUPPE ELBE-ÄSTUAR 2012)	Beschreibung der möglichen Betroffenheiten
	Neophytenbestände wie Brennessel (<i>Urtica dioica</i>) werden dem Lebensraumtyp nicht zugeordnet. Zu den charakteristischen Arten zählen Heuschrecken und Vögel.	
91E0* – „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder“	Die Weichholzaunenwälder gehören zum prioritären Lebensraumtyp 91E0* „Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion Incanae, Salicion albae)*“. Im Elbeästuar kommen Auenwälder aus Weiden, Erlen und Eschen in der seltenen Ausprägung des Tideauenwalds vor. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich heute von Geesthacht etwa bis zur Linie Glückstadt/Freiburg. Zu den charakteristischen Arten zählen Vögel, Käfer, Nachtfalter und Fledermäuse.	Die Entwicklung des Auenwaldes erfolgt im Anschluss an den bestehenden LRT 91E0* und trägt somit zu einer Vergrößerung des LRT innerhalb des Schutzgebietes bei. Der Herstellungszeitraum umfasst die Monate November bis März ggf. April und liegt außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der charakteristischen Vogelarten des LRT 91E0*, so dass keine Beeinträchtigung der Arten während ihrer Fortpflanzungszeit erfolgt. Auch findet keine Beeinträchtigung von potenziell in Baumhöhlen überwinternden Fledermausarten als weitere charakteristische Arten statt. Die Pflanzarbeiten erfolgen ohne Einsatz schwerer Baufahrzeuge, die ggf. Erschütterungen hervorrufen könnten. LRT-relevante Strukturen und Funktionen bleiben in vollem Umfang erhalten, ebenso das lebensraumtypische Arteninventar. Durch die Umsetzung der Maßnahme werden keine negativen Veränderungen des LRT einschließlich seiner charakteristischen Arten hervorgerufen. Durch die Entwicklung des Tide-Auenwaldes wird sich mittel- bis langfristig auch der Lebensraum der charakteristischen Arten (Vögel, Fledermäuse, Käfer Nachtfalter) im FFH-Gebiet vergrößern.

4.2 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Tabelle 5: Ermittlung möglicher Betroffenheit von im Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-RL

Arten	Habitatansprüche, Wanderkorridore (THIEL & THIEL 2015, ARBEITSGRUPPE ELBEÄSTUAR 2012)	Beschreibung der möglichen Betroffenheiten
Fische und Rundmäuler	Die Fische und Rundmäuler nutzen die Elbe vorrangig als Wanderkorridor sowie als Laichhabitat.	Die Lebensräume der Fische und Rundmäuler werden nicht beeinträchtigt. Die Anpflanzung des Auenwaldes erfolgt auf einer als Grünland genutzten Fläche. Für die Fische und Rundmäuler ist somit keine Beeinträchtigung zu prognostizieren.
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Der Biber nutzt die Elbe als Wander- und Ausbreitungskorridor. Biber besiedeln Weichholzaunen und Altarme sowie Seen und kleinere Fließgewässer. Für die Fortpflanzung errichten die Tiere Erdbaue oder Uferburgen. Revierbesitzende Tiere haben einen Aktionsradius von 1-5 km, bei der Neusuche von Revieren im Mittel 25 km. Wanderungen erfolgen bevorzugt entlang von Gewässern.	Im Zuge der Herstellung der Maßnahme werden keine Wander- und Ausbreitungskorridore der Art unterbrochen bzw. bauzeitig gestört. Mögliche Wanderungen bleiben aufrechterhalten. Im Gegenteil, durch die Anlage des Tide-Auenwaldes vergrößert sich das Nahrungsangebot der Art im FFH-Gebiet, so dass sich die

Arten	Habitatansprüche, Wanderkorridore (THIEL & THIEL 2015, ARBEITSGRUPPE ELBEÄSTUAR 2012)	Beschreibung der möglichen Betroffenheiten
		Maßnahme positiv auf den Erhaltungszustand auswirkt. Für den Biber ist keine Beeinträchtigung zu prognostizieren.
Scharlachkäfer (<i>Cujujus cinnaberinus</i>)	Der Scharlachkäfer besiedelt die Tal- und Hanglagen von Fluss- und Bachläufen, insbesondere Weichholzaunen, Hartholzaunen und auch in Bergmischwaldgesellschaften findet sich die Art. Der Scharlachkäfer kommt inzwischen auch in kleinen naturfernen Auwaldresten mit Hybridpappelkulturen und in Beständen mit einem sehr geringen Totholzangebot vor. Besiedelt werden auch regelmäßig überschwemmte Bereiche. Hier werden die unteren Stammbereiche von den Larven gemieden (BfN 2019c).	Die Lebensräume der Art werden nicht beeinträchtigt. Die Anpflanzung des Auenwaldes erfolgt auf einer als Grünland genutzten Fläche, die aktuell keine Eignung als Lebensraum der Art aufweist. Durch die Anpflanzung/Entwicklung eines Auenwaldes werden sich perspektivisch die Lebensräume der Art im FFH-Gebiet vergrößern, so dass die Umsetzung der Maßnahme mit positiven Wirkungen für die Art verbunden ist. Für den Scharlachkäfer ist keine Beeinträchtigung zu prognostizieren.
*Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)	Der zweijährige Doldenblütler ist in Deutschland endemisch und kommt nur innerhalb von tidebeeinflussten Standorten an der Elbe und ihren Nebengewässern vor. Die Pflanze steht damit bei jeder Flut ca. 2-4 h unter Wasser. Bevorzugt werden schlickige Uferbereiche besiedelt, selten kommt sie auch auf Sandböden vor (NEUBECKER et al. 2005). Als Pionierart bevorzugt die Art vegetationsfreie Standorte und besiedelt periodisch überschwemmte basen- und nährstoffreiche Schlamm Böden im Bereich strömungsberuhigter Zonen in Höhen zwischen 30 und 170 cm unter mittlerem Tidehochwasser (s. HAUKE 2003).	Die Lebensräume der Pflanzenart werden nicht beeinträchtigt. Die Anpflanzung des Auenwaldes erfolgt auf einer als Grünland genutzten Fläche, die aktuell keine Standorteignung für die Art aufweist. Für den Schierlings-Wasserfenchel ist keine Beeinträchtigung zu prognostizieren.

4.3 Fazit

Die Herstellung des Tide-Auenwaldes zieht nur kleinräumige und temporäre Pflanzmaßnahmen nach sich, die mit keinen erheblichen und dauerhaften Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und der darin vorkommenden Arten und Lebensraumtypen verbunden sind. Die Anpflanzung erfolgt im Sinne der zuständigen Behörde (BUKEA) und steht den Entwicklungszielen des Schutzgebietes nicht entgegen. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind die Maßnahmen dazu geeignet, die Schutzzwecke und Entwicklungsziele des FFH-Gebietes „Hamburger Unterelbe“ im positiven Sinn zu unterstützen und zu fördern.

5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Andere Pläne und Projekte werden in der FFH-Vorprüfung ausschließlich aus der Perspektive ihrer möglichen Kumulationswirkungen berücksichtigt. Im vorliegenden Planungsfall wurde aufgezeigt, dass durch die Anlage/Entwicklung des Tide-Auenwaldes keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Hamburger Unterelbe“ verbunden sind.

Da mit der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahme keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes verbunden sind, können andere Pläne und Projekte keinerlei Kumulationswirkungen entfalten und sind somit nicht relevant (vgl. BMVBW 2004, R-FFH-VP 2024).

6 Zusammenfassung

Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge des Bedarfsplanvorhabens zur 8-streifigen Erweiterung der A1 Autobahndreieck Hamburg-Südost – Landesgrenze Hamburg/Niedersachsen ist für den Planfeststellungsabschnitt

VKE 714.3 AD Süderelbe und AS HH-Harburg, kurz „Süderelbe“,

anteilig als landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahme die Entwicklung eines Tide-Weiden-Auwalds geplant. Die geplante Maßnahme befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes „Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305). Nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfordern Projekte sowie bestimmte Pläne, die ein geschütztes Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich beeinträchtigen können, vor ihrer Zulassung, Durchführung oder Genehmigung eine Prüfung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen dieser Gebiete.

Die vorliegende **FFH-Vorprüfung** (Gefährdungsabschätzung) hat das Ziel zu prüfen, ob Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen. Dazu wird in einem ersten Prüfungsschritt abgeschätzt, inwieweit durch die geplante Kompensationsmaßnahme erhebliche Beeinträchtigungen der für die Schutz- und Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten eintreten könnten.

Beschreibung der Maßnahme und mögliche Wirkungen

Auf dem Flurstück 108 der Gemarkung Overhaken soll der südwestlich angrenzende Tide-Weiden-Auenwald (Biotoptyp WWT bzw. LRT 91E0* nach Nordosten erweitert werden. In Anlehnung an den Lebensraumtyp 91E0* Bach-Erlen-Eschenwälder und Erlen-Eschen-Quellwälder bzw. dem Tide-Weiden-Auwald, der einer regelmäßigen Überflutung durch die Elbe ausgesetzt ist, werden vorrangig Silberweiden, Korb- und Grauweiden, Erlen und Eschen gepflanzt. Aktuell handelt es sich um mäßig artenreiches, mesophiles Grünland, relativ nährstoffreich.

Die mit der Umsetzung der Maßnahme verbundenen Tätigkeiten umfassen die Pflanzung (Herstellung im Zeitraum November bis März/April) und die anschließenden Pflegemaßnahmen für die Zeit der Fertigstellung und Entwicklung. Die Fertigstellungspflege umfasst die auf die Herstellung folgende Vegetationsperiode, d.h. i.d.R. bis zum 30. September des Folgejahres oder – bei Pflanzung im 1. Quartal – desselben Jahres. Für Gehölzpflanzungen sind je nach Standort und Vegetationsentwicklung zwei bis drei Pflegegänge (z.B. Ausmähen, Jäten, Gehölze richten und antreten, abgestorbene Gehölze / Gehölzteile fachgerecht zurückschneiden bzw. entfernen) vorzusehen.

Die Entwicklungspflege schließt sich an die Fertigstellungspflege an (nach Abnahme des Anwuchsergebnisses) und umfasst alle Leistungen, die zum Erreichen des gewünschten Zielbiotopes oder eines gesicherten Vegetationsbestandes erforderlich sind. Sie erstreckt sich über mind. 2, bei Gehölzpflanzungen oft jedoch über 4 Vegetationsperioden. Pro Saison werden standort- und zustandsabhängig zwei bis drei Pflegegänge durchgeführt (z.B. Ausmähen, Jäten, Gehölze richten und antreten, abgestorbene Gehölze / Gehölzteile fachgerecht zurückschneiden bzw. entfernen) inkl. der regelmäßigen Kontrollen auf Krankheiten, Wildschäden und Befall durch Schädlinge / Mäuse.

Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

Die Entwicklung eines Tide-Weiden-Auenwaldes geht konform mit den für das Schutzgebiet genannten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

- Erhaltung und Entwicklung von Auenwäldern im Komplex mit feuchten Hochstaudenfluren und Röhrichten; im Uferandbereich des limnischen Abschnitts der Elbe auch als Lebensraum des Schierlings-Wasserfenchels.
- Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher tidebeeinflusster Auenbereiche und ihrer Lebensgemeinschaften mit einem dynamischen Mosaik aus Flach- und Tiefwasserbereichen, Stromarmen, Watt- und Röhrichtflächen, Prielen, Inseln, Sanden und terrestrischen Flächen sowie mit möglichst naturnahen Verhältnissen bei den autotypischen Biotoptypen.

Fazit

Die Umsetzung der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen löst keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Hamburger Unterelbe“ aus.

7 Literaturverzeichnis

- ARBEITSGRUPPE ELBEÄSTUAR (2012): Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbeästuar (IBP). Herausgegeben von den folgenden Stellen: Freie und Hansestadt Hamburg (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt), Land Niedersachsen (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz), Land Schleswig-Holstein (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume), Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord und Hamburg Port Authority. Februar 2012.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019c): Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*). Online abgerufen am 26.07.2019 unter der URL: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/kaefer/scharlachkaefer-cucujus-cinnaberinus.html>
- BMVBW - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau; F.E. 02.221/2002/LR. Entwicklung von Methoden und Darstellungsformen für FFH-Verträglichkeitsprüfungen (FFH-VP) im Sinne der EU-Richtlinien zu Vogelschutz- und FFH-Gebieten.
- BNATSCHG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) in der aktuell gültigen Fassung
- BUE – BEHÖRDE FÜR UMWELT UND ENERGIE (2014): FFH-Strategie. Strategie zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen und -Arten in Hamburg. Einführung. Teil 1: FFH-Lebensraumtypen. Herausgegeben von der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz.
- BUKEA - BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA, ENERGIE UND AGRARWIRTSCHAFT (2023): Standard-Datenbogen „Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305). Stand 08/2023.
- FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (ABl. EG Nr. L 206/7), geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305 S. 42), angepasst durch den Beschluss 95/1/EG vom 1.1.1995, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (Amtsblatt der Europäischen Union L 158/193 vom 10.6.2013).
- FGSV (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2024): R-FFH-VP; Richtlinien für die FFH-Verträglichkeitsprüfung im Straßenbau, Ausgabe 2024
- HAUKE, U. (2003): Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) der FFH-Richtlinie. In: Petersen, B.; Ellwanger, G.; Biewald, G.; Hauke, U.; Ludwig, G. Pretscher, P; Schröder, E. & A. Ssymank (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schr.r. für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- HMBGVBL – HAMBURGISCHES GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT (2021): Verordnung über das Naturschutzgebiet Auenlandschaft Obere Tideelbe. Letzte berücksichtigte Änderung: §§ 1, 2 und 5 geändert sowie Anlage angefügt durch Verordnung vom 19. Januar 2021 (HmbGVBl. S. 40).
- MICHALCZYK, C. (2014): FFH-Strategie – Strategie zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen und -Arten in Hamburg. Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz. Hamburg

- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- THIEL, R. & R. THIEL (2015): Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs. Arteninventar, Ökologie, Verbreitung, Bestand, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. Hrsg.: Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien Hansestadt Hamburg.