

A26 - Hafenpassage Hamburg
AK HH-Hafen (A 7) bis AD HH Süderelbe (A 1)
Abschnitt 6b: AS HH-Moorburg (o) – AS HH-Hohe Schaar (m)

Fachgutachten zur Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit
gemäß § 34, Abs. 1 BNatSchG
für das FFH-Gebiet

DE 2424-303
„Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“
und weiterer stromabwärts liegender FFH-Gebiete

Auftraggeber:

DEGES
Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Wendenstraße 8-12
20097 Hamburg

Auftragnehmer:



Kieler Institut für Landschaftsökologie
Dr. Ulrich Mierwald
Rendsburger Landstraße 355 – 24111 Kiel
Tel.: 0431 / 6913 700
Fax: 0431 / 6913 701
Email: kifl@kifl.de

Kiel, den 28.11.2019

Verfasser:

Kieler Institut für Landschaftsökologie
Rendsburger Landstraße 355 – 24111 Kiel
Tel.: 0431 / 6913 700, Fax: 0431 / 6913 701
Email: kifl@kifl.de,

Kiel, den 28.11.2019

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Dr. Ulrich Mierwald
Iris Müller

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	3
2.1	Allgemeine Übersicht.....	3
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes	4
2.3	Überblick über die Lebensräume des Anhangs I und über die Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	5
2.3.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“	5
2.3.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“	6
2.3.3	Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten	8
3	Beschreibung des Vorhabens	9
4	Wirkfaktoren	14
5	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	19
5.1	Prognose möglicher Beeinträchtigung von Fisch- und Neunaugenarten des Anhangs II der FFH-RL	20
6	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	24
7	Zusammenfassung.....	25
8	Literatur und Quellen.....	26
	Anlagen.....	27

Abbildungen

Abbildung 1: FFH-Gebiet 2424-303 „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ und Lage der Süderelbquerung (rot) im Verlauf der Planung der A 26 Abschnitt 6b	3
--	---

Tabellen

Tabelle 1: Arten des Anhangs II der FFH-RL mit Vorkommen im FFH-Gebiet.....	6
Tabelle 2: Bauwerksdaten Süderelbbrücke.....	9

Anlagen

Anlage 1: Standarddatenbogen (Stand Mai 2019)	
Anlage 2: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe vom 8. August 2017	

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Kieler Institut für Landschaftsökologie, Dr. Ulrich Mierwald, wurde von der DEGES mit der Erarbeitung der Unterlagen zur FFH-Vorprüfung für den Bau der Querung der Süderelbe im Zuge des Neubaus der A 26 Abschnitt 6b (ehemals VKE 7052) beauftragt.

Die A 26 wird die Süderelbe im Bereich zwischen der neuen Kattwykbrücke und dem Kraftwerk Moorburg queren. Im direkten Umfeld der Querung befindet sich zwar kein Natura 2000-Gebiet, doch sind über die Süderelbe mehrere Natura 2000-Gebiete vernetzt, für die u. a. Wanderfische und Neunaugen des Anhangs II der FFH-RL als Erhaltungsziele bestimmt wurden. Diese Arten, die überwiegend im Oberlauf von Flüssen und Bächen laichen, einen großen Teil ihres Lebens jedoch im Meer verbringen, sind auf passierbare Wanderkorridore angewiesen. Eine Beeinträchtigung der Wanderfunktion in der Süderelbe, die zusammen mit der Norderelbe den Hauptwanderkorridor dieser Arten bildet, oder auch mögliche Verluste wandernder Tiere durch die Bauarbeiten können sich negativ auf die Populationen in den Schutzgebieten auswirken, zu denen sie aufsteigen bzw. aus denen später die Jungtiere wieder in das Meer abwandern. Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass sich das Vorhaben über den Wasserpfad auch auf stromabwärts liegende Schutzgebiete wie das hier zu prüfende FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ auswirken kann.

Da mit dem Vorhaben Eingriffe in die Süderelbe verbunden sind, die sich direkt oder über die Funktion des Flussabschnitts als Wanderstrecke zu und zwischen den FFH-Gebieten auswirken könnten, ist gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG vor der Zulassung des Vorhabens zu prüfen, ob bei seiner Umsetzung Beeinträchtigungen der Schutz und Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten ausgelöst werden könnten. Das FFH-Gebiet DE 2526-305 „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ liegt jenseits des Hamburger Hafens, ca. 12 km stromabwärts der geplanten Elbquerung. Da aufgrund der Entfernung das Natura 2000-Gebiet nicht direkt betroffen ist, erfolgt die Prüfung auf dem Niveau einer Vorprüfung. Soweit auf dieser Prüfungsstufe erhebliche Beeinträchtigungen nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können, ist eine vollumfängliche Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Aufbau und Methode der vorliegenden Unterlage erfolgen in Anlehnung an die Vorgaben des Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BMVBS 2004).

Im Rahmen der vorliegenden Vorprüfung werden die artenschutzrechtlichen Maßnahmen berücksichtigt, die im Zuge der Süderelbquerung zum Schutze der streng geschützten Fische (hier Einsatz von fischfreundlichen Vibrationsrammen aufgrund des Vorkommens des gegen hohen Schalldruck empfindlichen Nordseeschnäpels als Art des Anhangs IV der FFH-RL) ohnehin umzusetzen sind (s. KIfL 2019: Neubau der A 26 Hafenpassage Hamburg AS HH-Moorburg (o) – AS HH-Hohe Schaar (m), Abschnitt 6b: Fachgutachten zur Prüfung der Artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG; s. 82 f).

Darüber hinaus wird geprüft, ob das Ergebnis für das FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ mit hinreichender Sicherheit auch auf weiter flussabwärts liegende Schutzgebiete übertra-

gen werden kann, die sich in noch größere Entfernung zum Brückenbauwerk befinden, wie z.B. das FFH-Gebiet DE 2424-302 „Mühlenberger Loch/Neßsand“, das FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ oder das FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untere Elbe“. Diese Übertragung erfolgt unter dem Aspekt, dass das Vorhaben deutlich außerhalb der Natura 2000-Schutzgebietskulisse umgesetzt werden soll und sich Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des nächstgelegenen FFH-Gebiets ausschließlich über den Wasserpfad ergeben bzw. vorbeiziehende oder driftende Organismen betreffen können. Dieses gilt auch für die Erhaltungsziele aller weiter entfernt liegenden FFH-Gebiete stromabwärts.

2 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

2.1 Allgemeine Übersicht

Bei dem FFH-Gebiet „Rapenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ handelt es sich um die anthropogen stark überformte Fahrrinne der Stromelbe (ständige Unterhaltung) mit angrenzenden Seitenbereichen unter Ausparung des Nordufers in einer Wasserbreite von ca. 100 m (BSU 2010a).

Das FFH-Gebiet nimmt eine Fläche von 340 ha ein und liegt in der atlantischen biogeographischen Region.

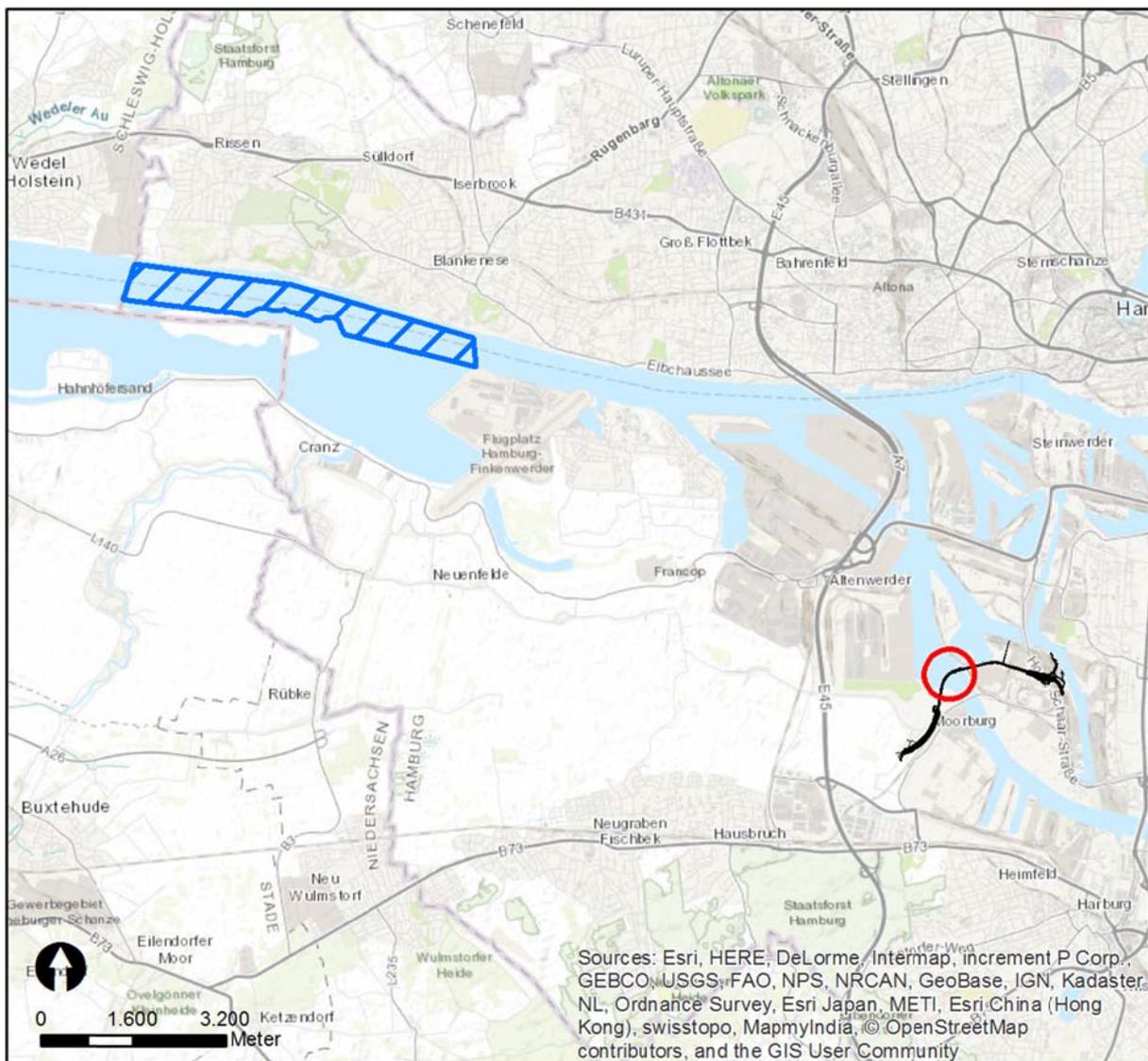


Abbildung 1: FFH-Gebiet 2424-303 „Rapenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ und Lage der Süderelbquerung (rot) im Verlauf der Planung der A 26 Abschnitt 6b

Das FFH-Gebiet besteht aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche):

- anthropogen stark überformte Biotopkomplexe (100 %),

Die Schutzwürdigkeit des Gebiets bezieht sich hauptsächlich auf das Vorkommen des Rapfens (*Aspius aspius*), der eine Fischart des Anhangs II der FFH-RL darstellt.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Gemäß dem Standarddatenbogen gilt als übergreifendes Ziel für das FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“:

„Erhalt des Lebensraums für Rapfen und Finte sowie der Funktion als Wanderstrecke für Fische, Bestandsschutz menschlicher Aktivitäten.“

Dieses allgemein formulierte Ziel soll im Rahmen von FFH-Managementplänen lokal konkretisiert werden. Für das Elbästuar liegt ein Integrierter Bewirtschaftungsplan (Arbeitsgruppe Elbästuar 2011) vor, in dem Managementziele für die Natura 2000-Gebiete und Schutzgüter basierend auf der Aufnahme und Bewertung der aktuellen Bestandssituation abgeleitet wurden. Für die an der Hamburger Elbe gelegenen Natura 2000-Gebiete (Mühlenberger Loch/Neßsand, Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe, Heuckenlock/Schweenssand, Holzhafen, Hamburger Unterelbe, Zollenspieker/Kiebitzbrack und Borghorster Elblandchaft) stellt der o.g. Integrierte Bewirtschaftungsplan (IBP) den Managementplan dar (<https://www.hamburg.de/natura2000/>). Für den Funktionsraum 3, in dem sich unter anderem das FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ befindet, werden folgende Managementziele benannt:

- „Abwendung eines weiteren Tidehubanstiegs und nach Möglichkeit Reduktion des Tidehubs
- Erhaltung und Entwicklung von prioritären Auenwäldern (*91E0)
- Erhaltung und Verbesserung von Tideröhrichten und elbtypischen Uferstaudenfluren (6430) und Flachland-Mähwiesen (6510) (nur Hamburg)
- Erhaltung, z. T. Wiederherstellung von Vorkommen der prioritären Pflanzenart Schierlings-Wasserfenchel mit arttypischer Dynamik, Entwicklung weiterer Habitate zur Verbesserung des Habitatverbunds
- 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-
elbe sowie dem unterhalb Hamburgs anschließenden Ästuar insbeson-
dere für Wanderfischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie“

In der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe sind in § 2 folgende Schutzzwecke und Erhaltungsziele genannt:

(1) Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes im Sinne von § 32 Absatz 3 BNatSchG, in der jeweils geltenden Fassung, ist es,

1. die Population der **Finte** und des **Rapfens** mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägten Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten sowie Stromkanten als durchgängige Wanderstrecke sowie als Nahrungs-, Aufwuchs- und Laichgebiet,

2. die Population des **Meerneunauges**, **Flussneunauges** und des **Lachses** mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen sowie Stromkanten als durchgängige Wanderstrecke zu erhalten.“

Gemäß Schutzgebietsverordnung ist es verboten, wild lebenden Tieren nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder sie durch sonstige Handlungen zu stören oder ihre Eier, Larven oder sonstige Entwicklungsformen wegzunehmen, zu zerstören oder zu beschädigen. Von diesen Verboten sind das Angeln und die Ausübung der Fischerei unter der Voraussetzung ausgeschlossen, dass Rapfen, Meerneunauge, Flussneunauge und Lachs nach dem Fang zurückgesetzt werden. Zwischen dem 15. April und 1. Juni ist die Fischerei mit Fischreusen oder Stellnetzen verboten. (§ 3 (2) 8. in Verb. mit § 3 (1), 1.)

2.3 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I und über die Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die folgenden Angaben basieren auf dem Standard-Datenbogen des Gebietes (Stand 05/2016).

2.3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“

Für das FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ sind keine Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL als Erhaltungsziele ausgewiesen (Standarddatenbogen, Stand 05/2019, Behörde für Umwelt und Energie Hamburgs).

2.3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“

Tabelle 1: Arten des Anhangs II der FFH-RL mit Vorkommen im FFH-Gebiet

Code	Artname
1095	Meerneunaige (<i>Petromyzon marinus</i>)
1099	Flußneunaige (<i>Lampetra fluviatilis</i>)
1103	Finte (<i>Alosa fallax</i>)
1106	Lachs (<i>Salmo salar</i>)
1130	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)
1113	Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrhynchus</i>)
1351	Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)

(Stand 05/2019) (Behörde für Umwelt und Energie Hamburgs)

Der Erhaltungszustand von **Nordseeschnäpel** und **Schweinswal** wird mit D (nicht signifikant) eingestuft. Somit sind sie nicht Erhaltungsziel des FFH-Gebiets, da ihre Vorkommen als allenfalls sporadisch eingeschätzt werden.

1095 Meerneunaige (*Petromyzon marinus*)

Das Meerneunaige wächst mehrere Jahre bis zur Geschlechtsreife in küstennahen Gewässern heran. Es lebt in der marinen Phase parasitär an Fischen. Er ernährt sich zusätzlich von Jungfischen und frisch verendeten Fischen. Im Frühling steigen die Meerneunaigen in die Flussmittelläufe auf. Die Laichplätze befinden sich in Fließstrecken mit kiesigem Grund und mäßiger Fließgeschwindigkeit. Das Laichen kann gelegentlich auch in schlickigen Flachwasserzonen des Flussunterlaufs stattfinden (DIERCKING & WEHRMANN 1991). Die Elterntiere sterben nach dem Laichen. Die Larven des Meerneunaiges durchlaufen eine ca. vierjährige Entwicklung bis zur Metamorphose zum schwimmfähigen Jungtier, das zum Meer abwandert.

Für Meerneunaigen stellt die Elbe eine bedeutsame Wanderstrecke beim Aufstieg in die Laichgewässer der Mittelelbe und ein Rückzugsgebiet dar. Die Neunaigen halten sich bei der Wanderung im Strom auf und dringen nicht in das Grabensystem ein. Laichvorkommen sind im Bereich der Hamburger Natura 2000-Kulisse nicht bekannt (Arbeitsgruppe Elbästuar 2011).

1099 Flussneunaige (*Lampetra fluviatilis*)

Die geschlechtsreifen Flussneunaigen wandern im Herbst vom Meer weit in die Flüsse und Bäche hinauf und überwintern dort. Während des Aufstiegs wird keine Nahrung aufgenommen. Das Ablai-chen findet ab März statt und erfolgt an flachen Gewässerbereichen mit sandig-kiesigem Grund und mäßiger Fließgeschwindigkeit. Die Eier sinken zum Grund, wo sie haften bleiben. Die Elterntiere sterben wenige Wochen nach dem Laichen. Die Larven graben sich in den Gewässergrund ein und ernähren sich als sog. Strudler vom vorbeiziehen Plankton. Nach drei bis vier Jahren erfolgt eine Metamorphose zu schwimmfähigen Jungtieren, die im Herbst zum Meer schwimmen. Dort erreichen sie

nach einem Jahr die Geschlechtsreife. Die erwachsenen Tiere ernähren sich vor allem von Fischen (Hering, Dorsch). Als Hauptrückgangursachen sind wasserbauliche Veränderungen der Fließgewässer, die den Aufstieg zu den Laichplätzen verhindern, Räumungsarbeiten und schlechte Wasserqualität während der langen Larvalzeit zu nennen.

Die Unterelbe gehört zur Wanderstrecke der Flussneunaugen, die zu ihren Laichplätzen im Mittel- und Oberlauf der Elbzuflüsse aufsteigen.

1103 Finte (*Alosa fallax*)

Die Finte lebt in Küstengewässern und wandert im April zum Laichen in tidebeeinflusste Abschnitte der großen Flüsse ein. Dabei werden strömungsberuhigte Flachwasserzonen über sandigem Grund aufgesucht. Die Laichzeit erstreckt sich von Mai bis Juni. Die Jungfische wachsen im Süßwasser auf und wandern im späten Herbst ins Meer ab. Die jungen Finten ernähren sich von Plankton und Kleinkrebsen. Im larvalen und juvenilen Stadium haben Finten einen sehr hohen Sauerstoffbedarf und sind deshalb aufgrund der Verschlechterung der Wasserqualität in ihren Aufwuchsgebieten stark zurückgegangen.

Ab Juli verlagern sich die Jungfinten in Richtung Nordsee. Ihre wichtigen Aufwuchsgebiete liegen daher stromabwärts bzw. im direkten Umfeld des Laichgebietes, das sich zurzeit bis zur Höhe des Mühlenberger Lochs und damit bis zum „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ erstreckt. Abschnitte der Elbe stromaufwärts des Laichgebietes wie der Hamburger Hafen und die Süderelbe besitzen nur eine untergeordnete Bedeutung für Einzeltiere, die durch die Flut östlich des Mühlenberger Lochs verdriftet werden.

1106 Lachs (*Salmo salar*)

In Deutschland kommt der Lachs in Nord- und Ostsee vor und steigt zur Reproduktion in die in diese entwässernden Fließgewässersysteme auf. Als Laichhabitat werden überströmte Kiesstrecken oberhalb turbulent strömender Abschnitte mit lockerer Deckschicht gebraucht. Die Eier und Larven benötigen für eine ungestörte Entwicklung Sauerstoffkonzentrationen von > 6 mg/l. In norddeutschen Gewässersystemen laichen die Lachse im Zeitraum Mitte September bis November ab. Nach 2-3 Jahren im Süßwasser wandern die Junglachse in Richtung Meer ab.

Alle Bestände des Lachses gehen auf Besatzmaßnahmen zurück. Aufgrund der Funktion der Elbe mitsamt ihren Nebengewässern als Wanderkorridor zu den weiter im Binnenland gelegenen Laichgewässern ist sie von hoher Bedeutung für die Wiederansiedlung des Lachses in Deutschland.

1130 Rapfen (*Aspius aspius*)

Der Rapfen ist einer der größten einheimischen Cypriniden (Karpfenfische) und kommt schwerpunktmäßig in Osteuropa vor. Er besiedelt Seen und den Unterlauf großer Flüsse. Er bildet in der Regel innerhalb von Flussabschnitten stationäre Populationen aus. Zum Laichen steigt er jedoch gelegentlich in kleinere Nebenflüsse auf. Die Laichzeit liegt in der Tideelbe im Zeitraum Mai bis Juni. Obwohl der Rapfen rasch fließende Gewässerabschnitte mit Kies und Geröll bevorzugt, findet eine Reproduktion auch in größeren Gräben der Flussmarschen statt. Die Jungfische treten in kleinen Schwärmen auf,

während ältere Exemplare überwiegend solitär leben. Als Raubfisch ernährt sich der Rapfen vorwiegend von Wirbellosen und anderen Kleinfischen. Der Rapfen wird in der Elbe, ihren Seitengewässern und in größeren Gräben der Elbmarschen regelmäßig gefangen. Der Schwerpunkt des Elbbestandes liegt in der Mittelelbe, die für die Erhaltung des Rapfens daher von hoher Bedeutung ist.

2.3.3 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

An das FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ grenzen das FFH-Gebiet DE 2424-302 „Mühlenberger Loch/Neßsand“, das FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ und auf niedersächsischer Seite das FFH-Gebiet DE 2018-331 „Hamburger Unterelbe“ an. Die Gebiete „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ und „Hamburger Unterelbe“ erstrecken sich vom Rapfenschutzgebiet bis zur Mündung der Elbe in die Nordsee.

Über Norder- und Süderelbe ist das „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ mit den FFH-Gebieten DE 2526-305 „Hamburger Unterelbe“, DE 2526-302 „Heuckenlock/Schweenssand“ und DE 2526-332 „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“ sowie mit allen mit diesen Gebieten verknüpften Natura 2000 Gebieten im Oberlauf der Elbe und ihren Nebenflüssen vernetzt.

Für die FFH-Gebiete „Hamburger Unterelbe“ und „Heuckenlock/Schweenssand“ liegen eigenständige FFH-Vorprüfungen vor.

3 Beschreibung des Vorhabens

Das Brückenbauwerk wird im Zuge des Neubaus der Autobahn A 26 als Strombrücke über die Süderelbe errichtet. Die Süderelbbrücke in der vorliegenden Form ist das Ergebnis eines im Jahr 2013 durchgeführten Realisierungswettbewerbs

Die wesentlichen Bauwerksdaten sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 2: Bauwerksdaten Süderelbbrücke

Nummer des Bauwerkes	Bw 7052/02
Bauwerksbezeichnung	Strombrücke Süderelbquerung
Bauwerkslänge	695,6 m
Gesamthöhe	148,0 m NHN
Bau-km	3+693,1 bis 4+388,7
Spannweite Hauptfeld	350 m
Spannweite Seitenfelder	170 m
Höhe Lichtraumprofil Hauptfeld (bezogen auf Mittleres Tidehochwasser)	≤ 53,0 m NHN (50,9 m)
Vorgesehene Gründung	Tiefgründung auf Pfählen
Überführte Verkehrsstrecke/Querschnitt	A 26, zweibahniger Querschnitt mit zwei Fahrstreifen und Standstreifen je Richtung
Überquerte Objekte/Bauwerke	<ul style="list-style-type: none"> • Kattwykdamm westseitig • Süderelbe • Erdölleitung Shell • Feuerwehrezufahrt Shell • Kattwykstraße • Firmengelände Fa. Alkenbrecher • Düker EON Hanse • Diverse weitere Leitungen

Bauwerksentwurf, Lagerung

Bei der Strombrücke der neuen Süderelbquerung, der Süderelbbrücke, handelt es sich um eine fünffeldrige „integrale Schrägseilbrücke“ mit mittens-symmetrischem Hauptfeld, aufgelösten Maststielen und mittig angeordneten Doppel-Seilebenen in Fächerform. Das Bauwerk wird als semiintegrale Konstruktion realisiert. Die Spannweiten, bezogen auf die Bauwerksachsen, betragen: 86,05 – 86,75 – 350,00 – 86,75 – 86,05m.

Die Stützung der Schrägseilbrücke erfolgt durch mittig in der Trassenachse angeordnete Maste (Achsen 130 und 140, OK Mastspitze bei rund 148 m NHN). Die Maste werden als in Längsrichtung zweiseitig aufgelöste, pylonartige Rahmentragwerke mit durchgehend massiven Querschnitten vorgesehen und monolithisch an den Überbau angeschlossen.

Der Übergang zu den Vorlandbrücken erfolgt beidseits auf gemeinsamen Trennpfeilern (Achsen 110 und 160) mit für die Gesamtfugenbewegung ausgelegten Fahrbahnübergangs-konstruktionen.

Trassierung

Auf der Süderelbbrücke ist gemäß Streckenplanung ein RQ 31 B mit zwei Fahrstreifen (jeweils 3,75 m) sowie einem Seitenstreifen (3,00 m) je Richtungsfahrbahn vorgesehen. Die innenseitigen, sich beidseits des Lichtspalts befindlichen Notgehwege weisen aufgrund der dort vorgesehenen Seilverankerungen eine gegenüber den Richtzeichnungsmäßen vergrößerte Breite von ca. 1,5 m auf.

Die lichte Breite zwischen den Geländern beträgt je Richtungsfahrbahn 16,15 m.

Der Überbau des westlichen äußeren Seitenfeldes (Achse 110 bis 120) folgt der Trassierung eines Kreisbogens mit $R=325$ m (Bauwerksachse) und der sich anschließenden Übergangsklothoide. Das östliche äußere Seitenfeld (Achse 150 bis 160) wird hingegen allein entlang der Übergangsklothoide und der dort beginnenden Geraden trassiert. Die inneren Seitenfelder und das Hauptfeld folgen einer Gerade als Trassierungselement.

Im Aufriss wird der Überbau auf einer Kuppe mit dem Ausrundungshalbmesser von 5000 m und sich anschließenden Geraden mit einem Längsgefälle von 4 % geführt. Der Hochpunkt der Kuppe befindet sich in Brückenmitte. Die Querneigung beträgt im Regelquerschnitt 2,5%, im Bereich der Übergangsklothoide hingegen bis zu 5,5%.

Überbaukonstruktion

Der Überbau der Süderelbbrücke besteht aus einem einteiligen mehrzelligen Hohlkasten-Querschnitt. Die beiden Teilquerschnitte, getrennt durch den mittig angeordneten Lichtspalt, setzen sich jeweils aus einem begehbaren zweizelligen Stahlhohlkasten und den außenseitig angeordneten Konsolquerträgern zusammen. Die beiden Teilquerschnitte des Überbaus werden mittels Querträger biegesteif verbunden, die ebenfalls als begehbare Stahlhohlkasten ausgeführt werden sollen.

Die Verankerung der Seile erfolgt innerhalb der inneren, dem Lichtspalt benachbarten Zellen des Überbauquerschnitts.

Für die gevouteten Überbaubereiche an den Masten sowie für den Überbau im Hauptfeld ist aus Gewichtsgründen eine reine Stahl-Konstruktion mit orthotroper Fahrbahnplatte vorgesehen. In den Seitenfeldern wird der Überbau als Stahl-Verbund Konstruktion ausgebildet.

Zugänglichkeit der Konstruktionsteile

Der mehrzellige Hohlkastenquerschnitt der Süderelbbrücke wird einschließlich der Seilverankerungsbereiche und Querträger zu Inspektionszwecken vollständig begehbar ausgeführt. Die vertikale Erschließung der Mastköpfe erfolgt mit Aufzügen, die von der Oberseite des Überbaus bis in den oberen

Bereich der Mastköpfe geführt werden. Im oberen Bereich der Maste sind Aufgänge vorgesehen, die die Zugänglichkeit der einzelnen Seilverankerungspunkte gewährleisten.

Die Befahrung der Unterseite des Überbaues soll mit Hilfe von mobilen Brückenuntersichtsgeräten erfolgen, die entlang der Außenseiten des Überbaus unter die Brücke greifen. Die Außenseiten der Maste und Mastköpfe sind bei Bedarf mittels Industriekletterer oder Lkw-Arbeitsbühne zugänglich. Die Prüfung der Seile soll mittels (automatisiertem) Seilbefahrgerät erfolgen.

Entwässerung

Der Überbau weist i. d. R. ein Quergefälle von 2,5 % nach außen auf.

Zur punktuellen Entwässerung werden an den äußeren Schrammborden im Bereich der Kragarme Brückenabläufe im Abstand von 6 m bis 24 m angeordnet, je nach Größe des Längsgefälles.

Der Hochpunkt des Streckenzuges der VKE 7052 befindet sich in Feldmitte des Hauptfeldes der Süderelbbrücke (zw. Achse 130 und 140). Somit erfolgt die Entwässerung der Süderelbbrücke hälftig zur westlichen und östlichen Seite.

An der Süderelbbrücke sind keine (vertikalen) Abschlüsse zum Anschluss der Entwässerung an die Vorflut vorgesehen. Anstatt dessen werden die Sammelleitungen mittels Kompensatoren über die Bauwerksfugen hinweg an die Sammellängsleitungen der Vorlandbrücken angeschlossen.

Im Verwindungsbereich der linken Richtungsfahrbahn zwischen Achse 110 und 120 bzw. 150 und 160 (äußeren Seitenfelder) werden zusätzlich Brückenabläufe am inneren Schrammbord infolge des nach innen gerichteten Quergefälles im Verwindungsbereich der Übergangsklothoiden angeordnet. Somit wird hier eine dritte Sammellängsleitung erforderlich, die ebenfalls an die Sammellängsleitungen der jeweiligen Vorlandbrücken angeschlossen wird.

Verkehrslasten

Für die Bauwerksbemessung werden die Lasten gemäß den in Deutschland geltenden Regelwerken (Eurocodes) angesetzt. Es kommt das Verkehrslastmodell LM1 nach DIN EN 1991-2 bzw. entsprechendem nationalen Anhang sowie die Militärlastklassen MLC 100 und 50/50 nach STANAG 2021 zur Anwendung.

Radarreflektor

Die Fahrrinne wird für die stromabwärts fahrenden Schiffe mit zwei Radarreflektoren gem. Richtzeichnung der WSV-Fachstelle für Verkehrstechniken markiert. Diese werden mittels Auslegerarmen am südlichen Rand des Überbaus befestigt werden. Aufgrund der unmittelbar stromabwärts folgenden Kattwykbrücken kann auf Reflektoren auf der Nordseite verzichtet werden.

Beleuchtung

Es ist eine architektonische Beleuchtung vorgesehen, welche die Maste, den Lichtspalt zwischen den beiden Überbauhälften sowie die Seile illuminiert. Eine Beleuchtung der Richtungsfahrbahnen ist nicht vorgesehen.

Gründung

Aufgrund des im Bereich der Süderelbe anstehenden Baugrunds sind Tiefgründungen für das Bauwerk erforderlich. Das Gründungskonzept sieht Pfahlgründungen mit Großbohrpfählen vor. Zur Minimierung der Größe der Pfahlkopfplatten sollen die Pfähle der äußeren Reihen mit einer Neigung von 1/20 bis 1/10 gegenüber der Lotrechten hergestellt werden.

Die voraussichtliche Einbindetiefe der Pfähle der Mastgründungen (Achsen 130 und 140) liegt im Bereich von ca. -36,0 m NHN bis -42 m NHN. Die Absetztiefen der Pfeilergründungen (Achsen 110, 120, 150 und 160) variieren in Abhängigkeit der Baugrundverhältnisse zwischen ca. -34,0 m NHN (Achse 120) und ca. -13 m NHN (Achse 150).

Sämtliche Bohrpfähle sollen als teil- bzw. voll-verrohrte Bohrungen unter Wasser bzw. Suspensionsaufkast hergestellt werden.

Herstellung Gründung

Im Bereich der östlichen Mastgründung (Achse 140) wird eine neue wasserdichte, rückverankerte Uferspundwand als dauerhafte Ufereinfassung hergestellt und hinterfüllt. Die bestehende Fingermole zwischen Süderelbe und Hohe-Schaar-Hafen muss hierzu als Vorabmaßnahme abgebrochen werden. Die Uferwand wird in nördlicher Richtung bis an die bestehende Böschungskante verlängert. Während der Bauzeit wird die Wand durch einen sowohl in die Süderelbe als auch die Einfahrt des Hohe Schaar Hafens hineinragenden Fangedamm gestützt. Die Außenkante des östlichen Fangedamms befindet sich außerhalb der Richtfeuerlinie Moorburger Weiden (> 16 m Abstand, östlich). Die Einfahrt des Hohe Schaar Hafens reduziert sich bauzeitlich um ca. 11 m auf ca. 80 m an der engsten Stelle, was jedoch der Breite des übrigen Hafenbeckens entspricht. Bauzeitlich sind durch diverse Arbeiten von Pontonen kurzzeitig weitere Einschränkungen zu erwarten.

Die neue Uferwand bzw. der Fangedamm zum Hohe Schaar Hafen wird als temporärer Liegeplatz für den Baubetrieb (Pontons, Schuten) genutzt.

Die Baugrube des westlichen Mastes (Achse 130) wird prinzipiell analog zur Ostseite hergestellt. Auch hier wird eine Uferspundwand gesetzt und ein bauzeitlicher Fangedamm errichtet. Neben der Uferwand an der Achse 130 ist zusätzlich ein Verbau zum Damm des nördlich angrenzenden Kattwykdammes bzw. des Widerlagers der alten Kattwykhubbrücke herzustellen. Zudem liegt der Fußabdruck der gesamten Gründung innerhalb des Deichgrundes des Moorburger Hauptdeiches. Die Baugrube wird daher komplett innerhalb eines Spundwandverbaus hergestellt um den Hochwasserschutz aufrechtzuerhalten. Die Spundwandbohlen verbleiben als verlorene Schalung dauerhaft im Deichkörper und werden lediglich oberflächennah abgetrennt.

Innerhalb des Spundwandverbaus entsteht eine Arbeitsebene zur Herstellung der Mastgründung. Die Spundwände werden durch die oberhalb des tragfähigen Baugrundes anstehenden Kleischichten ge-

führt und in den tragfähigen Schichten abgesetzt. In den Baugruben anfallendes Wasser soll über eine offene Wasserhaltung abgeführt werden.

Die Herstellung der ebenfalls im Deichgrund stehenden Tiefgründungen des Trennpfeilers Achse 110 und Pendelpfeilers Achse 120 erfolgen in analoger Weise.

Herstellung Pfeiler, Maste, Überbau

Die Pfeiler und Maste werden mit Hilfe von Kletterschalungen errichtet.

Der Überbau der Hauptbrücke wird im Bereich der Seilstützung im balancierten Freivorbau hergestellt. In den nicht seilgestützten Bereichen der Seitenfelder müssen hingegen bauzeitliche Hilfsunterstützungen (Traggerüste) vorgesehen werden.

Es ist vorgesehen, die Überbausegmente auf dem Wasserweg anzutransportieren und diese im Bereich des Hauptfeldes direkt vom Ponton/ Binnenschiff mittels Hubvorrichtung an den Einbauort zu heben. Während eines Einhubes kann die Süderelbe im Baustellenbereich für den Schiffsverkehr vorübergehend nicht genutzt werden.

Für die Herstellung der Seitenfelder und der ersten Hauptfeldabschnitte werden die Stahlbausegmente voraussichtlich ebenfalls auf dem Wasserweg antransportiert und anschließend über Land bewegt. Hierfür sind bauzeitliche Landebrücken beidseitig der Süderelbe erforderlich.

Am westlichen Ufer der Süderelbbrücke ist die neu zu errichtende Uferwand nahe dem westlichen Mast (Achse 130) als Landestelle vorgesehen. Am östlichen Ufer sollen die Liegeplätze am Nordufer des Hohe-Schaar-Hafens als Landestellen genutzt werden.

4 Wirkfaktoren

Die geplante Querung der A 26 über die Süderelbe liegt im südöstlichen Teil des Hamburger Hafens, das FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ hingegen westlich des Hamburger Hafens. Zwischen dem Schutzgebiet und der ca. 12 km stromaufwärts befindlichen Querungsstelle liegt das ausgedehnte, sehr intensiv genutzte Hafengebiet.

Mit dem Bau der Süderelbbrücke sind Wirkfaktoren verbunden, die sich auf die Süderelbe als solche auswirken. Neben dem Flächenverlust durch Überbauung im Zuge der Herstellung des östlichen Maststandortes können bauzeitliche Störungen wie z. B. zusätzliche Sedimentaufwirbelungen, hoher Schalldruck bei Rammarbeiten oder stoffliche Einträge in die Süderelbe auftreten.

Anlagebedingt sind mit der Querung über den Flächenverlust in der Süderelbe hinaus keine weiteren Auswirkungen verknüpft, die die Funktion als Wanderstrecke beeinflussen können. Aufgrund der lichten Höhe des Brückenbauwerks von 50,9 m (bezogen auf mittleres Tidehochwasser) können Verschattungseffekte als Wanderhindernis ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt kann es zu stofflichen Einträgen in den Wasserkörper kommen (Schadstoffe über den Luftpfad, Tausalzeinträge), die durch das Hafengebiet in das ca. 12 km entfernte Schutzgebiet gelangen können.

Im Folgenden wird auf die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkprozesse näher eingegangen und ihre Relevanz für die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ abgeschätzt. Zu berücksichtigen ist dabei zum einen die Entfernung und Lage des hier geprüften Schutzgebiets von der Süderelbquerung (ca. 12 km stromabwärts) sowie die Funktion der Süderelbe im betroffenen Abschnitt für Wanderfische und wandernde Neunaugen, die auch als Erhaltungsziel für das Rapfenschutzgebiet festgelegt wurden.

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkungen umfassen die Auswirkungen der Baustelleneinrichtung sowie die mit dem Betrieb von Baumaschinen und dem Materialtransport auf der Baustelle verbundenen Störungen und Stoffemissionen, die temporär während der Bauzeit auftreten können. Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Flächen können sich bau- und anlagebedingte Wirkungen überlagern.

- **Temporäre Flächenverluste**

Im Bereich der Einmündung des Hohe Schaar-Hafens kommt es durch die Herstellung des östlichen Maststandorts zu einem Verlust von Wasserfläche und naturfernen Uferabschnitten in der Süderelbe. Durch die Herstellung des Maststandorts auf dem westlichen Ufer kommt es gemäß der vorliegenden Planung zu Verlusten im Uferbereich durch die Herstellung eines neuen Ufers mittels einer Spundwand und Auffüllung hinter der Spundwand. Zusätzlich kommt es zu einem weiteren temporären Verlust an Flussfläche durch die Anlage der bauzeitlichen Fangedämme sowohl am Ost- wie am Westufer. Die Verluste an Wasserfläche und Uferabschnitte in der Wasserwechselzone Fließwasserflächen bilanzieren sich gemäß LBP insgesamt auf 9.180 m², von denen

3.240 m² nur bauzeitlich anfallen. Die Sie Flächenverluste werden im Rahmen der Konfliktanalyse gesamthaft näher betrachtet.

- **Veränderungen der Hydrodynamik**

Temporäre wie auch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen im Wasserkörper können sich grundsätzlich auf das Abflussverhalten eines Flusses auswirken. Aufgrund der jedoch im Verhältnis großen Gesamtbreite der Süderelbe im Querungsbereich (ca. 275 m) und einer maximalen Tiefe von ca. 14 m nur geringen Inanspruchnahme am Ostufer im Bereich der Einmündung des Hohe Schaar-Hafens wird sich das Abflussverhalten nicht verändern, so dass es auch nicht zu Änderungen der Hydrodynamik kommen wird, die sich auf das Wanderverhalten der Fische und Neunaugen auswirken könnte. Durch die Ufergestaltung mit Spundwänden, die sich an den bisherigen Uferverlauf anlehnen, kommt es weder zu einem Aufstauereffekt noch größeren Turbulenzen im Wasserkörper. Für die Veränderung der Hydrodynamik können somit Beeinträchtigungen der Funktion der Süderelbe als Wanderstrecke ohne vertiefende Betrachtung ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für den Austausch der Diasporen des Schierlings-Wasserfenchels, die ohnehin nur passiv mit der Strömung verdriftet werden.

- **Rammarbeiten in der Süderelbe bzw. am Ufer der Süderelbe**

Zur Herstellung der neuen Ufer werden Spundwände gesetzt, die in den Boden getrieben werden müssen. Hierbei kann es zu starken Schalldrücken kommen, die bei Fischen, die sich in der Nähe der Baustelle aufhalten, zum Platzen der Schwimmblase und damit zum Tode führen kann (HASTINGS & POPPER 2005). Die Rammarbeiten sind im Rahmen der Konfliktanalyse näher zu betrachten.

- **Sedimentaufwirbelungen**

Verbunden mit den Bautätigkeiten und mit dem erhöhten Schiffsaufkommen (Anlieferungen) kommt es unvermeidbar zu einer lokal begrenzten Aufwirbelung von Grundsedimenten. Ferner sind punktuell eine Veränderung des Lichtklimas und eine Abnahme des Phytoplanktons möglich. Diese Vorgänge sind jedoch nur lokal und kurzfristig wirksam. Durch die starke Strömung wird sich die Schwebstofffahne rasch in der Süderelbe vermischen. Aufgrund der durch den Schiffverkehr erzeugten, ohnehin sehr starken Trübung wird eine Zunahme der Schwebstoffe nur kurzfristig im unmittelbaren Umfeld der Baustelle feststellbar sein. Eine großräumige Verschlechterung der Wasserqualität und damit eine Einschränkung der Funktion als Wanderstrecke für Fische und Neunaugen kann ausgeschlossen werden. Aufgrund des hohen Schiffverkehrs auf der Süderelbe und der starken Trübung des Wasserkörpers kommt den temporären Sedimentaufwirbelungen während der Bauphase somit keine relevante Bedeutung für die Funktion der Süderelbe als Wanderstrecke zu.

- **Stoffliche Einträge in den Wasserkörper über den Wasserpfad**

Grundsätzlich können während des Baubetriebs Stoffe in den Wasserkörper gelangen.

Bei fachgerechtem Baustellenbetrieb kann eine Kontamination der Elbe ausgeschlossen werden.

Stoffliche Einträge über den Wasserpfad können auch durch ein Abpumpen und die Einleitung von Baugrubenwasser in die Süderelbe erfolgen.

Während der Bauzeit muss Niederschlags- und aufsteigendes Grundwasser aus den Baugruben für die Herstellung der Maststandorte abgepumpt werden. Mit diesem Wasser können gewässerbelastende Stoffe wie Schmiermittel in den Strom gelangen. Ferner weist das Baugrubenwasser, das in Kontakt mit frischen Stahlbetonelementen gekommen ist, einen stark erhöhten pH-Wert auf.

Über die Einleitung von Baugrubenwasser in Oberflächengewässer informiert das „Merkblatt zum Umgang mit Baugrubenwasser“ der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Stadt Hamburg. Darin werden Orientierungswerte für gewässerökologisch relevante Parameter definiert. Da die Einhaltung verpflichtend ist, kann davon ausgegangen werden, dass negative Auswirkungen auf die Wasserqualität der Süderelbe und damit ihre Funktion als Wanderstrecke auszuschließen sind, da die Orientierungswerte Hamburgs eingehalten werden müssen. Stofflichen Einträgen über den Wasserkörper kommt somit keine relevante Bedeutung für die Funktion der Süderelbe als Wanderstrecke zu.

- **Stofflichen Einträge in den Wasserkörper über den Luftpfad**

Bauzeitlich bedingte stoffliche Einträge über den Luftpfad stammen zum größten Teil aus den Verbrennungsmotoren der Baufahrzeuge sowie der Schiffe, die Bauteile anliefern. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung, in der diese Einträge erfolgen können, der Größe des Wasserkörpers der Süderelbe im Querungsbereich und des ständigen Abtransports in Richtung Nordsee, können sowohl Auswirkungen auf die Wanderfunktion der Fische und Neunaugen in der Süderelbe wie auch direkte Beeinträchtigungen der Arten im 12 km entfernten FFH-Gebiet westlich des Hafens ausgeschlossen werden.

- **Optische und akustische Störungen**

Mit der Bautätigkeit sind optische und akustische Störungen verbunden, die jedoch hinsichtlich der Wanderfunktion der Süderelbe für Fische und Neunaugen keine Relevanz aufweisen, da die Elbe im Bereich der Querungsstelle eine Breite von über 275 m aufweist, so dass hinreichend Ausweichmöglichkeiten bei der Wanderung gegeben sind, sofern sich solche Störungen überhaupt auf den Wasserkörper auswirken (Zur Auswirkung von Rammarbeiten s. oben). Aufgrund der starken Trübung der Elbe im Hafenbereich kann auch Licht kaum in den Wasserkörper eindringen. Optische und akustische Störungen haben somit keine Relevanz für die Funktion der Süderelbe als Wanderstrecke.

- **Vermehrter Schiffsverkehr durch Anlieferung auf dem Wasserweg**

Die Süderelbe ist Teil einer bedeutenden Schifffahrtsstrecke. Die Querung erfolgt auf Höhe der Einmündung in den Hohe Schaar-Hafen. Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich die Anlegestelle für den Antransport der Kohle für das Kraftwerk Moorburg. Im Zuge des Baus der Süderelbbrücke kommt es zwar zu einer temporären Erhöhung des Schiffsverkehrs, doch sind die wandernden Arten an diese Art der Nutzung angepasst. So wandern aufsteigende Neunaugen

zwar in Ufernähe, jedoch nur nachts, während sie sich tagsüber, also zum Zeitpunkt des größten Schiffverkehrs an Hartsubstraten festsaugen. Die Fische, aber auch absteigende junge Neunaugen nutzen hingegen den gesamten Wasserkörper zur Wanderung. Dem während der Bauzeit vermehrten Schiffsverkehr kommt somit keine Relevanz für die Funktion der Süderelbe als Wanderstrecke zu.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- **Dauerhafter Flächenverlust in der Süderelbe bzw. an ihren Ufern**

Durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Wasser- und Uferflächen in der Wasserwechselzone für die neuen Brückenpfeiler von 5.940 m² kann die Gewässermorphologie verändert werden, was neben der Veränderung bestehender aquatischer Habitatstrukturen auch Einfluss auf die fluviatile Dynamik haben kann. Die anlagebedingten Flächenverluste werden im Rahmen der Konfliktanalyse zusammen mit den größeren bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen näher betrachtet.

Weitere anlagebedingte Wirkungen können aufgrund der Höhe der Brücke und der Entfernung zum Schutzgebiet ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die Verkehrsuntersuchung zeigt für den Prognosehorizont 2030 und den Planfall 1 (vollständiger Lückenschluss der A 26 zwischen der A 7 und der A 1) Verkehrsbelastungen der A 26 im Bereich der Süderelbquerung von 49.300 Kfz/24h mit einem Schwerlastanteil von 26 % als durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) (PTV Transport Consult GmbH, 2016).

- **Luftschadstoffe**

Gemeinhin gehen von hohen Verkehrsmengen entsprechend hohe stoffliche Emissionen aus, die über den Luftpfad transportiert werden. Eine besondere Rolle spielen hierbei die verkehrsbedingten Stickoxideinträge (s. Stickstoffleitfaden der FGSV 2019). Aufgrund der Entfernung von mindestens 12 km zum FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ kann jedoch ausgeschlossen werden, dass es zu nachweisbaren Einträgen in das Schutzgebiet kommt. Zudem ist zu berücksichtigen, dass für das Schutzgebiet keine Lebensraumtypen als Erhaltungsziele ausgewiesen sind.

- **Tausalzeinträge in die Elbe**

Um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten, wird bei Schneefall und Frostereignissen die Fahrbahn unter Einsatz von Tausalzen gesichert werden.

Die Entwässerung der A 26 wird von der Entwässerung des Hafenstraßennetzes getrennt. Die Süderelbe unterteilt die Strecke in zwei größere Entwässerungsabschnitte. Entwässerungsabschnitt 1 entwässert den Abschnitt westlich der Süderelbe, Entwässerungsabschnitt 2 östlich der

Süderelbe. Daneben gibt es noch vier weitere kleinere Entwässerungsabschnitte (Ea 3 bis Ea 6). Die Einleitung des mit dem Entwässerungssystem gefassten Niederschlagswassers erfolgt aus dem Bereich der Entwässerungsabschnitte EA1, EA3 und EA4 in die Süderelbe bzw. die direkt angrenzende Rethel. Aus dem Bereich der Entwässerungsabschnitte EA2 und EA5 wird das Wasser in den Südlichen Reiherstieg eingeleitet.

Das Oberflächenwasser der A 26 wird zum überwiegenden Teil gefasst und über Retentionsbodenfilter östlich und westlich der Süderelbe in diese eingeleitet (BWS 2019a).

Die Multifunktionswand, auf dem Brückenbauwerk reduziert zudem die Einträge von Tausalzen über die Abdrift. Unvermeidbare Einträge über die Salzdrift gelangen in den an der Querungsstelle sehr großen Wasserkörper der Süderelbe (Breite ca. 275 m, maximale Tiefe 14 m) und werden dort durch Mischung verdünnt (mittlerer Niedrigwasserabfluss MNQ 278 m³/s, mittlere Hochwasserabfluss MHQ 1.870 m³/s, s. KIfL 2007). BWS (2019b) kommt im Fachgutachten zum Chlorid-Eintrag aus Tausalz zu dem Ergebnis, dass der Eintrag an der Referenzmessstelle Seemannshöft des Wasserkörpers el_02 (Elbe/Hafen), zu dem der Süderelbabschnitt gehört, auch bei einer ereignisbezogenen Betrachtung des Eintrags die Chlorid-Konzentration nur um weniger als 0,5 mg/l erhöht wird. Bezogen auf das Jahresmittel ist die möglich vorhabensbezogene Konzentrationserhöhung noch deutlich geringer. Vor dem Hintergrund der im Istzustand gemessenen Jahresmittel der Chlorid-Konzentration in der Elbe kann eine Verschlechterung des guten ökologischen Potenzials des Oberflächenwasserkörpers OWK el_02 Elbe/Hafen durch eine vorhabenbezogene Erhöhung der mittleren Chlorid-Konzentration auf einen Wert über 200 mg/l ausgeschlossen werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die aufsteigenden Wanderfische und Neunaugen aus der salzhaltigen Nordsee kommen und die abwandernden Tiere zur Nordsee schwimmen. Auswirkungen von unvermeidbaren Einträgen von Tausalzen über die durch den Verkehr erzeugte Salzdrift können somit die Funktion der Süderelbe für Wanderfische und Neunaugen nicht beeinträchtigen.

- **Optische und akustische Störungen**

Wie bereits für die Bauzeit dargestellt, können optische und akustische Störungen der Funktion der Süderelbe als Wanderstrecke ausgeschlossen werden. Dieses gilt in gleichem Maße für den Verkehr auf der über 50 m über mittlerem Tidehochwasser liegende Fahrbahn.

5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Im Folgenden werden die im Kap. 4 als möglicherweise relevant herausgearbeiteten Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ geprüft. Wie bereits dargelegt, können direkte Auswirkungen innerhalb des Schutzgebietes aufgrund der großen Entfernung (mindestens 12 km) sowie aufgrund der Lage des Schutzgebietes jenseits des Hamburger Hafens grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Da für das FFH-Gebiet keine Lebensraumtypen als Erhaltungsziele ausgewiesen sind, verbleibt die Prüfung möglicher bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die im Gebiet lebenden sowie die auf- und absteigenden Wanderfische und Neunaugen. Hierbei handelt es sich um folgende Arten (s. Kap. 3)

- Lachs
- Meerneunauge
- Flussneunauge

Rapfen und Finte zählen zwar nicht zu den Wanderfischen und bilden stabile Populationen in dem weitab der Querungsstelle der A 26 gelegenen Schutzgebiet aus, doch ist ein Vorkommen von einzelnen verdrifteten oder aufgestiegenen Individuen aus dem ca. 12 km flussabwärts gelegenen Rapfenschutzgebiet im Bereich des Brückenbauwerks nicht auszuschließen. Zudem müssen auch mögliche Beeinträchtigungen durch indirekte Auswirkungen der Elbquerungen auf das stromabwärts gelegene Schutzgebiet berücksichtigt werden. Insofern werden auch diese beiden Arten im Folgenden in die Betrachtung einbezogen.

5.1 Prognose möglicher Beeinträchtigung von Fisch- und Neunaugenarten des Anhangs II der FFH-RL

Soweit sich die Prüfung auf mögliche Beeinträchtigungen der Funktion der Süderelbe als Wanderstrecke für auf- und absteigende Wanderfischarten (Lachs,) und Neunaugen (Meerneunauge, Flussneunauge) oder Arten, die sich im Umfeld der Brücke, aber außerhalb des Schutzgebiets aufhalten (Rapfen, Finte) bezieht, werden diese Arten gemeinsam abgehandelt. Darüber hinaus wird summarisch geprüft, ob die geplante Querung der Süderelbe auch direkte Auswirkungen bis in das 12 km flussabwärts gelegene Schutzgebiet haben kann.

Baubedingte Wirkprozesse

- Flächenverlust

Im Bereich der Einmündung des Hohe Schaar-Hafens gehen auf der Ostseite der Süderelbe Wasser- und Uferflächen der Süderelbe durch Abspundung und Überbauung verloren. Am Westufer gehen Uferstrukturen durch Setzung einer Spundwand und Schaffung eines neuen Ufers verloren. Temporär gehen weitere Flächen durch die Anlage von Fangedämmen verloren.

Dennoch wird aus folgenden Gründen die Passierbarkeit dieses Elbabschnittes für Wanderfische und Neunaugen nicht beeinträchtigt:

Die Süderelbe ist im Bereich des Brückenbauwerks ein großer Wasserkörper mit einer Breite von ca. 275 m. Die aufsteigenden Fische und Neunaugen folgen zwar tendenzmäßig der Uferlinie, passen sich aber den jeweiligen Uferbauten an. Die absteigenden, der Nordsee zustrebenden Fische nutzen den Ebbstrom und den Abfluss und können somit die Baustelle problemlos passieren.

Eine direkte Beeinträchtigung durch die kleinräumigen bauzeitlichen und auch anlagebedingten Flächenverluste in der Süderelbe kann für die Erhaltungsziele des 12 km entfernten FFH-Gebiets „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ offensichtlich ausgeschlossen werden.

Diese Bewertung gilt auch für alle Arten und Populationen, die in weiteren, stromabwärts gelegenen Schutzgebieten als Erhaltungsziele festgelegt wurden und bei Wanderungen bis in den Querungsbereich der A 26 gelangen können.

- Erschütterungen durch Rammarbeiten

Die Einspundung wird mit der Emission von Unterwasserschall und Erschütterungen verbunden sein. Die eingesetzten Bauverfahren sind zur Zeit noch nicht festgelegt. Es ist aber davon auszugehen, dass insbesondere zum Einbau von Spundwänden Rammarbeiten erforderlich sein werden. Plötzlich auftretende Druckwellen können die Schwimmblasen von sich in der Nachbarschaft aufhaltenden Fischen zerstören. Neunaugen besitzen keine Schwimmblase und sind daher zwar

gegen erschütterungsbedingte Druckunterschiede etwas weniger empfindlich als Fische, tödliche Schädigungen können dennoch nicht ausgeschlossen werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich Fische und Neunaugen im unmittelbaren Umfeld der Baustelle aufhalten, wenn starke Erschütterungen eintreten, ist zwar gering, aber dennoch vorhanden. Ob die Tiere aufgrund des erhöhten Störungspegels im Vorfeld einer Rammung die Flucht ergreifen, hängt von ihrem spezifischen Verhalten ab. Neunaugen steigen in den Wintermonaten in die Tideelbe auf. Adulte Neunaugen schwimmen ufernah und orientieren sich an Unterwasserböschungen. Die Tiere wandern schubweise und überwiegend nachts. Tagsüber rasten sie, indem sie sich mit ihrem Saugmund an Hartsubstraten festsaugen.

Bei Rammarbeiten an den Spundwänden auf beiden Seiten der Süderelbe können durchwandernde Fische (Lachs, Nordseeschnäpel, Finte, Rapfen) verletzt oder getötet werden. Der große Schalldruck der Arbeiten kann zu dem Platzen der Schwimmblase führen. Für den Nordseeschnäpel, der als einzige Fischart in der Süderelbe dem Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG unterliegt, ist folgende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme festgesetzt worden:

- Das Einsetzen der Spundwände und andere Rammarbeiten müssen mittels einer Vergrämungsrammung erfolgen (Maßnahme 1.4 des LBP).

Die Arbeiten zur Einbringung von Gründungselementen (Bau der Spundwände der Brückenpfeiler am Elbufer), die im unmittelbaren Kontakt zum Wasserkörper stattfinden, werden zu Beginn der Arbeiten mit geringer Schalldruck-Intensität begonnen und sukzessive auf die erforderliche Maximalintensität gesteigert (Vergrämungsrammung), um eine schädigungsarme Vergrämung der in unmittelbarer Nähe zum Einbringungsvorgang sich aufhaltenden Fische zu gewährleisten.

Die zu Beginn der Rammarbeiten geringere Intensität gewährleistet, dass die Schwimmblasen noch nicht geschädigt werden und die Fische das Umfeld der Rammarbeiten verlassen bzw. meiden. Aufgrund der Breite der Süderelbe von ca. 275 m können sie den Baubereich weiterhin passieren. Neunaugen besitzen keine Schwimmblasen und weisen somit mit keine Gefährdung bei Rammarbeiten auf.

Hinweis: Diese Maßnahme ist für alle Fischarten wirksam, die im Umfeld des Brückenbauwerks vorkommen, also auch für den nur sporadisch vorkommenden, nicht für das Schutzgebiet als Erhaltungsziel benannten Arten Nordseeschnäpel.

Unabhängig davon ist zu beachten, dass die Baumaßnahmen zur Querung der Süderelbe deutlich außerhalb des FFH-Gebiets erfolgen und somit durch die nur kurzfristigen Rammarbeiten allenfalls einzelne Wanderfische betroffen sein würden, die sich zufällig genau zu Beginn der Rammarbeiten im direkten Umfeld der Baustelle aufhalten und deren Ausfall nicht zu einer Beeinträchtigung der Populationen im Schutzgebiet führen würde. Eine solche nicht vorhersagbare Schädigung einzelner Individuen bei Rammarbeiten ohne die Vergrämungsmaßnahme Vibrationsram-

men liegt im Bereich einer theoretischen Betroffenheit, die laut aktueller Rechtsprechung nicht prüfungsrelevant wäre.

Direkte Auswirkungen der Rammarbeiten auf das ca. 12 km entfernten FFH-Gebiets „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ können angesichts der vielfältigen Störungen im zwischen der Querungsstelle und den Schutzgebiet liegenden Hamburger Hafen offensichtlich ausgeschlossen werden.

Diese Bewertung gilt auch für alle Arten und Populationen, die in weiteren, stromabwärts gelegenen Schutzgebieten als Erhaltungsziele festgelegt wurden und bei Wanderungen bis in den Querungsbereich der A 26 gelangen können.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Wanderfunktion der Süderelbe für auf- und absteigende Fische und Neunaugen können offensichtlich ausgeschlossen werden. Durch die geringen Flächenverluste in der Süderelbe am Einmündungsbereich des Hohe Schaar-Hafens kommt es nicht zu einer Veränderung der Hydrodynamik und damit des Abflussverhaltens. Die neue Uferlinie stellt kein Wanderungshindernis dar. Weitere Bauten im Wasserkörper sind nicht vorgesehen.

Direkte anlagebedingte Auswirkungen der Querung auf das FFH-Gebiets „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ können angesichts der Entfernung des Brückenbauwerks (12 km stromabwärts) und dem zwischen Brücke und Schutzgebiet liegenden Hamburger Hafen des Brückenbauwerks offensichtlich ausgeschlossen werden.

Direkte betriebsbedingte Auswirkungen, die künftig von der Nutzung der Brücke ausgehen, können ebenfalls ausgeschlossen werden, da

- als Erhaltungsziel ausschließlich Fische und Neunaugen festgelegt sind,
- aufgrund der Entfernung messbare Schadstoffeinträge über den Luftpfad in das Schutzgebiet ausgeschlossen werden können,
- direkte Ableitungen von Straßenabwässern in die Süderelbe vermieden werden und
- unvermeidbare Einträge in den Wasserkörper der Elbe über den Wasserpfad aufgrund des großen Wasserkörpers der Süderelbe (Breite ca. 275 m, Tiefe bis ca. 14 m) rasch verdünnt werden.

Auch der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben zu keiner Verschlechterung einer biologischen Qualitätskomponente und damit auch zu keiner Verschlechterung der Fischfauna führen wird (BWS 2016a).

Diese Bewertung gilt somit auch für alle Arten und Populationen, die in weiteren, stromabwärts gelegenen Schutzgebieten als Erhaltungsziel festgelegt wurden.

Darüber hinaus kann für diese FFH-Gebiete aufgrund ihrer Entfernung zum Vorhaben ebenfalls offensichtlich ausgeschlossen werden, dass als Erhaltungsziel benannte Lebensraumtypen oder ihre charakteristischen Arten, wie beispielsweise der Stint als charakteristische Art des Lebensraumtyps „Ästuarien“, beeinträchtigt werden. Zwar wandert der Stint auch flussaufwärts, aber auch für ihn stellt

das Brückenbauwerk – wie für Lachs, Finte und Rapfen - trotz geringfügiger Flächeninanspruchnahme in der Süderelbe weder bauzeitlich, noch anlage- oder betriebsbedingt ein Wanderungshindernis dar.

Fazit

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass offensichtlich ausgeschlossen werden kann, dass das Vorhaben Beeinträchtigung der relevanten Fisch- und Neunaugenarten in dem FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ auslösen könnte. Auch kommt es unter Berücksichtigung der Vibrationsrahmen zu keinen Fischverlusten im Umfeld des Bauwerks noch wird die Wanderfunktion der Süderelbe für diese Arten beeinträchtigt.

Diese Bewertung gilt auch für alle Arten und Populationen, die in den weiteren, stromabwärts gelegenen Schutzgebieten als Erhaltungsziel festgelegt wurden.

6 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Da unter Berücksichtigung der ohnehin aus artenschutzrechtlichen Gründen Vermeidungsmaßnahmen (Vergrämungsrammung beim Einsetzen der Spundwände) mit dem Bau und Betrieb der Süderelbbrücke keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele in dem FFH-Gebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ ausgelöst werden, kann es aus FFH-Sicht nicht an relevanten Summationseffekten beteiligt sein. Somit ist eine Kumulationsbetrachtung mit Beeinträchtigungen aus anderen Plänen und Projekten nicht erforderlich.

7 Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung zur FFH-Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ offensichtlich ausgeschlossen werden können.

Direkte Beeinträchtigungen der Fische und Neunaugen im dem „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ können aufgrund der Lage (ca. 12 km stromabwärts der Querungsstelle), der Lage jenseits des Hamburger Hafens und des großen Wasserkörpers, der nicht zuletzt aufgrund des Tidegeschehens zu einer raschen Verdünnung aller unvermeidbaren Einträge führt, offensichtlich ausgeschlossen werden.

Auch führt die Umsetzung des Vorhabens zu keinen Beeinträchtigungen der Wanderfunktion zwischen den Schutzgebieten an und in der Elbe. Die Passierbarkeit des Brückenbauwerks bleibt aufgrund der nur geringen Eingriffe in die im Querungsbereich breite und tiefe Süderelbe durchgängig gewährleistet. Zudem kommt es unter Berücksichtigung der Vergrämuungsrammung zu keinen Verlusten wandernder Fische im Umfeld der Baumaßnahme.

Weiterführende Betrachtungen potenzieller Projektauswirkungen im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung sind aus den dargelegten Gründen nicht erforderlich.

Gleiches gilt für alle weiteren stromabwärts gelegenen FFH-Gebiete: Da direkte Beeinträchtigungen des zum Vorhaben nächstgelegenen FFH-Gebiets „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ aufgrund der Entfernung von mindesten 12 km und seiner Lage jenseits des Hamburger Hafens ausgeschlossen werden können sowie auch die Wanderfunktion der Süderelbe nicht beeinträchtigt wird und bauzeitliche Individuenverluste durch eine Vergrämuungsrammung vermieden werden, sind offensichtlich auch keine Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen noch weiter entfernt liegender Schutzgebiet wie das FFH-Gebiet DE 2424-302 „Mühlenberger Loch/Neßsand“, das FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ oder das FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untereelbe“ zu besorgen.

Kiel, den 28.11.2019

Dipl. Biol. Dr. Ulrich Mierwald

8 Literatur und Quellen

- ARBEITSGRUPPE ELBÄSTUAR (2011): Integrierter Bewirtschaftungsplan für das Elbästuar.
<http://www.natura2000-unterelbe.de/plan-Der-Gesamtplan.php>
- BMVBS- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau
- BUE - Behörde für Umwelt und Energie Hamburgs (2019): Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets DE 2424-303 „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“, Stand Mai 2019, mitgeteilt am 30.7.2019 durch das Naturschutzamt, Herr C. Michalczyk.
<http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=DE2424303>
- BWS (2019a): A 26 Hafepassage, VKE 7052 – Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie. Gutachten Im Auftrage der DEGEGES, Berlin.
- BWS (2019b): A 26 Hafepassage, VKE 7052 – Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie – Chlorideintrag aus Tausalz, Gutachten Im Auftrage der DEGEGES, Berlin.
- DHI Wasser & Umwelt GmbH (2006): Mögliche Auswirkungen einer Wärmeeinleitung in die Süderelbe bei Moorburg / Hamburg. – Gutachten im Auftrag von Vattenfall Europe Generation AG & Co. KG. 64 S.
- DIERCKING, R. & L. WEHRMANN (1991): Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler in Hamburg. – Schriftenreihe der Umweltbehörde Hamburg, Naturschutzamt Heft 38. 126 S.
- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen, H PSE, Stickstoffleitfaden Straße, Ausgabe 2019.
- HASTINGS, M. C. & A. N. POPPER (2005): Effects of sound on fish. – Unpublished report prepared for California Department of Transportation. Available at: [www.4.trb.org/trb/crp.nsf/reference/boilerplate/Attachments/\\$file/EffectsOfSoundOnFish1-28-05\(FINAL\).pdf](http://www.4.trb.org/trb/crp.nsf/reference/boilerplate/Attachments/$file/EffectsOfSoundOnFish1-28-05(FINAL).pdf)
- KifL – Kieler Institut für Landschaftsökologie (2007): Kraftwerk Moorburg - Fachgutachten zur FFH-Prüfung gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG - Auswirkungen des Vorhabens auf Erhaltungsziele der aquatischen Anteile der Natura 2000-Gebiete im Flusseinzugsgebiet der Elbe. Gutachten im Auftrag von Vattenfall Europe Generation AG & Co. KG. 196 S.
- KifL- Kieler Institut für Landschaftsökologie (2019): Neubau der A 26 Hafepassage Hamburg AS HH-Moorburg (o) – AS HH-Hohe Schaar (m), Abschnitt 6b: Fachgutachten zur Prüfung der Artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG. Gutachten im Auftrage der DEGEGES, Berlin.
- PTV TRANSPORT CONSULT GMBH (2016): Neubau der BAB A 26 Ost AK HH-Süderelbe (BAB A 7) bis AD/AS HH-Stillhorn (BAB A 1). Verkehrsprognose 2030 und Berechnung von Planfällen. Anlagengebäude zum Schlussbericht. Karlsruhe

Anlagen

Anlage 1: Standarddatenbogen (Stand Mai 2019)

Anlage 2: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe
vom 8. August 2017

Filterbedingungen:

- Gebietsnummer in 2424-303

- Berichtspflicht 2018

Gebiet

Gebietsnummer:	2424-303	Gebietstyp:	B
Landesinterne Nr.:		Biogeografische Region:	A
Bundesland:	Hansestadt Hamburg		
Name:	Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe		
geografische Länge (Dezimalgrad):	9,7919	geografische Breite (Dezimalgrad):	53,5567
Fläche:	340,00 ha		
Vorgeschlagen als GGB:	Februar 2006	Als GGB bestätigt:	Januar 2008
Ausweisung als BEG:		Meldung als BSG:	
Datum der nationalen Unterschutzstellung als Vogelschutzgebiet:			
Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:			
Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:			
Weitere Erläuterungen zur Ausweisung des Gebiets:			
Bearbeiter:	Christian Michalczyk		
Erfassungsdatum:	Januar 2006	Aktualisierung:	Mai 2019
meldende Institution:	Beh. f. Umwelt und Energie (Hamburg)		

TK 25 (Messtischblätter):

MTB	2424	Wedel
Inspire ID:		
Karte als pdf vorhanden?	nein	

NUTS-Einheit 2. Ebene:

DE60	Hamburg
------	---------

Naturräume:

670	Stader Elbmarschen
naturräumliche Haupteinheit:	
D24	Untere Elbeniederung (Elbmarsch)

Bewertung, Schutz:

Kurzcharakteristik:	anthropogen stark überformte Fahrrinne der Stromelbe (ständige Unterhaltung) mit angrenzenden Seitenbereichen unter Aussparung des Nordufers in einer Wasserbreite von ca. 100 m
Teilgebiete/Land:	
Begründung:	Vorkommen des Rapfen
Kulturhistorische Bedeutung:	Schiffahrtsweg
geowissensch. Bedeutung:	
Bemerkung:	

Biotopkomplexe (Habitatklassen):

X01	Ästuar (Fließgewässermündungen mit Brackwassereinfluß u./od. Tidenhub, incl. Uferbiotope)	100 %
-----	---	-------

Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE:

Gebietsnummer	Nummer	FLandesint.-Nr.	Typ	Status	Art	Name	Fläche-Ha	Fläche-%
2424-303	2424-401		EGV	b	/	Mühlenberger Loch	737,00	0
2424-303	2424-302		FFH	b	/	Mühlenberger Loch/Neßsand	804,00	0
2424-303			RAM	b	/	Mühlenberger Loch	737,00	0

Legende

Status	Art
b: bestehend	*: teilweise Überschneidung
e: einstweilig sichergestellt	+: eingeschlossen (Das gemeldete Natura 2000-Gebiet umschließt das Schutzgebiet)
g: geplant	-: umfassend (das Schutzgebiet ist größer als das gemeldete Natura 2000-Gebiet)

s: Schattenlisten, z.B. Verbandslisten	/: angrenzend
	=: deckungsgleich

Bemerkungen zur Ausweisung des Gebiets:

--

Gefährdung (nicht für SDB relevant):

--

Einflüsse und Nutzungen / Negative Auswirkungen:

Code	Bezeichnung	Rang	Verschmutzung	Ort
D03.02	Schiffahrtswege (künstliche), Kanäle	hoch (starker Einfluß)		innerhalb
H06.01	Lärmbelastung	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb
J02.02	Sedimenträumung, Ausbaggerung von Gewässern	hoch (starker Einfluß)		innerhalb
J02.05	Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen	gering (geringer Einfluß)		innerhalb
J02.05.02	Veränderungen von Lauf und Struktur von Fließgewässern	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb

Einflüsse und Nutzungen / Positive Auswirkungen:

Code	Bezeichnung	Rang	Verschmutzung	Ort

Management:

Institute

Beh. f. Umwelt und Energie Naturschutzamt
--

Status: J: Bewirtschaftungsplan liegt vor

Pflegepläne

Maßnahme / Plan	Link
Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbeästuar	http://www.natura2000-unterelbe.de/

Erhaltungsmassnahmen:

Erhalt des Lebensraums für Rapfen und Finte sowie der Funktion als Wanderstrecke für Fische, Bestandsschutz menschlicher Aktivitäten

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Code	Name	Fläche (ha)	PF	NP	Daten-Qual.	Rep.	rel.-Grö. N	rel.-Grö. L	rel.-Grö. D	Erh.-Zust.	Ges.-W. N	Ges.-W. L	Ges.-W. D	Jahr

Artenlisten nach Anh. II FFH-RL und Anh. I VSch-RL sowie die wichtigsten Zugvogelarten

Taxon	Name	S	NP	Status	Dat.-Qual.	Pop.-Größe	rel.-Grö. N	rel.-Grö. L	rel.-Grö. D	Biog.-Bed.	Erh.-Zust.	Ges.-W. N	Ges.-W. L	Ges.-W. D	Anh.	Jahr
FISH	Alosa fallax [Finte]			m	kD	p	2	4	1	h	C	B	A	B	II	2011
FISH	Aspius aspius [Rapfen]			r	kD	r	1	2	1	w	C	C	C	C	II	2011
FISH	Coregonus oxyrinchus [Schnäpel]			m	kD	v	D	D	D						II	2012
FISH	Lampetra fluviatilis [Flußneunauge]			m	kD	c	4	4	2	m	B	B	B	C	II	2012
FISH	Petromyzon marinus [Meerneunauge]			m	kD	p	3	4	2	m	B	B	B	C	II	2012
FISH	Salmo salar [Lachs (nur im Süßwasser)]			m	kD	v	5	5	4	m	C	A	A	B	II	2012
MAM	Phocoena phocoena [Schweinswal]			g	kD	p	D	D	D						II	2016

weitere Arten

Taxon	Code	Name	S	NP	Anh. IV	Anh. V	Status	Pop.-Größe	Grund	Jahr

Legende

Grund	Status
e: Endemiten	a: nur adulte Stadien
g: gefährdet (nach Nationalen Roten Listen)	b: Wochenstuben / Übersommerung (Fledermäuse)

i: Indikatorarten für besondere Standortsverhältnisse (z.B. Totholzreichtum u.a.)	e: gelegentlich einwandernd, unbeständig
k: Internationale Konventionen (z.B. Berner & Bonner Konvention ...)	g: Nahrungsgast
l: lebensraumtypische Arten	j: nur juvenile Stadien (z.B. Larven, Puppen, Eier)
n: aggressive Neophyten (nicht für FFH-Meldung)	m: Zahl der wandernden/rastenden Tiere (Zugvögel...) staging
o: sonstige Gründe	n: Brutnachweis (Anzahl der Brutpaare)
s: selten (ohne Gefährdung)	r: resident
t: gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung	s: Spuren-, Fährten- u. sonst. indirekte Nachweise
z: Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung	t: Totfunde, (z.B. Gehäuse von Schnecken, Jagdl. Angaben, Herbarbelege...)
Populationsgröße	u: unbekannt
c: häufig, große Population (common)	w: Überwinterungsgast
p: vorhanden (ohne Einschätzung, present)	
r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)	
v: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare)	

Literatur:

Nr.	Autor	Jahr	Titel	Zeitschrift	Nr.	Seiten	Verlag
hh0011	Diercking, R. & Wehrmann, L.	1991	Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler In Hamburg	Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg	38		
HH63374113724628	Diverse		regelmäßiges Monitoring der FFH-Arten Anhang II				
hh0029	Planungsgruppe Ökologie und Umwelt	1998	Darstellung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens sowie der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen auf Schutzgebiete nach der europäischen Vogelschutz- und der FFH-Richtlinie				Wirtschaftsbehörde Hamburg
hh0024	Thiel, Ralf	1995	Die Fischfauna der Tideelbe - Historische Entwicklung, gegenwärtiger Zustand, fischereiliche Perspektive. 31. Ökologieforum: Situation der Elbe 5 Jahre nach der Wende			64-71	Umweltbehörde Hamburg

Dokumentation/Biotopkartierung:

--

--

Dokumentationslink:

--

Eigentumsverhältnisse:

Bund	100 %
Land	0 %
Kommunen	0 %
Sonstige	0 %
gemeinsames Eigentum/Miteigentum	0 %
Privat	0 %
Unbekannt	0 %

**Verordnung
über das Landschaftsschutzgebiet Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe
Vom 8. August 2017**

Fundstelle: HmbGVBl. 2017, S. 242

Auf Grund von § 10 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 402), zuletzt geändert am 13. Mai 2014 (HmbGVBl. S. 167), in Verbindung mit § 26 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298, 1302), sowie § 27 Nummer 3 des Hamburgischen Jagdgesetzes vom 22. Mai 1978 (HmbGVBl. S. 162), zuletzt geändert am 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 251, 257), wird verordnet:

**§ 1
Landschaftsschutzgebiet**

Die in der anliegenden Karte grün eingezeichneten, in den Gemarkungen Rissen, Blanke-
nese und Dockenhuden sowie Finkenwerder-Süd und Finkenwerder-Nord belegenen Was-
serflächen der Elbe werden zum Landschaftsschutzgebiet erklärt. Die Flächen des Land-
schaftsschutzgebietes sind zugleich die Flächen des Gebietes von gemeinschaftlicher Be-
deutung (FFH-Gebiet) „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“.

**§ 2
Schutzzweck und Erhaltungsziele**

(1) Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes im Sinne von § 32
Absatz 3 BNatSchG, in der jeweils geltenden Fassung, ist es,

1. die Population der Finte und des Rapfens mit ihren vorkommenden Lebensphasen
in ihren, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägten Lebensstätten
aus Flach- und Tiefwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasser-
watten sowie Stromkanten als durchgängige Wanderstrecke sowie als Nahrungs-,
Aufwuchs- und Laichgebiet,
2. die Population des Meerneunauges, Flussneunauges und des Lachses mit ihren vor-
kommenden Lebensphasen in ihren Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserberei-
chen sowie Stromkanten als durchgängige Wanderstrecke

zu erhalten.

(2) Maßnahmen zur Erreichung dieses Schutzzwecks werden, gegebenenfalls unter wei-
terer Konkretisierung dieses Schutzzwecks, in Pflege- und Entwicklungsplänen im Sinne
von § 10 Absatz 1 Satz 3 des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnatur-

schutzgesetzes , in Bewirtschaftungsplänen im Sinne von § 32 Absatz 5 BNatSchG oder in vertraglichen Vereinbarungen festgelegt.

§ 3 Verbote

(1) Im Landschaftsschutzgebiet ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder sie durch sonstige Handlungen zu stören oder ihre Eier, Larven oder sonstige Entwicklungsformen wegzunehmen, zu zerstören oder zu beschädigen,
2. Pflanzen, Tiere oder andere Organismen anzusiedeln oder auszusetzen,
3. das Gewässer durch Abfälle, Abwässer oder auf sonstige Weise zu verunreinigen,
4. bauliche Anlagen jeglicher Art zu errichten, anzulegen oder zu verändern,
5. Aufschüttungen oder Bohrungen vorzunehmen, die Bodengestalt, die Gestalt des Gewässers oder seiner Watten durch Grabungen, Abbau oder durch Einbringen von Bodenbestandteilen oder auf sonstige Weise zu verändern,
6. den Wasserhaushalt zu verändern.

(2) Von den Verboten des Absatzes 1 gelten nicht:

1. die Nummern 1 bis 6 für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch die oder im Einvernehmen mit der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde,
2. die Nummern 1, 3 bis 6 für die planfestgestellte Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe,
3. die Nummern 1, 3, 5 und 6 für Maßnahmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung der Elbe im Sinne der §§ 7 bis 11 des Bundeswasserstraßengesetzes in der Fassung vom 23. Mai 2007 (BGBl. 2007 I S. 963, 2008 I S. 1980), zuletzt geändert am 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 2089), im Sinne des § 39 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 29. März 2017 (BGBl. I S. 626, 645), und im Sinne des § 35 des Hamburgischen Wassergesetzes in der Fassung vom 29. März 2005 (HmbGVBl. S. 97), zuletzt geändert am 4. Dezember 2012 (HmbGVBl. S. 510, 519), in den jeweils geltenden Fassungen, soweit hierdurch keine Veränderungen oder Störungen ausgelöst werden, die den Schutzzweck und die Erhaltungsziele nach § 2 erheblich beeinträchtigen könnten, sowie für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit,

4. die Nummern 1, 3, 5 und 6 für die Umlagerung von Baggergut im Rahmen eines mit der für Naturschutz und Landschaftspflege sowie für Gewässerschutz zuständigen Behörde gemeinsam aufgestellten Handlungskonzeptes,
5. die Nummer 1 für das Befahren mit Wasserfahrzeugen nach § 5 des Bundeswasserstraßengesetzes sowie nach den auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsvorschriften,
6. die Nummern 1, 3 und 5 für die Erfüllung der gesetzlichen Aufgaben der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes sowie für Maßnahmen der Gefahrenabwehr, einschließlich im Rahmen der Ausübung des Wassersports, der Seenotrettung, der Kampfmittelbekämpfung, des Katastrophenschutzes, des Denkmalschutzes und der Unfallbekämpfung,
7. die Nummer 1 für die ordnungsgemäße Ausübung der Jagd sowie zur Ausübung des Tierschutzes nach § 22a Absatz 1 des Bundesjagdgesetzes in der Fassung vom 29. September 1976 (BGBl. I S. 2850), zuletzt geändert am 23. Mai 2017 (BGBl. I S. 1226, 1227), in der jeweils geltenden Fassung, zur Nachsuche und zum Jagdschutz,
8. die Nummer 1 für das Angeln oder die Ausübung der Fischerei, ausgenommen die Entnahme ohne Zurücksetzen von Rapfen, Meerneunauge, Flussneunauge und Lachs sowie ausgenommen die Fischerei mit Fischreusen oder Stellnetzen in der Zeit zwischen dem 15. April und 1. Juni.

§ 4 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig nach § 29 Absatz 1 Nummer 1 des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Verboten des § 3 Absatz 1 zuwiderhandelt.

Gegeben in der Versammlung des Senats,

Hamburg, den 8. August 2017.

Anlage

