

Neubau der BAB A 252 „Hafenquerspange Hamburg“

Fachgutachten zur FFH-Vorprüfung

gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie

bzw. § 34 BNatSchG

Auswirkungen des Vorhabens auf das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung
(FFH-Gebiet)

DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“



 <p>KIfL Kieler Institut für Landschaftsökologie Dr. Ulrich Mierwald Rendsburger Landstraße 355 24111 Kiel</p>	<p>Fachgutachten zur FFH-Vorprüfung</p>
<p>Im Auftrag von</p> <p>DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH Zimmerstraße 54 10117 Berlin</p>	<p>Februar 2010</p>

Titelbild: Heuckenlock und Schierlings-Wasserfenchel

Quelle: Heiko Grell

Bearbeitung



KifL

Kieler Institut für Landschaftsökologie

Dr. Ulrich Mierwald

Rendsburger Landstraße 355

24111 Kiel

Tel.: 0431 / 69 13 70-0 Fax.: 0431 / 69 13 70-1

kifl@kifl.de www.kifl.de

- **Untersuchung der Verträglichkeit:**

Dipl.-Biol. Dr. Ulrich Mierwald

- **Technische Mitarbeit:**

Dipl.-Biogeogr. Jessica Kleppen

25. März 2010

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Beschreibung des Schutzgebiets und seiner Erhaltungsziele.....	3
2.1	Allgemeine Übersicht.....	3
2.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL	6
2.2.1	[3270] Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und <i>Bidention</i> p.p.	6
2.2.2	[6431] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	7
2.2.3	[91E0] *Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	7
2.3	Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	8
2.3.1	Finte (<i>Alosa fallax</i>).....	8
2.3.2	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	9
2.3.3	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>).....	9
2.3.4	Nordseeschnäpel (* <i>Coregonus oxyrinchus</i>)	10
2.3.5	Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	10
2.3.6	Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>).....	11
2.3.7	Schierlings-Wasserfenchel (* <i>Oenanthe conioides</i>)	11
3	Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	14
3.1	Lage.....	14
3.2	Kurzbeschreibung der Variante Süd 1	14
3.3	Verkehrsstärken	15
3.4	Relevante Wirkfaktoren	16
4	Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch das Vorhaben.....	17
4.1	Flächenverbrauch.....	17
4.2	Zunahme der verkehrsbedingten Immissionen	17
4.2.1	Lichtimmission	17
4.2.2	Lärmimmission	17
4.2.3	Stickstoffimmission	18

4.3	Barrierewirkung und Kollisionsrisiko	19
4.4	Indirekte Beeinträchtigung von Wanderfischen und Neunaugen durch die Querung der Süderelbe.....	19
5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	21
6	Zusammenfassung.....	22
7	Literatur und Quellen.....	23

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage des Schutzgebiets DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“	3
Abbildung 2:	FFH-Gebiet DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“	4
Abbildung 3:	Landschaft im Heuckenlock.....	5
Abbildung 4:	Schierlings-Wasserfenchel	12
Abbildung 5:	Planungsstand Hafenquerspange Hamburg Variante Süd 1 im Bereich Kornweide und Lage der Schutzgebiete DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ und DE 2526-305 „Hamburger Untereibe“	15
Abbildung 6:	Lärmvorbelastung des Plangebiets (tags).....	18

Tabellen

Tabelle 1:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“	6
Tabelle 2:	Arten des Anhangs II der FFH-RL im Schutzgebiet DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“.....	8
Tabelle 3:	Übersicht zur Verkehrsentwicklung (DTVw in Kfz/24h).....	16

Anhang

Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ (Stand März 2009)

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES) plant den Bau der A 252 zur Herstellung einer leistungsfähigen Ost-West Fernstraßenverbindung im Süden von Hamburg. Die als Hafenquerspange (HQS) bezeichnete A 252 dient dem Netzlückenschluss der beiden Bundesfernstraßen A 1 und A 7. Neben dieser überregionalen Funktion im Autobahnnetz soll die A 252 zudem zu einer verbesserten Anbindung der überwiegend im westlichen Teil des Hamburger Hafens gelegenen Umschlaganlagen an das überregionale Verkehrsnetz beitragen. Gleichzeitig sollen hafenzugewandene Ziel- und Quellverkehre im Hafengebiet optimal aufgenommen werden.

Auf Basis umfangreicher Vorplanungen und Verkehrserhebungen/-prognosen wurde das förmliche Linienbestimmungsverfahren zur A 252 im Jahr 2005 abgeschlossen und auf der Grundlage der damaligen Rechtslage und planerischen Randbedingungen die sogenannte Nordtrasse durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) als die am besten geeignete Trasse bestimmt.

Wegen der unbestrittenen Dringlichkeit des Projektes sollte gemäß Beschluss der Hamburgischen Bürgerschaft aus Februar 2006 mit der Planung und Vorbereitung des Antrags auf Planfeststellung umgehend begonnen werden. Die Freie und Hansestadt Hamburg hat über die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) die ReGe Hamburg Projekt-Realisierungsgesellschaft mit der Vorbereitung der Unterlagen zur Planfeststellung beauftragt. Aufgrund der außerordentlich hohen Anforderungen - insbesondere aus technischer Sicht - bei der Trassierung einer Autobahn im Hafengebiet, wurden im Zuge einer umfangreichen Vorplanung im Nordkorridor verschiedenste Alternativen und Trassierungsmöglichkeiten geprüft. Diese Vorplanungen der ReGe Hamburg wurden Anfang 2008 abgeschlossen mit dem Ergebnis, dass aufgrund der neu zu beachtenden planerischen Randbedingungen (Städtebauliches Leitprojekt „Sprung über die Elbe“, Hafenentwicklung) eine Trassierung im Nordkorridor erheblich teurer würde als noch bei der Linienbestimmung angenommen.

Aufgrund der deutlich höheren Kosten war die Finanzierbarkeit und Realisierbarkeit der Hafenquerspange erneut zu prüfen. Ergänzend zu den bereits vorliegenden Planungen und Untersuchungen erhielt auf der Basis neuer politischer Beschlüsse (Koalitionsvertrag) die DEGES von Hamburgs Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) den Auftrag, unter der Berücksichtigung neuester planerischer Randbedingungen ergänzend zu einer Trassenführung im Nordkorridor auch mögliche Trassenführungen im Süden des Hamburger Hafens noch einmal detaillierter zu prüfen.

Das Schutzgebiet DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ im Hamburger Stadtteil Wilhelmsburg liegt südlich der geplanten Südvarianten der A 252 und wird von der Autobahn A 1 gequert. Im Schutzgebiet stehen die Erhaltung und Entwicklung von Arten und Lebensraumtypen der Elbaue sowie von Fisch- und Neunaugenarten der Elbe im Vordergrund. Im Umfeld der Nordvarianten finden sich hingegen keine FFH- oder Vogelschutzgebiete.

Aufgrund der räumlichen Nachbarschaft von Schutzgebiet und Südvarianten des Vorhabens wurde das Kieler Institut für Landschaftsökologie - Dr. U. Mierwald von der DEGES beauftragt, die Verträglichkeit des Vorhabens Hafenzugewandene Hamburg mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ nach Art. 6, Absatz 3 der FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 BNatSchG zu untersuchen.

Die Notwendigkeit einer Verträglichkeitsuntersuchung ergibt sich aus der Aufnahme des Gebiets „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ in das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 unter der Kennziffer DE 2526-302.

Im Folgenden wird geprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets ausgeschlossen werden können und ob im Stadium einer FFH-Vorprüfung die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets festgestellt werden kann. Hierfür werden die wesentlichen Daten zum Schutzgebiet mit den möglichen Auswirkungen des Vorhabens verschnitten. Im Falle nicht auszuschließender Beeinträchtigungen wird zudem geprüft, ob das Vorhaben in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebiets auslösen kann.

Aufbau und Methode der vorliegenden Unterlage erfolgen in Anlehnung an die Vorgaben des Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BMVBW 2004) bzw. den Empfehlungen des im Auftrag des BMVBW erstellten Gutachtens zur Durchführung von FFH-Prüfungen (ARGE KfL – COCHET-Consult – TGP 2004).

Das nach dem Gebiet „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ zum Vorhaben nächstgelegene weitere FFH-Gebiet befindet sich in der Süderelbe (FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“) und endet auf der Höhe des westlichen, trassennahen Endes des NSG Heuckenlock. Da dieses weitere FFH-Gebiet durch den Landesschutzdeich und Teile des vorgelagerten FFH-Gebiets „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ vom Vorhaben getrennt ist, wird davon ausgegangen, dass bei einer vorhabensbezogenen Unerheblichkeit des deutlich näher an der Hafenuerspange gelegenen FFH-Gebiets auch keine Beeinträchtigungen des weiter entfernten, jenseits des Landesschutzdeichs gelegenen Schutzgebiets „Hamburger Unterelbe“ gegeben sein kann, da sich die Erhaltungsziele beider Schutzgebiete im aquatischen Bereich hinsichtlich empfindlicher Arten / Lebensräume decken.

2 Beschreibung des Schutzgebiets und seiner Erhaltungsziele

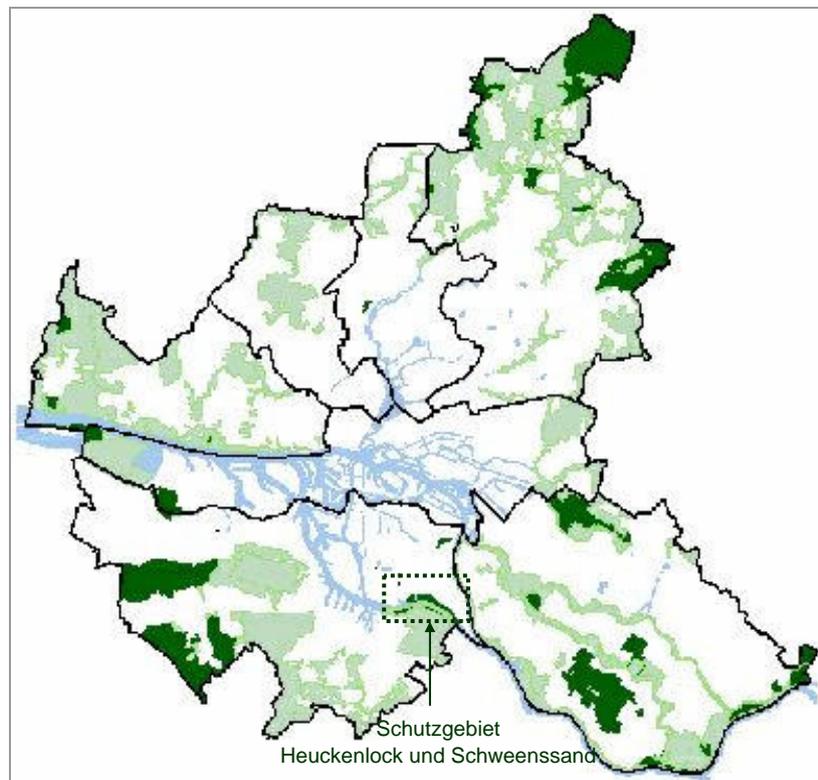
2.1 Allgemeine Übersicht

Das Schutzgebiet DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ befindet sich im Süden Hamburgs. Es erstreckt sich auf beiden Ufern der Süderelbe südlich der Marschinseln Wilhelmsburg und Moorwerder. Das Gebiet wird der atlantischen biogeografischen Region von Natura 2000 zugeordnet.

Abbildung 1: Lage des Schutzgebiets DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“

(Naturschutzgebiete: dunkelgrün, Landschaftsschutzgebiete: blassgrün)

(Quelle: GIS-Daten BSU)

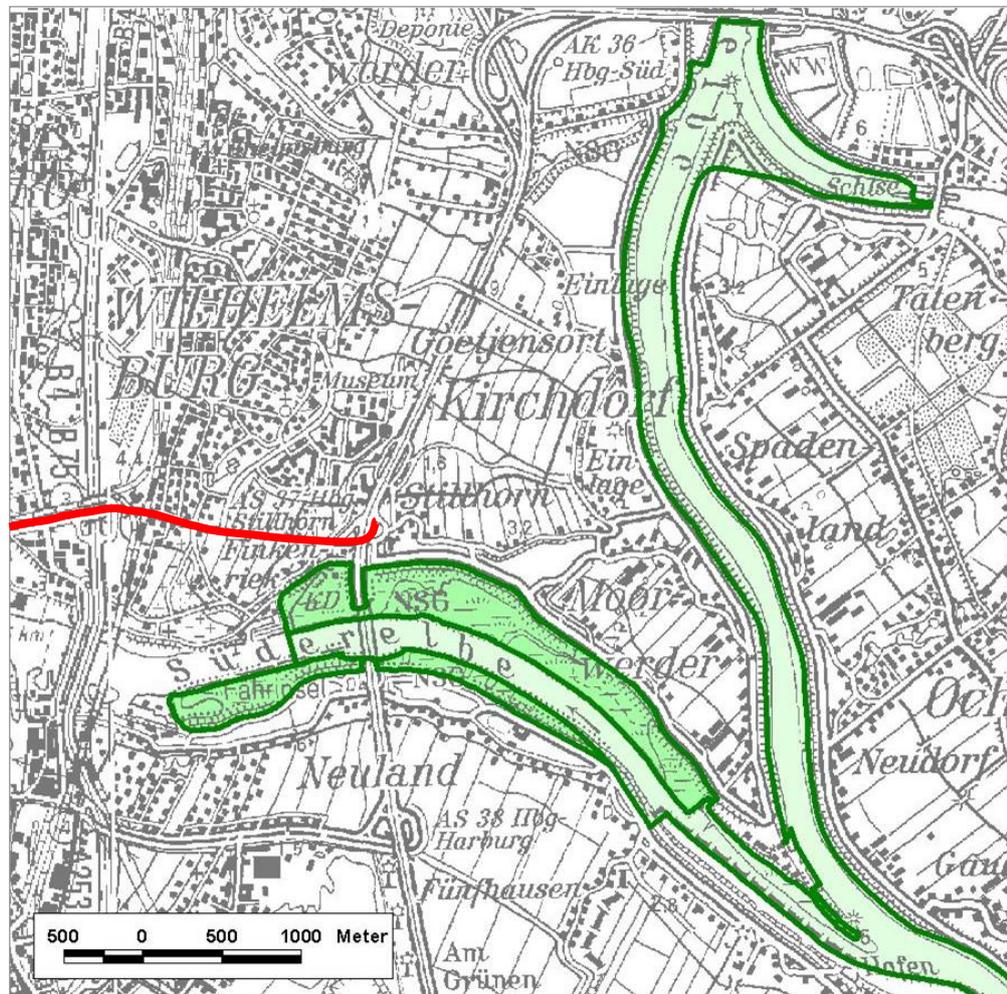


Die Freie und Hansestadt Hamburg hat das Gebiet „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ im Juni 1999 als FFH-Gebiet gemeldet.

Das ca. 129 ha große Gebiet verteilt sich auf das NSG Schweenssand am Südufer und das NSG Heuckenlock am Nordufer der Süderelbe (Standard-Datenbogen, Stand 2009). Das Gebiet setzt sich in erster Linie aus Ufer- und Auenlebensräumen zusammen. Die Süderelbe selbst gehört zum FFH-Gebiet Hamburger Unterelbe (vgl. Abb. 2). Die Auen, Priele und Watten des Heuckenlocks und des Schweenssands sind mit der Süderelbe eng verzahnt und bilden mit ihr eine ökologische Einheit.

Abbildung 2: FFH-Gebiet DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“

Quelle: GIS-Daten, BSU 2005 (dunkelgrün: Heuckenlock und Schweenssand, hellgrün: FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“); rote Linie: geplante A 252, schematisch



Schweenssand und Heuckenlock stellen die letzten Reste der ursprünglichen Landschaft des Binnen-deltas der Elbe dar. Dieses entstand in der Nacheiszeit dort, wo die in die Unterelbe eindringende Tide die Fließgeschwindigkeit des Stroms so weit abbremste, dass seine mitgeführten Sedimente zur Ablagerung kamen. Als Ergebnis spaltete sich die Elbe in zahlreiche instabile Gerinne auf, die ihren Weg durch eine ausgedehnte Sumpflandschaft suchten. Davon sind heute nur noch die kanalisierte Norder- und Süderelbe übrig geblieben. Auf einer Länge von ca. 4 km und einer maximalen Breite von 400 m vermitteln Schweenssand und Heuckenlock einen Eindruck von dieser ursprünglichen Naturlandschaft (s. Bild auf der Titelseite).

Die Vegetation des Schutzgebiets wird durch Auenwälder und hochstaudenreiche Schilfröhrichte dominiert. Mit 700 höheren Pflanzenarten gehört das Gebiet zu den artenreichsten Flächen Hamburgs. Die Auenwälder des Heuckenlocks zählen zu den vogelreichsten Gebieten in Hamburg.

Mit dem Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) und der Schlamm-Schmiele (*Deschampsia wibeliana*) sind zwei endemische Pflanzenarten vertreten, die weltweit ausschließlich im Süßwasserabschnitt der Tideelbe vorkommen.

Die Röhrichte und Auenwälder sind von zahlreichen Prielen durchzogen, die in Verbindung mit der Stromelbe stehen. Diese strömungsarmen und flachen Nebengewässer besitzen eine wichtige Funktion als Aufwuchs- und Rückzugslebensraum für Elbfische. Den wandernden Neunaugen bieten sie Ruheplätze auf dem Weg zwischen der Nordsee und ihren Laichgebieten im Oberlauf der Elbe und ihrer Nebenflüsse.

Abbildung 3: Landschaft im Heuckenlock



Priel mit Watten, Röhrichten und Auenwäldern
(Quelle: www.hamburg.de.bsu)



Schierlings-Wasserfenchel
(Quelle: KIfL)

Gemäß Standard-Datenbogen (Stand 2009) gelten folgende Erhaltungsziele:

„Erhalt und Entwicklung der Funktionsfähigkeit der natürlichen Dynamik der Elbe sowie der günstigen Lebensbedingungen für elbtypische Lebensräume und Arten.“

Das Schutzgebiet wird von der Autobahn A1 gequert, die an der Heuckenlock-Seite in Dammlage durch das Deichvorland geführt wird, sodass das Gebiet mit verkehrsbedingten Immissionen von Luftschadstoffen und Lärm vorbelastet ist.

2.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“

Quelle: Standard-Datenbogen des Gebiets (Stand 2009)

Code	Name ¹⁾
3270	Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und <i>Bidens</i> p.p.
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
91E0	* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnus incanae</i> , <i>Salix albae</i>)

¹⁾: Nomenklatur der Lebensraumtypen nach der Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997/Abl. EG L 305/42

*: prioritärer Lebensraumtyp

2.2.1 [3270] Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und *Bidens* p.p.

Der Lebensraumtyp umfasst Tieflandflüsse und Ströme mit geringem Gefälle und – zumindest in manchen Jahren – großen Wasserstandsschwankungen. Kennzeichnend ist das Auftreten von einjährigen Fluren aus stickstoffliebenden Pflanzen, die sich auf trockenfallenden, schlammigen Ufern entwickeln. Eine intensive und naturnahe Dynamik ist erforderlich, damit vegetationsfreie Bereiche im Ufersaum entstehen können. Im Winterhalbjahr sind die Standorte überspült. Die Ausbildung des Lebensraumtyps ist an das Vorhandensein von flachen, unverbauten Ufern gebunden. An der Unterelbe herrschen heute meistens sandige Ufer vor. Obwohl sie streng genommen nicht als „Schlammflächen“ zu bezeichnen sind, werden sie aufgrund ihrer Indikatorfunktion für vergleichsweise wenig veränderte Fließgewässer als Bestandteil des Lebensraumtyps eingestuft.

Da sich die charakteristische Vegetation aus semiterrestrischen Arten zusammensetzt, die sich erst entwickelt, wenn sich das Wasser zurückzieht, spielt an Flüssen und Strömen die Nährstoffbelastung des Wassers eine untergeordnete Bedeutung für die Abgrenzung des Lebensraumtyps.

Zu den charakteristischen Taxa gehören Arten und Gesellschaften der pflanzensoziologischen Verbände *Chenopodium rubri* und *Bidens*. Der Vermerk (p.p.) weist darauf hin, dass nicht alle mit Beständen des *Chenopodium rubri* oder des *Bidens* bewachsenen Standorte zum Lebensraumtyp gehören, sondern nur diejenigen, die durch die beschriebene Dynamik charakterisiert sind.

Bei vollständiger Ausbildung ist eine vertikale Zonierung erkennbar. Die meist sandigeren, oberen Uferbereiche fallen als erste trocken und werden von Gesellschaften des *Chenopodium rubri* besiedelt, die einen etwas längeren Entwicklungszeitraum und gut belüftete Substrate benötigen. Auf den unteren, meist schlammigeren Bereichen kommen auf schlecht durchlüfteten Substraten Gesellschaften des *Bidens* vor, die Arten mit kurzem Entwicklungszyklus umfassen. Im Unterelbsaum kann eine Vielzahl von Pflanzenarten unbeständig im Lebensraum auftreten, deren Diasporen vermutlich durch die Schifffahrt und den Hafenbetrieb in Hamburg eingeschleppt worden sind. Die typischen Arten Elbspitzklette (*Xanthium albinum*) und Amarant (*Amaranthus blitum* agg.) werden in Hamburg als Neophyten geführt.

2.2.2 [6431] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der Lebensraum ist europaweit in einer Vielzahl verschiedener Ausprägungen und auf Standorten sehr unterschiedlicher Eigenschaften wie alpinen Waldgrenzen, Waldsäumen und Fließgewässern aller Höhenstufen ausgebildet. Den Formulierungen des *Interpretation Manual* EUR 25 (European Commission 2003) zufolge sind feuchte Hochstaudensäume – neben den Waldsäumen – nur an Fließgewässern einzubeziehen. Vergleichbare Bestände an Stillgewässern sind nicht eingeschlossen. Als gemeinsame Eigenschaften aller Subtypen sind die Saumlage auf feuchten Standorten und die Dominanz von nährstoffliebenden Hochstauden (vgl. englische Bezeichnung des Lebensraumtyps im *Interpretation Manual* EUR 25: „*eutrophic tall herbs*“) hervorzuheben.

Natürliche, primäre Hochstaudenfluren sind im norddeutschen Flachland sehr selten. Sie konzentrieren sich auf Bereiche, die aufgrund der Standortdynamik nicht von konkurrenzkräftigeren Formationen wie Wäldern oder Röhrichten dauerhaft besiedelt werden. Im Unterelbraum kommen bzw. kamen Hochstaudensäume auf offenen Stellen in Röhrichten wie Eisschurfflächen und Treibselssäumen vor, die von den winterlichen Sturmfluten hinterlassen werden. Da die Entwicklung der Hochstaudensäume durch Röhrichte als Substratlieferant (Schilfstreu) gefördert wird, finden sich die am besten ausgebildeten Staudenfluren im Lee der größten Röhrichte.

Aus der Artzusammensetzung wird die Verwandtschaft zur Krautschicht der lichten Auenwälder deutlich. Neben den typischen hochwüchsigen Stauden (z.B. *Eupatorium cannabinum*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*) sind Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Rohrschwengel (*Festuca arundinacea*), Großseggen (z.B. *Carex acutiformis*) und stickstoffliebende Gräser (z.B. *Elymus repens*) sowie Schlingpflanzen (z.B. *Cuscuta* spp., *Galium aparine*, *Calystegia sepium*, *Humulus lupulus*) stetig vertreten. Bezeichnend für die Uferstaudensäume der Unterelbe ist das Auftreten von brackwassertoleranten Hochstauden wie der Echten Engelwurz (*Angelica archangelica*). Eine pflanzensoziologische Beschreibung der Bestände der Unterelbe findet sich bei KÖTTER 1961 (S. 140ff).

Besonders hervorzuheben ist der primäre Charakter des Lebensraums, der seine Entstehung natürlichen Prozessen verdankt und keinerlei Pflege benötigt. Blüh- und strukturreiche Hochstaudensäume besitzen u.a. für Insekten und Vögel eine hohe Bedeutung.

2.2.3 [91E0] *Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Der Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-RL ist als prioritär eingestuft. Er umfasst in erster Linie Wälder, die im Überflutungsbereich von Bächen, Flüssen oder Strömen ausgebildet sind. Seine Ausbildung ist an eine weitgehend ungestörte Überflutungsdynamik gebunden, die starke Wasserstandsschwankungen verursacht. Als Folge der Sedimentation von Schwebstoffen bei Überflutungen sind die Böden von Natur aus sehr nährstoffreich.

Im Schutzgebiet „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ ist der Lebensraumtyp in der Ausprägung des Weichholzauenwaldes vertreten. Die Baumschicht wird von Weiden-Arten (*Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix triandra*, *Salix viminalis* usw.) dominiert.

Vereinzelt sind Eschen (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und Schwarz-Pappeln (*Populus nigra*) vertreten. In der Krautschicht kommen zahlreiche lichtbedürftige Arten der Röhrichte und der Uferhochstaudenfluren vor. Dichte, meterhohe Bestände von stickstoffliebenden Pflanzen wie Brennnesseln sind für den Lebensraumtyp charakteristisch. Im Hamburger Raum ist der Weichholzauenwald nur an der Elbe und ihren Nebenarmen ausgebildet.

Im Schutzgebiet kommen die Auenwälder schwerpunktmäßig im Heuckenlock vor. Die Wälder werden nicht genutzt. Die Bäume fallen mit dem Erreichen ihres natürlichen Lebensalters um und werden nicht beseitigt. Einige Baumriesen wie eine ca. 400 Jahre alte Flatterulme mit viereinhalb Metern Stammumfang kommen zwischen den jüngeren Weiden und Pappeln vor. Aufgrund des Totholzreichtums finden zahlreiche Vögel eine günstige Nahrungsgrundlage. Zu den charakteristischen Arten gehören Pirol, Nachtigall, Beutelmeise, Kleinspecht und Waldohreule.

2.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Tabelle 2: Arten des Anhangs II der FFH-RL im Schutzgebiet DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“

Quelle: Standard-Datenbogen des Gebiets (Stand 2009)

Code	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
1103	<i>Alosa fallax</i>	Finte
1130	<i>Aspius aspius</i>	Rapfen
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer
1113	* <i>Coregonus oxyrhynchus</i>	Nordseeschnäpel
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge
1601	* <i>Oenanthe conioides</i>	Schierlings-Wasserfenchel

*: prioritäre Art

2.3.1 Finte (*Alosa fallax*)

Die Fischart gilt in Hamburg als vom Aussterben bedroht. Sie wird bundesweit als stark gefährdet eingestuft.

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 des-

halb aufgrund der Verschlechterung der Wasserqualität in ihren Aufwuchsgebieten stark zurückgegangen.

Die zurzeit bekannten Laichgebiete der Finte auf Hamburger Gebiet erstrecken sich von der stromzugewandten Seite der Flussinsel Hanskalbsand-Neßsand-Schweinsand bis zur ehemaligen Ausfahrt des Rüschanals. Von dort aus werden Finteneier und -larven sowie Jungfische regelmäßig in das Flachwasser- und Wattgebiet des Mühlenberger Lochs verdriftet. Für die übrigen Gebiete kann von einer Aufwuchsfunktion von unterschiedlicher Bedeutung ausgegangen werden.

2.3.2 Rapfen (*Aspius aspius*)

Die Fischart wird in Hamburg und bundesweit als gefährdet eingestuft.

Der Rapfen ist einer der größten einheimischen Cypriniden (Karpfenfische) und kommt schwerpunktmäßig in Osteuropa vor. Er besiedelt Seen und den Unterlauf großer Flüsse. Zum Laichen steigt er gelegentlich in kleinere Nebenflüsse auf. Die Laichzeit liegt in 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. Im Hafengebiet werden regelmäßig Schwärme von Jungtieren angetroffen. Vorkommen des Rapfens in Bracks deuten darauf hin, dass er auch in kleinere Gräben vordringt und von dort aus in die Bracks gelangt (DIERCKING & WEHRMANN 1991). Im Bereich der Hamburger Natura 2000-Kulisse ist der Rapfen in allen Schutzgebieten vertreten, die Abschnitte der Stromelbe einschließen bzw. mit ihr im Kontakt stehen.

2.3.3 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Die Fischart wird in Hamburg und bundesweit als stark gefährdet eingestuft.

In der Fachliteratur wird häufig eine Bindung an naturnahe, klare sauerstoffreiche Bäche, Flüsse und Seen erwähnt. Dieses trifft für die in Hamburg besiedelten Habitate nicht zu, die mehrheitlich anthropogen stark verändert und als mindestens mäßig belastet einzustufen sind. In Hamburg wurde die Art bestandsbildend in stark eutrophierten Gräben bei Wassertemperaturen bis 24°C und Sauerstoffgehalten unter 2,5 mg/l angetroffen (DIERCKING & WEHRMANN 1991). Steinbeißer können für kurze Zeiten Sauerstoffengpässe durch Darmatmung vertragen.

Steinbeißer sind überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv und verbringen den Tag eingegraben im Gewässergrund. Nur während der Laichzeit sind die Tiere auch tagsüber verstärkt aktiv. Diese versteckte Lebensweise erklärt die spärliche Anzahl der Beobachtungen. Im Sommerhalbjahr halten sich die Tiere überwiegend in der Flachwasserzone in Tiefen bis ca. 50 cm auf. Zum Überwintern ziehen sie sich in tiefere Bereiche zurück. Das Laichen findet von Mai bis Juni bei Wassertemperaturen von 14 bis 18°C statt (DIERCKING & WEHRMANN 1991).

Aufgrund der versteckten Lebensweise und der wirtschaftlichen Bedeutungslosigkeit des Steinbeißers liegen nur wenige Hinweise über seine frühere Verbreitung im Hamburger Raum vor. Er scheint seinen Schwerpunkt in den Nebelben sowie in den größeren Gräben und Wettern gehabt zu haben. Die größten bekannten Bestände wurden in den Marschen-Vierlanden festgestellt, was seiner heutigen Verbreitung immer noch entspricht.

Ein Vorkommen im Schutzgebiet „NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ ist nur für strömungsgeschützte und permanent wasserführende Gewässerabschnitte wahrscheinlich.

Die Stromelbe spielt für diese Fischart nur eine untergeordnete Rolle.

2.3.4 Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrhynchus*)

Der Nordseeschnäpel ist in Hamburg vom Aussterben bedroht und wird in der Bundesrepublik Deutschland als verschollen eingestuft.

Die Fischart lebt in den Küstengewässern der westlichen und südlichen Nordsee und wandert im Herbst die Flüsse aufwärts, wo sie in November und Dezember laichen. Mit dem Frühlingshochwasser wandern die Jungfische zurück ins Meer. In der Vergangenheit befand sich das Hauptlaichgebiet in der Mittelelbe. Weitere Laichgebiete lagen in der Unterelbe im niedersächsischen und Hamburger Bereich, wo der Nordseeschnäpel zusammen mit der Finte in strömungsberuhigten Gewässerbereichen mit sandig-kiesigen Sedimenten laichte. Die Jungfische ernähren sich überwiegend von Zooplankton, die adulten Fische auch von Bodentieren. Bereits im 19. Jahrhundert wurden beim Ausbau der Elbe viele Laichplätze zerstört. Die intensive Befischung und die Wasserverschmutzung haben zur fast vollständigen Vernichtung der sauerstoffbedürftigen Art geführt. In den letzten Jahren sind Besatzmaßnahmen zur Wiedereinbürgerung des Nordseeschnäpels durchgeführt worden.

Für den Elbabschnitt entlang des Schutzgebiets liegen keine Nachweise zum Vorkommen des Nordseeschnäpels vor. Die Elbe vor dem Schutzgebiet wird als Wanderstrecke und Rückzugsgebiet genutzt. Die Fische halten sich bei der Wanderung im Strom auf und dringen nicht in das Grabensystem ein.

2.3.5 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Die Rundmaul-Art wird in Hamburg und bundesweit als stark gefährdet eingestuft.

Die geschlechtsreifen Flussneunaugen 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 Fließgewäs-

ser, die den Aufstieg zu den Laichplätzen verhindern, Räumungsarbeiten und schlechte Wasserqualität während der langen Larvalzeit zu nennen.

Die Untere Elbe gehört zur Wanderstrecke der Flussneunaugen, die zu ihren Laichplätzen im Mittel- und Oberlauf der Elbzuflüsse aufsteigen. Die Neunaugen halten sich bei der Wanderung im Strom auf und dringen nicht in das Grabensystem ein. Sie kommen in den Stillgewässern des Schutzgebiets nicht vor.

2.3.6 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

Die Rundmaul-Art wird in Hamburg und der BRD als stark gefährdet eingestuft.

Das Meerneunauge wächst mehrere Jahre bis zur Geschlechtsreife in küstennahen Gewässern heran. Er lebt parasitär an Fischen. Er ernährt sich zusätzlich von Jungfischen und frisch verendeten Fischen. Im Frühling steigen die Meerneunaugen 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 Meerneunaugen durchlaufen eine ca. vierjährige Entwicklung bis zur Metamorphose zum schwimmfähigen Jungtier, das zum Meer abwandert.

Für Meerneunaugen stellt die Elbe eine bedeutsame Wanderstrecke beim Aufstieg in die Laichgewässer der Mittel- und Unterelbe und ein Rückzugsgebiet dar. Die Neunaugen 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.

2.3.7 Schierlings-Wasserfenchel (Oenanthe conioides*)**

Der Schierlings-Wasserfenchel ist vom Aussterben bedroht. In der Liste der weltweit bedrohten Arten wird die Art in der Kategorie E geführt (E= *endangered*: vom Aussterben bedrohte Sippe, deren Überleben unwahrscheinlich ist, wenn die Gefährdungsfaktoren weiterhin wirksam bleiben (WALTER & GILLET 1998)). Aufgrund ihrer Seltenheit wurde diese Sippe als prioritäre Art in den Anhang II der FFH-Richtlinie aufgenommen. Somit kommt der Bundesrepublik Deutschland im Sinne der FFH-Richtlinie eine nationale Verantwortung für den weltweiten Erhalt dieser Art zu.

Abbildung 4: Schierlings-Wasserfenchel
Aufnahme: U. Mierwald



Der Schierlings-Wasserfenchel bevorzugt schlickige, vegetationsarme und sonnenexponierte Standorte zwischen MTnw und MThw, auf denen er sich ohne Konkurrenzdruck entwickeln kann. Aufgrund seiner Fähigkeit, zahlreiche schwimmfähige Samen zu produzieren und eine persistente (dauerhafte) Samenbank aufzubauen, ist er an eine starke Sedimentdynamik angepasst.

Die Keimung erfolgt, sobald die im Sediment ruhenden Samen freigespült werden und an einen weitgehend vegetationsfreien und damit konkurrenzarmen Standort gelangen. Auch nach der Keimung bleiben die Jungpflanzen eine Zeitlang schwimmfähig. Dadurch kann die Art weitgehend vegetationsfreie, oft kurzlebige Standorte erobern und sich dort rasch etablieren.

Die Lebensdauer der Pflanzen beträgt nur ein bis zwei Jahre. Durch ihren raschen Generationswechsel mit hoher Samenproduktion, Langlebigkeit der Samen im Sediment sowie der Fähigkeit, auf Störstellen rasch zu keimen, ist die Art in der Lage, neue Standorte schnell zu besiedeln. Aufgrund einer hohen Lichtbedürftigkeit sowohl in der Keimungs- als auch in der Adultphase wird die Art durch hochwüchsige Konkurrenten wie Röhrichte oder Auwaldbestände durch Beschattung rasch verdrängt. Sie besitzt keine dauerhaften Standorte, sondern ist darauf angewiesen, dass immer wieder neue geeignete Wuchsorte entstehen. Zur charakteristischen Standortdynamik größerer Flüsse gehört die wiederholte Neuentstehung von Pionierstandorten durch Sedimentumlagerung. Diese natürliche Dynamik ist über weite Abschnitte der Elbe mittlerweile durch Eindeichungen und Uferverbau so stark eingeschränkt worden, dass der Schierlings-Wasserfenchel nur noch an wenigen Stellen geeignete Lebensbedingungen findet. Beobachtungen von Massenbeständen dieser Pflanze auf jungen Spülfeldern (BELOW 1997) zeigen, dass Elbsedimente sehr reich an Samen dieser Art sein können. Sie kann auf diesen Standorten jedoch langfristig keine Bestände ausbilden, da Spülfelder entweder überbaut oder nach Ende der Spültätigkeit von ausdauernden Vegetationseinheiten besiedelt werden, in denen der Schierlings-Wasserfenchel keine Entwicklungsmöglichkeiten findet. Insofern sind Spülfelder sogar als „Fallen“ für die Samen des Schierlings-Wasserfenchels anzusehen, da sie hier zwar keimen, nicht aber zur dauerhaften Sicherung der Sippe beitragen können.

Das auffallend kleine Verbreitungsgebiet des Schierlings-Wasserfenchels ist wahrscheinlich auf seine besondere Ausbreitungsstrategie zurückzuführen: Als Art des Süßwasserwatts ist sie auf einen flussaufwärts gerichteten Transport ihrer Diasporen (Samen und frisch gekeimte, noch schwimmfähige Jungpflanzen) durch einströmendes Tidewasser angewiesen, um dort immer wieder neue Pionierstandorte zu besiedeln. Flussabwärts verdriftete Samen können sich dagegen nicht im Salzwasserbereich etablieren. Oberhalb des Tideeinflusses ist die Art bisher nicht nachgewiesen worden. Wahrscheinlich ist der Schierlings-Wasserfenchel aus diesem Grunde nach seiner Artbildung nie über den Süßwasserwattbereich der Unterelbe hinaus gekommen.

In der Vergangenheit lag ein Schwerpunkt des Vorkommens mit Tausenden von Pflanzen in der Hasedorfer Marsch (MANG mdl. 1995, in BELOW & HOBOHM 1998). Als Folge der veränderten Standortbedingungen nach der Eindeichung ist die Art mittlerweile dort verschwunden. Rezente Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels (**Oenanthe conioides*) sind von mehreren Stellen der Unterelbe bekannt (NEUBECKER et al. 2005). Die Mehrheit der Bestände umfasst weniger als 100 Individuen. Im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe im Bereich des Mühlenberger Lochs sind in den letzten Jahren auf dem Hahnöfer Sand größere Schierlings-Wasserfenchel-Bestände entstanden. Die Art konnte ebenfalls bei Overhaken im Elbvorland (Bezirk Bergedorf) erfolgreich wiederangesiedelt werden (NEUBECKER et al. 2005).

Aufgrund seiner Fähigkeit, Lücken im Tideröhricht rasch zu besiedeln, kann der Schierlings-Wasserfenchel im Schutzgebiet „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ an offenen Stellen wie Prielrändern auftreten.

3 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Im Folgenden wird keine vollständige Vorstellung des Vorhabens, sondern eine Zusammenstellung derjenigen Informationen intendiert, die für das Verständnis der FFH-relevanten Sachverhalte notwendig sind. Relevant sind nur – wie in Kap. 1 dargestellt - die Südvarianten.

3.1 Lage

Die als Hafenquerspange (HQS) bezeichnete A 252 dient dem Netzlückenschluss der beiden Bundesfernstraßen A 1 und A 7 im Süden Hamburgs. Die Planung umfasst Teile der Bezirke Hamburg-Mitte und Hamburg-Harburg und erstreckt sich größtenteils über die Stadtteile Wilhelmsburg und Moorburg sowie den Freihafen.

3.2 Kurzbeschreibung der Variante Süd 1

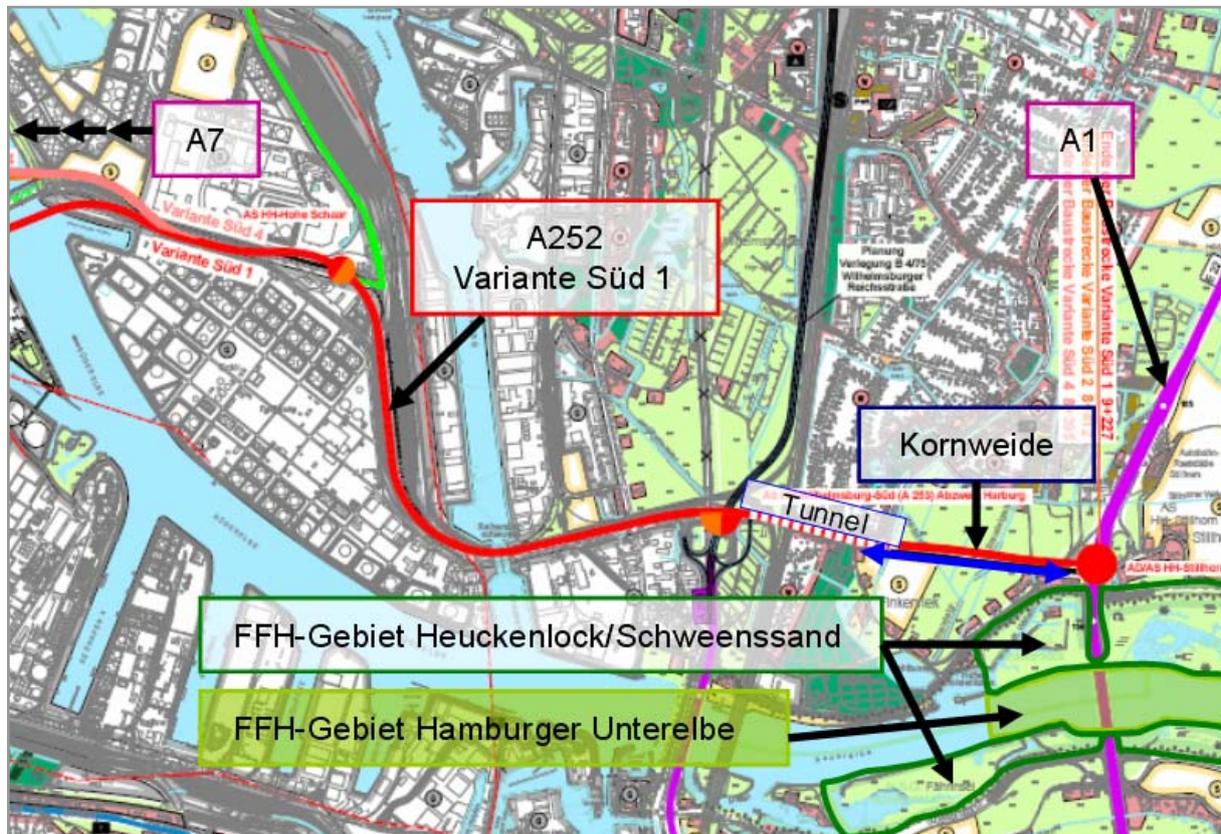
Die zu prüfende Variante Süd 1 der geplanten A 252 hat eine Gesamtlänge von 9,4 km von der A 7 bis zur Anbindung an die A 1. In ihrem Verlauf quert sie folgende Stationen: A 7, Spülflächen Moorburg, Süderelbe, Hohe Schaar, Hohe Schaar Straße, Reiherstieg, Kornweide, A 1 und Landwirtschaftsflächen östlich der A 1.

Im vorliegenden Gutachten wird aufgrund der räumlichen Nähe zum FFH-Schutzgebiet „NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ ausschließlich der Trassenabschnitt von der Kornweide bis zum Anschluss der A 252 an die A 1 im AD/AS HH Stillhorn betrachtet (vgl. Abb. 5).

Die A 252 wird im Bereich der Kornweide aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung als Tunnel unmittelbar unter der Stadtstraße geführt. Östlich der Otto-Brenner-Straße wird das Tunnelende erreicht. Die A 252 wird im weiteren Verlauf in einem Trog unmittelbar nördlich der Kornweide geführt, damit die Stadtstraße ihre Verbindungs- und Erschließungsfunktion behalten kann. Sie wird mit einer Trompetenlösung im Bereich der vorhandenen AS HH-Stillhorn nördlich des Schutzgebietes an die A 1 angebunden und dabei unter der A 1 unterführt. Die an der A 1 in Richtung Norden befindliche Autobahn-Raststätte Stillhorn wird aufgegeben (GFN & KfL 2009).

Abbildung 5: Planungsstand Hafenspanne Hamburg Variante Süd 1 im Bereich Kornweide und Lage der Schutzgebiete DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ und DE 2526-305 „Hamburger Unterelbe“

(Quelle: INVER Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH (2009), verändert)



3.3 Verkehrsstärken

Der Bau der A 252 dient der Herstellung einer leistungsfähigen Ost-West Fernstraßenverbindung im Süden von Hamburg und dem Netzlückenschluss der beiden Bundesfernstraßen A 1 und A 7. Neben dieser überregionalen Funktion im Autobahnnetz soll die A 252 zudem zu einer verbesserten Anbindung der überwiegend im westlichen Teil des Hamburger Hafens gelegenen Umschlaganlagen an das überregionale Verkehrsnetz beitragen. Gleichzeitig sollen hafengebogene Ziel- und Quellverkehre im Hafengebiet optimal aufgenommen werden. Der Planung liegen die in Tab. 3 dargestellten Verkehrsprognosen zugrunde.

Tabelle 3: Übersicht zur Verkehrsentwicklung (DTVw in Kfz/24h)
(Auszug aus DEGES (2010), S.18)

Straße	Querschnitt	Analyse 2005	Prognose 2025 (ohne HQS)	Vorzugsvariante Süd 1
A 1	zwischen Anschlussstelle HH-Stillhorn und AK HH-Süd	126.000	135.800	155.300
A 1	östlich des AK HH-Süd	117.000	133.800	137.800
A 252	östlich der Anschlussstelle HH-Georgswerder	72.000	81.500	74.000
A 255	zwischen AK HH-Süd und Einmündung A 252	100.000	128.200	129.200
A 255	nördlich der Einmündung A 252	116.000	140.400	143.200
B 4/ B 75	Kornweide	16.000	15.400	16.400

3.4 Relevante Wirkfaktoren

Im Gegensatz zur UVS, in der – dem vorhabensbezogenen Prüfansatz entsprechend – alle mit einem Vorhaben verbundenen Wirkungen berücksichtigt werden müssen, sind für die schutzgebietsbezogene Betrachtung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung bzw. FFH-Vorprüfung nur diejenigen Wirkungen eines Vorhabens von Bedeutung, die für die Erhaltungsziele des Schutzgebiets von Relevanz sind.

Mögliche Wirkungen des Vorhabens sind:

- Inanspruchnahme von Flächen
- Zunahme der verkehrsbedingten Immissionen (Licht, Lärm, Stickstoff)
- Barrierewirkung / Erhöhung des Kollisionsrisikos
- Indirekte Beeinträchtigung von Wanderfischen und Neunaugen durch die Querung der Süderelbe

4 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch das Vorhaben

Im Folgenden werden die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die in 3.4 genannten Wirkfaktoren bewertet.

4.1 Flächenverbrauch

Die geplante Trasse der A 252 verläuft außerhalb der Grenzen des Schutzgebietes. Eine direkte Inanspruchnahme von Schutzgebietsflächen findet nicht statt.

4.2 Zunahme der verkehrsbedingten Immissionen

4.2.1 Lichtimmission

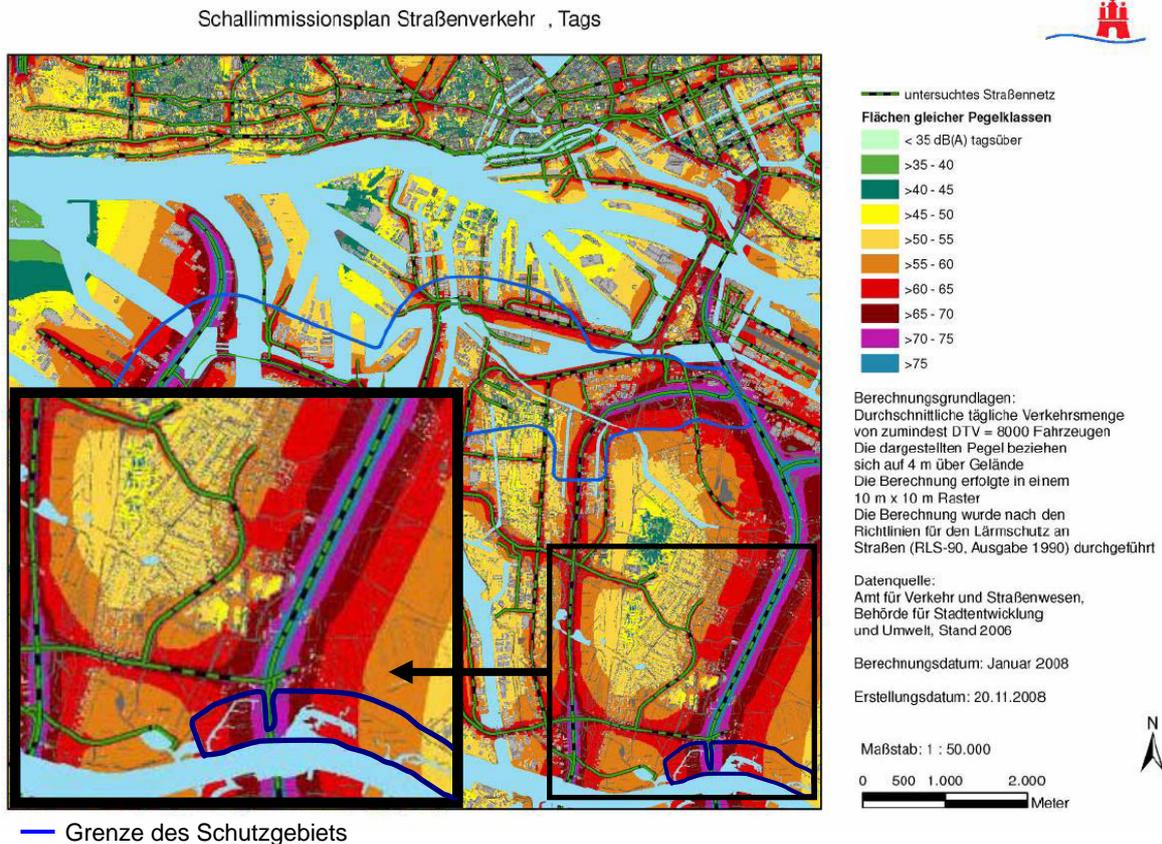
Die geplante Trasse der A 252 verläuft außerhalb der Grenzen des Schutzgebietes und wird durch den bestehenden Landesschutzdeich von diesem abgeschirmt. Die schutzgebietsparallele Verkehrsführung auf der A 252 führt nicht zu einer Einstrahlung von Scheinwerfern in das Gebiet. Im Nahbereich des Vorhabens führt zudem die stark befahrene, auf einem Damm bzw. auf einer Brücke geführte A 1 durch das Schutzgebiet, so dass eine Vorbelastung gegeben ist. Eine Erhöhung der Lichtemissionen durch das Vorhaben kann für die Schutzgebietsflächen somit ausgeschlossen werden.

4.2.2 Lärmimmission

Die Verkehrsprognose 2025 (vgl. Tab. 3) ergibt auf dem das Schutzgebiet in Dammlage querenden A1-Abschnitt zwischen Anschlussstelle HH-Stillhorn und AK HH-Süd eine DTV von 135.800 (0-Variante) bzw. 155.300 (Planfall). Bei der Straßenverkehrszählung 2000 wurde bereits eine DTV von 110.563 festgestellt (BMVBW 2000). Die Analyse im Jahr 2005 ergab eine DTV von 126.000. Gemäß dem Forschungsvorhaben der BAST zur Auswirkung des Verkehrs auf die Vogelwelt ist ab einer Belastung von über 50.000 DTV nicht mit einer Zunahme von negativen Auswirkungen innerhalb der sog. Effektdistanz zu rechnen (KifL 2010, in prep.). Der gesamte vorhabensnahe Bereich des Schutzgebiets (westlicher Bereich des NSG Heuckenlock) liegt bereits im Ist-Zustand innerhalb dieses Belastungsmaximums. Lärmempfindliche Vogelarten kommen im Schutzgebiet bis auf einen Kuckuck in ca. 450 m Entfernung zum Vorhaben in einem stark vorbelasteten Bereich westlich der A 1 nicht vor (zur Ist-Situation der Lärmbelastung s. Abb. 6).

Abbildung 6: Lärmvorbelastung des Plangebiets (tags)

(Quelle: GFN & KIFL 2010 – verändert)



Aufgrund der sehr hohen Vorbelastung ist nicht anzunehmen, dass die vorhabensbedingte Zunahme des Verkehrs zu einer feststellbaren Verschlechterung der Lärmimmissionssituation im Schutzgebiet führt.

4.2.3 Stickstoffimmission

Stoffliche Immissionen (Abgase, Abrieb etc.) in das angrenzende Schutzgebiet bestehen bereits jetzt und werden sich bei Umsetzung der Planung nicht wesentlich steigern.

Bei den terrestrischen und semiterrestrischen Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL, die als Erhaltungsziele des Schutzgebiets im Standard-Datenbogen genannt werden, handelt es sich allesamt um Habitate, die von Natur aus sehr hohe Stoffumsätze aufweisen und zu den produktivsten Lebensgemeinschaften Mitteleuropas gehören. Sie stocken auf Elbsedimenten, die häufig hohe Konzentrationen von Schwermetallen und weiteren Schadstoffen aufweisen. Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Einträgen von Nährstoffen über den Luftpfad liegt weder für den Auenwald des Typs [91E0] noch für die Uferhochstaudenfluren des Typs [6431] oder die Flüsse mit Schlammhängen des Typs [3270] vor. Gleiches gilt für die Pflanzenart des Anhangs II FFH-RL Schierlings-Wasserfenchel, die auf nährstoffreichen, schlammigen Ufersäumen wächst.

Relevante Stoffeinträge in die Elbe, die sich über den Wasserpfad auf die aquatische Fauna (Fische des Anhangs II der FFH-RL) des Schutzgebiets auswirken könnten, können aufgrund der Abschirmung durch den Landesschutzdeich ausgeschlossen werden. Zusätzliche Verkehrsbedingte luftbürtige Einträge (vor allem Stickstoff) in den großen Wasserkörper des Flusses sind allenfalls in sehr geringem Umfang zu erwarten. Sie werden mit der stromabwärtsgerichteten Strömung fortgetragen, so dass es nicht zu einer Akkumulation kommen kann. Zudem sind für die in der Elbe lebenden Fischarten des Anhangs II keine besonderen Empfindlichkeiten gegen verkehrsbürtige Stoffeinträge in den Wasserkörper bekannt.

Die Möglichkeit einer Beeinträchtigung durch zusätzliche Stickstoffeinträge kann deshalb ausgeschlossen werden.

4.3 Barrierewirkung und Kollisionsrisiko

Jenseits der Trasse grenzen überwiegend Siedlungsflächen, landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wohnbebauung an. Aufgrund der Biotopausstattung wird nicht von einer Nutzung dieser Bereiche als Teillebensraum von Arten des Schutzgebietes ausgegangen. Eine Barrierewirkung sowie eine Erhöhung des Kollisionsrisikos durch das Vorhaben können daher aufgrund der Lage der A 252 außerhalb des Schutzgebiets und der Abschirmung des Schutzgebiets durch den Deich ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Schutzgebiets DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ durch Bau, Anlage und Betrieb des benachbarten Abschnitts der Südvariante ausgeschlossen werden kann.

4.4 Indirekte Beeinträchtigung von Wanderfischen und Neunaugen durch die Querung der Süderelbe

Die Süderelbe ist in den möglichen Querungsabschnitten zwar nicht als FFH-Gebiet ausgewiesen, doch besitzt sie eine besondere Bedeutung als Wanderstrecke für anadrome Fischarten und Neunaugen des Anhangs II der FFH-RL, die vom Meer kommend zu ihren Laichgebieten im Oberlauf der Elbe bzw. in den Nebenflüssen der Elbe aufsteigen. Weite Abschnitte dieses Fließgewässersystems sind für diese Fischarten als FFH-Gebiete ausgewiesen. Bei Störung oder Unterbindung der Wanderfunktion kann eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Schutzgebiete nicht ausgeschlossen werden.

Die Querung der Süderelbe erfolgt mittels eines Brückenbauwerks. Anlage und betriebsbedingt können relevante Beeinträchtigungen für die Wanderfische ausgeschlossen werden, da die Durchgängigkeit des Wanderkorridors gewahrt bleibt.

So löst die Herstellung eines Brückenpfeilers keine Einschränkung der Passierbarkeit des Stromabschnitts für Arten des Anhangs II der FFH-RL oder auch für charakteristische Arten der Lebensraumtypen des Anhangs I aus.

Als Ergebnis der Prüfung der Relevanz der möglichen Wirkprozesse ist festzuhalten, dass Verluste von Fisch- und Neunaugenarten des Anhangs II im Zuge der Rammarbeiten in der Bauzeit möglich sind. Plötzlich auftretende Druckwellen können die Schwimmblasen von sich in der Nachbarschaft aufhaltenden Fischen zerstören. Die damit verbundene Beeinträchtigung der Bestände dieser Arten lässt sich jedoch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen mindern, so dass relevante Fischverluste ausgeschlossen werden können. Hierzu zählen Bauzeitbeschränkungen, das Nutzen von Spundwandkästen zur Abgrenzung des Eingriffsortes vom Rest des Gewässers sowie die Ausführung der Rammarbeiten unter vorsorglich langsamer Erhöhung der Schallfrequenz bzw. schwächeres Anrammen, um sich in der Umgebung ggf. aufhaltende Fisch- und Neunaugenarten zu vergrämen. Weitere baubedingte Auswirkungen (temporäre Sedimentaufwirbelungen) führen in dem vorbelasteten Elbabschnitt nicht zur Beeinträchtigung der Passierbarkeit für Wanderfischarten und Neunaugen.

Ein Variantenvergleich erübrigt sich, da alle geprüften Varianten die Süderelbe in gleicher Weise mittels eines Brückenbauwerks queren.

5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Da das Vorhaben selbst keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets auslöst, können keine Kumulationseffekte mit Beeinträchtigungen eintreten, die eventuell von anderen Plänen und Projekten ausgehen. Andere Pläne und Projekte sind deshalb für die hier behandelte Fragestellung nicht relevant.

Beeinträchtigungen des Schutzgebiets, die ausschließlich von anderen Plänen und Projekten ausgelöst werden, sind in den jeweiligen FFH-Verträglichkeitsprüfungen dieser Pläne und Projekte zu behandeln.

6 Zusammenfassung

Im Fachgutachten zur FFH-Vorprüfung für das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ wurden die Auswirkungen der Südvariante 1 des Vorhabens auf die Ufer- und Auenhabitats sowie ihre Arten untersucht. Im Umfeld der Nordvarianten befinden sich keine europäischen Schutzgebiete.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass der Bau und der Betrieb der Südvariante 1 der Autobahn A 252 keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets nach sich ziehen werden.

Kiel, den 25. März 2010



Dipl. Biol. Dr. Ulrich Mierwald

7 Literatur und Quellen

Arbeitsgemeinschaft Kieler Institut für Landschaftsökologie – Cochet Consult (Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr) – Trüper Gondesen Partner (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau.

F+E. 02.221/2002/LR Entwicklung von Methodiken und Darstellungsformen für FFH-Verträglichkeitsprüfungen (FFH-VP) im Sinne der EU-Richtlinien zu Vogelschutz- und FFH-Gebieten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. auf CD-Rom in: BMVBW (2004)

BBB – Büro für biologische Bestandsaufnahmen (1997): Beschreibung des Ist-Zustandes, Bewertung der Unterelbe als Lebensraum für terrestrische Tiere und Pflanzen und Prognose der Entwicklung. - In: UVS zur Anpassung der Fahrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt - Schutzgut Pflanzen und Tiere: Terrestrische Lebensgemeinschaften, Materialband IV, Kartenband. Materialband VI.- Gutachten im Auftrage der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg und der Freien und Hansestadt Hamburg, Wirtschaftsbehörde, Amt für Strom und Hafenbau.

Below; H.; H.-H. Poppendieck & C. Hobohm (1996): Verbreitung und Vergesellschaftung von *Oenanthe conioides* (Nolte) Lange im Tidegebiet der Elbe. – Tuexenia 16: 299-310.

Below, H. (1997): *Oenanthe conioides* (Nolte) Lange – Ökologische und pflanzensoziologische Untersuchungen zum Vorkommen einer stark bedrohten Pflanzensippe im Tideelbegebiet. – Magisterarbeit, Universität Lüneburg (unveröffentlicht).

Below, H. & C. Hobohm (1998): Fahrwasservertiefungen in der Tideelbe und mögliche Auswirkungen auf den Bestand des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*). – Jb. Naturw. Verein Fstm. Lbg. 41: 103-115.

BMVBW – Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2000): Karte der Verkehrsstärken auf Bundesautobahnen und Bundesstraßen – Gesamtverkehr – Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2000.

BMVBW – Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP) und Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP).

DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs und –Bau GmbH (2010): A 252 – Hafenspanne Hamburg. Änderung der Linienbestimmung nach § 16 FStrG – Erläuterungsbericht zum Antrag. Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg.

Diercking, R. & L. Wehrmann (1991): Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler in Hamburg. – Schriftenreihe der Umweltbehörde Hamburg, Naturschutzamt Heft 38. 126 S.

European Commission / DG Environment (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats, Eur 25(April 2003).

http://www.europa.eu.int/comm/environment/nature/nature_conservation/eu_enlargement/2004/pdf/habitats_im_en.pdf

GFN Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH & KIFL Kieler Institut für Landschaftsökologie (2009): Fachbeitrag III.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Varianten In: Projektstudie Hafenquerspange Hamburg, Gesamtbetrachtung zur Entwicklung eines leistungsfähigen und raumverträglichen Straßennetzes. Gutachten im Auftrag der Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs und –Bau GmbH und der Freien und Hansestadt Hamburg.

GFN Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH & KIFL Kieler Institut für Landschaftsökologie (2010): Fachbeiträge Tiere und Pflanzen, Artenschutzrechtliche Beurteilung, Bewertung der Natura 2000-Verträglichkeit – In: Hafenquerspange Hamburg, UVS (Linienfindung). Gutachten im Auftrag der Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs und –Bau GmbH und der Freien und Hansestadt Hamburg.

INVER Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH (2009): Übersichtslageplan der geprüften Varianten zur Linienbestimmung A 252 Hafenquerspange Hamburg.

KifL Kieler Institut für Landschaftsökologie (in prep.)

Kortemeier & Brokmann (2009): Fachbeitrag III.1 Umweltfachliche Raumanalyse und Variantenbewertung – In: Projektstudie Hafenquerspange Hamburg, Gesamtbetrachtung zur Entwicklung eines leistungsfähigen und raumverträglichen Straßennetzes. Gutachten im Auftrag der Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs und –Bau GmbH und der Freien und Hansestadt Hamburg.

Kötter, F. (1961): Die Pflanzengesellschaften im Tidegebiet der Unterelbe.- Arch. Hydrobiol. Suppl. 26/1: 106-184, Stuttgart.

Neubecker, J., Köhler, S., Obst, G. & K. Jensen (2005): Der Schierlings-Wasserfenchel. Erfolgreiche Ansiedlung einer prioritären FFH-Art an der Elbe. – Naturschutz und Landschaftsplanung H. 8/ August 2005: 248-255.

Petersen, B., Ellwanger, G., Ssymank, A., Boye, P., Bless, R., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P. & E. Schröder, E. (Hrsg.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/2. Landwirtschaftsverlag, Münster. 693 S.

Ssymank, A., Hauke, U., Rückriem, C. & E. Schröder (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BFN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53, Bonn Bad Godesberg.

Walter, K.S. & H.J. Gillet (Eds.) (1998): 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. Compiled by the World Conservation Monitoring Centre. IUCN - Gland, Cambridge, UK.

Gesetze / Richtlinien / Verordnungen

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), Abl. EG L 206/7 vom 22.07.1992, geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997, Abl. EG L 305/42.

Sonstige Unterlagen

Standard-Datenbogen für das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ (Stand März 2009).

Anhang

Standard-Datenbogen des Gebiets von Gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2526-302 „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ (Stand März 2009)

Gebiet

Gebietsnummer:	2526-302	Gebietstyp:	B
Landesinterne Nr.:	702/706	Biogeographische Region:	A
Bundesland:	Hansestadt Hamburg		
Name:	Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand		
geographische Länge:	10° 2' 49"	geographische Breite:	53° 28' 19"
Fläche:	129,00 ha		
Höhe:	-2 bis 5 über NN	Mittlere Höhe:	5,0 über NN
Fläche enthalten in:			
Meldung an EU:	Juni 1999	Anerkannt durch EU seit:	Dezember 2004
Vogelschutzgebiet seit:		FFH-Schutzgebiet seit:	
Niederschlag:	0 bis 0 mm/a		
Temperatur:	0 bis 0 °C	mittlere Jahresschwankung:	0 °C
Bearbeiter:	Christian Michalczyk		
erfasst am:	Februar 1999	letzte Aktualisierung:	März 2009
meldende Institution:	Beh. f. Stadtentwicklung u. Umwelt- (Hamburg)		

TK 25 (Messtischblätter):

MTB	2526	Allermöhe
-----	------	-----------

Landkreise:

02.000	Hamburg
--------	---------

Naturräume:

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

Bewertung, Schutz:

Kurzcharakteristik:	Vorkommen tideabhängiger Süßwasserwatten der Elbe mit Prielen, Sand- und Schlickwatt, Tideröhrichtern, Auwäldern und Schachblumenwiesen. Weltweites Hauptvorkommen des Schierlings-Wasserfenchels
Teilgebiete/Land:	Heuckenlock-Priel, Bauernsand, Kleiner Sand, Großer Sand, Neuer Sand, Fähninsel
Schutzwürdigkeit:	Ungestörte natürliche Dynamik der Elbe; reich strukturierte Tide-Auenlandschaft mit Wattflächen, Tideröhrichtern und Tide-Auwäldern (vor allem Weichholzaue); Vorkommen von Endemiten (Schierlings-Wasserfenchel, Wiebels-Schmiele)
Kulturhistorische Bedeutung:	Außendeich-Wurthof 'Wasserburg'

Biotopkomplexe (Habitatklassen):

H	Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	8 %
L	Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil)	33 %
X01	Ästuare (Fließgewässermündungen mit Brackwassereinfluß u./od. Tidenhub, incl. Uferbiotope)	59 %

Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE:

Gebiets-Nr.	Nummer	Landesint.-Nr.	Typ	Status	Art	Name	Fläche-Ha	Fläche-%
2526-302			BG	b	+	Heuckenlock	89,0000	69
2526-302	2526-305		FFH	b	/	Hamburger Unterelbe	713,0000	0
2526-302			GRP	b	+	Heuckenlock	89,0000	69
2526-302			NSG	b	+	Schweenssand	39,0000	30
2526-302			NSG	b	+	Heuckenlock	89,0000	69

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

Gefährdung:

keine herausragenden Gefährdungen

Flächenbelastungen/Einflüsse:

Code	Einflüsse und Nutzungen	Fläche-%	Intensität	Art	Typ
220	Angelsport, Angeln	5 %	C	innerhalb	negativ
502	Straße, Autobahn	0 %	A	ausserhalb	negativ
621	Wassersport	5 %	C	innerhalb	negativ
701	Wasserverschmutzung	80 %	C	innerhalb	negativ
702	Luftverschmutzung	100 %	C	innerhalb	negativ
710	Lärmbelastung	5 %	B	innerhalb	negativ
870	Deiche, Aufschüttungen, künstl. St-rände	0 %	B	ausserhalb	negativ
930	Überflutung, Überstauung	100 %	A	innerhalb	positiv
941	Hochwasser, Überschwemmung	100 %	A	innerhalb	positiv
947	Sturmflut	100 %	B	innerhalb	positiv
952	Eutrophierung (natürliche)	100 %	A	innerhalb	positiv
954	Einwanderung neuer Arten	100 %	C	innerhalb	positiv

Pflege/Entwicklung/Pläne:

Institution	Art der Maßnahme
Beh. f. Stadtentwicklung u. Umwelt	Rückbau Uferbefestigungen; Aufweitung Priele, Regelung des Wassersports; Mahd Schachblumenwiesen

Entwicklungsziele:

Erhalt und Entwicklung der Funktionsfähigkeit der natürlichen Dynamik der Elbe sowie der günstigen -Lebensbedingungen für elbtypische Lebensräume und Arten

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

Code FFH	Code - Biototyp	Name	Fläche-Ha	Fläche-%	Rep.	rel.-Grö. N	rel.-Grö. L	rel.-Grö. D	Erh.-Zust.	Ges.-W. N	Ges.-W. L	Ges.-W. D	Jahr
3270		Flüsse mit Schlamm­bänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	78,5310	60,88	B	3	3	1	C	A	A	C	2004
6431		Feuchte Hochstaudenfluren, planar -bis montan	0,0470	0,04	A	1	1	1	B	B	B	C	2004
91E0		Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und- <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , - <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	35,1160	27,22	A	1	3	1	B	A	A	A	2004

Arten nach Anhängen FFH- / Vogelschutzrichtlinie

Taxon	Code	Name	Status	Pop.-Größe	rel.-Grö. N	rel.-Grö. L	rel.-Grö. D	Erh.-Zust.	Biog.-Bed.	Ges.-W. N	Ges.-W. L	Ges.-W. D	Grund	Jahr
FISH	ALOS FALL	<i>Alosa fallax</i> [Finte]	j	v	1	2	1	B	h	C	B	C	g	2006
FISH	ASPIASPI	<i>Aspius aspius</i> [Rapfen]	r	c	1	2	1	B	w	C	B	C	g	2006
FISH	COBITAEN	<i>Cobitis taenia</i> [Steinbeißer]	r	v	D	D	D						-	2005
FISH	COREOXYR	<i>Coregonus oxyrhynchus</i> [Schnäpel]	m	v	D	D	D						-	2006
FISH	LAMPFLUV	<i>Lampetra fluviatilis</i> [Flußneunauge]	m	v	1	2	1	B	m	C	C	C	g	2004
FISH	PETRMARI	<i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge]	m	v	1	2	1	B	m	C	C	C	g	2004
PFLA	OENACONI	<i>Oenanthe conioidea</i> [Schierling-Was-serfenchel]	r	~ 1.500	5	5	5	A	e	A	A	A	e	2006

Legende

Grund	Status
e: Endemiten	a: nur adulte Stadien
g: gefährdet (nach Nationalen Roten Listen)	b: Wochenstuben / Übersommerung (Fledermäuse)
i: Indikatorarten für besondere Standortverhältnisse (z.B. Totholzreichtum u.a.)	e: gelegentlich einwandernd, unbeständig
k: Internationale Konventionen (z.B. Berner & Bonner Konvention ...)	g: Nahrungsgast
l: lebensraumtypische Art	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)	

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		
HH6337411372462 8	Diverse		regelmäßiges Monitoring der FFH-Arten Anhang II				
HH6337384493778 4	EGL et al:		regelmäßiges Monitoring der FFH- Lebensraumtypen				
HH6337384503897 2	EGL		Ersterfassung der FFH-Lebensraumtypen				
hh0029	Planungsgruppe Ökologie und Umwelt	1998	Darstellung der Auswirkungen des geplanten Vor- habens sowie der vorgesehenen Kompensations- maßnahmen auf- Schutzgebiete nach der europäischen Vogel- schutz- und der FFH-Richtlinie				Wirtschaftsbehörde Hamburg
hh0024	Thiel, Ralf	1995	Die Fischfauna der Tideelbe - Historische Entwick- lung, gegenwärtiger Zustand, fischereiliche Per- spektive. 31. Ökologieforum: Situation -der Elbe 5 Jahre nach der Wende			64- 71	Umweltbehörde 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:

Pflege- und Entwicklungsplan für die Naturschutzgebiete Heuckenlock und Schweenssand (November 199-8); Biotopkartierungsbögen-Nr.: 6626, 6826

Eigentumsverhältnisse:

Privat	Kommunen	Land	Bund	Sonstige
8 %	0 %	65 %	27 %	0 %