

BIG-Städtebau GmbH, Regionalbüro Kiel

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Schutzgut Fische

BERICHT

BIG-Städtebau GmbH, Regionalbüro Kiel

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Schutzgut Fische

BERICHT

Client	BIG-Städtebau GmbH Regionalbüro Kiel Eckernförder Straße 212 24119 Kronshagen
Consultant	Orbicon A/S / WSP Linnés Allé 2 DK-2630 Taastrup
Project no.	3671900054
Project manager	Thoralf Hoth
QA	Lisa Ganz
Document no.	01
Approved by	Sören Hingen Christensen
Published	14-02-2020

INHALTSVERZEICHNIS

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	7
2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	8
3 DATENGRUNDLAGE	11
4 METHODISCHES VORGEHEN	12
5 RELEVANTE MERKMALE DES VORHABENS	14
5.1 Untersuchungsraum.....	14
5.2 Technische Beschreibung des Vorhabens	14
5.3 Potentielle Projektwirkungen	15
5.4 Resultierende artenschutzrechtlich relevante Konflikte.....	15
6 ZU PRÜFENDE ARTEN	17
7 ARTENSCHUTZPRÜFUNG FISCH	21
7.1 Bestandsaufnahme	21
7.1.1 Fischgemeinschaft.....	21
7.1.2 Europäischer und Baltischer Stör.....	25
7.1.3 Rundmäuler	27
7.1.4 Europäischer Aal	30
7.2 Bestandsbewertung	31
7.3 Vorbelastungen.....	32
7.4 Konfliktanalyse.....	34
7.4.1 Atlantischer Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)	34
7.4.2 Europäischer Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	35
7.4.3 Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>).....	37
8 MASSNAHMEN	39
9 FAZIT	40

10 LITERATURVERZEICHNIS.....	41
-------------------------------------	-----------

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Abgrenzung des Untersuchungs- und Betrachtungsraumes (rot eingerahmt, Karte: google maps 2020).....	14
Abbildung 2: Übersicht zum Vorkommen in % der kommerziell erfassten Fischarten in der Windebyer Noor aus dem Jahr 2009.	23
Abbildung 3: Übersicht zur Verteilung der kommerziellen Fänge in kg in der Windebyer Noor für das Jahr 2009.	23
Abbildung 4: Übersicht zum Vorkommen der kommerziell erfassten Fischarten in % in der Windebyer Noor aus dem Jahr 2017.	24
Abbildung 5: Übersicht zur Verteilung der kommerziellen Fänge in kg in der Windebyer Noor für das Jahr 2017.	24
Abbildung 6: Wiederfänge markierter Atlantischer Störe in den Jahren 2008–2014 aus dem Wiederansiedlungsprogramm der deutschen Oder seit 2007. Rote Punkte bezeichnen die Wiederfangorte. (Quelle: LFA-MV, 2014; stoerbuch online, 2013).....	27
Abbildung 7: Vorkommens- und Verbreitungskarte des Flussneunauges (BfN, 2013).	29

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht der potenziellen Projektwirkungen, die aus dem Vorhaben resultieren, unterteilt in bau- (temporär) und betriebsbedingte (dauerhaft) Auswirkungen.	15
Tabelle 2: Relevanzprüfung nach Anhang IV der RL 92/43 EWG.	17
Tabelle 3: Relevanzprüfung nach § 1 Bundesartenschutzverordnung.	18
Tabelle 4: Relevanzprüfung nach EG-Verordnung (EU) Nr. 709/2010 der Kommission vom 22. Juli 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates.	19
Tabelle 5: Ergebnis der Relevanzprüfung und der daraus resultierenden Konfliktanalyse der relevanten Fischarten.	20
Tabelle 6: Übersicht der in der Windebyer Noor vorkommenden Fischarten (Vorkommen: h = häufig; r = regelmäßig; s = selten).	21

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die BIG-Städtebau GmbH plant die Neuaufstellung des B-Planes Nr. 62 Teilbereich I "Reeperbahn- Noorstraße". Wesentliches Ziel ist die (Wieder-) Öffnung der Noorverbindung zwischen Binnenhafen (und damit der Förde) und dem bestehenden Windebyer Noor bzw. dem ersten Teilstück, der sog. Norderhake, durch die Schaffung einer neuen, offenen Wasserfläche mit flankierender Bebauung an den nordwestlichen, nördlichen und nordöstlichen Rändern. Entlang der neuen Uferzonen sollen hochwertige Bauflächen in Kombination mit neugeschaffenen Landschaftsräumen und neuen Wegeverbindungen entstehen. Für die Neuanlage der Wasserflächen wird der Straßenverlauf der „Reeperbahn“ verlegt und der Steindamm neu geordnet.

Entsprechend den heutigen Planungsvorgaben des B-Plans- 62 I der Stadt Eckernförde soll:

- die neue Verkehrsführung der Stadtstraße „Reeperbahn“ wieder in den Steindambereich verlegt und
- die Anlage eines neuen Stadtgewässers mit Durchlass- Verbindung zwischen dem Noor und der Ostsee realisiert werden.

Darüber hinaus soll die Maßnahme auch der Verbesserung der Gewässergüte im Zusammenhang mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie dienen.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen des novellierten Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wurde der vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (ASB) für das Schutzgut Fische erarbeitet. Mit der Erstellung dieses Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages hat die BIG Städtebau GmbH das Unternehmen Orbicon A/S / WSP in Ribnitz-Damgarten beauftragt.

Gegenstand des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages ist die Prüfung, ob die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgelöst werden. Sofern Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in Betracht kommen, mit denen die Verletzung der Verbote vermieden werden kann, ist deren Durchführbarkeit zu untersuchen. Schließlich ist zu prüfen, ob Ausnahmen nach § 45 BNatSchG aus naturschutzfachlicher Sicht erteilt werden können.

Eine Vorhabensbeschreibung und die Nennung der generellen Vorhabenswirkungen ist dem Kapitel 5.2 zu entnehmen.

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Regelungen zum Artenschutzrecht finden sich auf der europarechtlichen Ebene in der Vogelschutz- und der FFH-Richtlinie sowie der EG-Artenschutzverordnung. Diese Regelungen werden auf nationaler Ebene durch das Bundesnaturschutzgesetz, die Landesnaturschutzgesetze und die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) umgesetzt. Die Notwendigkeit zur Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich unmittelbar aus Art. 12 (1) und Art. 13 der FFH-Richtlinie, die für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 12. Dezember 2007 und dem Inkrafttreten des neuen BNatSchG am 01.03.2010 in nationales Recht umgesetzt wurden.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG enthält spezielle Verbotstatbestände, denen die „besonders geschützten Arten“ sowie die „streng geschützten Arten“ unterfallen und von artenschutzrechtlicher Prüfrelevanz sind.

Als Besonders geschützt gelten:

- Arten des Anhangs IV der RL 92/43 EWG
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung
- Europäische Vogelarten (gemäß Art. 1 Richtlinie 2009/147/EG, Vogelschutz-Richtlinie (VSRL))
- Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung (EU) Nr. 709/2010 der Kommission vom 22. Juli 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates

Nach § 44 BNatSchG Absatz 1 ist es verboten:

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche

Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Absatzes 1 Nummer 3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des § 44 Absatzes 1 Nummer 1 BNatSchG nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 des § 44 Abs. 5 BNatSchG entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Nach § 45 Abs. 7 BNatSchG kann die zuständige Behörde im Einzelfall von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahmen zulassen, insbesondere aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG, Vogelschutz-Richtlinie (VSRL) sind zu beachten.

Zur Umsetzung der Artenschutzfachlichen Prüfung sind neben den Rechtsnormen der FFH-RL und der §§ 44 und 45 BNatSchG für Schleswig-Holstein die Vorgaben des Artenschutzvermerks des LBV-SH (LBV-SH & AfPE 2016) einschlägig.

Neben dem Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist zu prüfen, ob das Vorhaben zu erheblichen Störungen der relevanten Tierarten gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG oder zu Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG führt. Durch § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist ebenfalls zu prüfen, ob es für wildlebende Pflanzenarten des Anhangs IVb der FFH-RL oder deren Entwicklungsformen zu Entnahmen oder Beschädigungen der Pflanzen selbst bzw. ihrer Standorte kommt.

Können die oben dargestellten Verbotstatbestände nicht durch Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen verhindert werden, ist das Vorhaben zunächst nicht genehmigungsfähig.

Eingriffsbedingte Lebensraumverluste können gemäß § 44 (5) BNatSchG jedoch über (ggf. vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu den betroffenen Lebensstätten, deren Durchführung vor Vorhabenbeginn beendet und deren Funktionsfähigkeit ebenfalls vor Vorhabenbeginn si-

chergestellt sein muss, als CEF-Maßnahmen (Measures of Continuous Ecological Functionality) zur Vorhabengenehmigung führen, wenn sie der Wahrung der ökologischen Kontinuität von zentralen Lebensstätten dienen. Nach den Vorgaben des aktuellen Artenschutzvermerks des Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH & AfPE 2016) ist die Herstellung solcher zum Eingriffsbeginn voll funktioneller Ersatzhabitats artbezogen abgestuft. Diese Abstufung ergibt sich generell aus dem Gefährdungsgrad einer Art anhand der landesweiten Roten Liste. Für häufige Arten ist demnach auch ein zeitlich verzögertes Eintreten der Wirksamkeit einer Maßnahme tolerabel – für seltene bzw. hochgradig gefährdete Arten müssen Maßnahmen bei Eingriffsbeginn generell voll wirksam sein.

Wird durch CEF-Maßnahmen oder anderweitige Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotsumgehung erreicht und damit ein oder mehrere Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG verwirklicht, kann die Zulassung eines Vorhabens nur durch eine Ausnahme gem. § 45 (7) BNatSchG erfolgen, sofern die diesbezüglichen Ausnahmevoraussetzungen erfüllt werden. Diese Ausnahmevoraussetzungen umfassen den Nachweis:

- von zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art,
- des Fehlens zumutbarer Alternativen,
- dass der Erhaltungszustand der Populationen einer Art sich nicht verschlechtert. Nach LBV-SH & AfPE (2016) gilt dabei für Arten des Anh. IV FFH-RL der diesbezügliche Populationsbezug für die jeweilige biogeografische Region Schleswig-Holsteins, in der das Vorhaben verwirklicht werden soll. Für europäische Vogelarten ist ein landesweiter Populationsbezug anzuwenden.

3 DATENGRUNDLAGE

Zur Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes des Fischbestandes wurden folgende Daten für den Gewässerbereich Windebyer Noor und angrenzender Fließgewässer ausgewertet:

- Fischereiaufwandsdaten des Fischereipächters „Noorfischerei Geschwister Mahrt“ (2009 & 2017),
- Interview mit dem Fischereipächter „Noorfischerei Geschwister Mahrt“ (2019)
- Fragebogen des Fischereipächters „Noorfischerei Geschwister Mahrt“ zum Fischeaufkommen (2017)
- Erfassung von FFH-Anhang II-Fischarten in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee (ANFIOS) Schlussbericht über das F+E-Vorhaben (THIEL & WINKLER (2004, 2005, 2007),

Der Betrachtungszeitraum erstreckt sich dabei mindestens über die letzten 10 Jahre, sofern die Datenlage das zuließ.

4 **METHODISCHES VORGEHEN**

Für die mit diesem Bauvorhaben assoziierten Auswirkungen ist vorliegend nachzuweisen, dass das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist. Dazu wird im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Vorgaben des Artenschutzrechtes vereinbar ist.

Die Auswertung gliedert sich in drei Analyseschritte (vgl. EBA 2007):

- Relevanzprüfung
- Konfliktanalyse
- Abweichungsverfahren

Im ersten Schritt erfolgt eine Relevanzprüfung (Bestandsanalyse). Das zu untersuchende Fischartenspektrum wird auf die Arten eingegrenzt, die

- im Untersuchungsraum vorkommen,
- vom Vorhaben tatsächlich betroffen sein können oder
- empfindlich darauf reagieren (vgl. LANA 2006).

Fischarten, die gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens unempfindlich sind oder keine Auswirkungen des Vorhabens auf diese Arten zu erwarten sind, werden nicht weiter betrachtet.

Im zweiten Schritt, der Konfliktanalyse, ist zu ermitteln, inwieweit vorhabenbedingt mit einem Eintreten von Verbotstatbeständen nach BNatSchG zu rechnen ist. Dabei werden sowohl die artspezifischen Empfindlichkeiten, als auch die relevanten Lebensraumfunktionen betrachtet. Es ist zu prognostizieren, ob lokale Bestände durch Lebensraumverlust, Tötung oder Störung soweit geschädigt werden, dass das Überleben der lokalen Populationen gefährdet ist (LANA 2006).

Diese Punkte werden anhand von den 3 nachfolgenden Prüffragen bearbeitet:

Prüffrage 1 Tötungs- und Zerstörungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG; § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG; (§ 44 Abs. 5 BNatSchG))

Wird Tieren des Anhangs IV FFH-RL oder europäischen Vogelarten nachgestellt, werden sie gefangen, verletzt oder getötet oder werden ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Falls dies in Zusammenhang mit der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschieht, ist dies vermeidbar und wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?

Werden wild lebende Pflanzen des Anhangs IVb FFH-RL oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, werden sie beschädigt oder werden ihre Standorte beschädigt oder zerstört ohne dass ihre ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird?

Prüffrage 2 Zerstörungs- und Beschädigungsverbot (nur Tiere), (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (§ 44 Abs. 5 BNatSchG))

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere der streng geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Wenn dies der Fall ist, wird dann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?

Prüffrage 3 Störungsverbot (nur Tiere), (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere des Anhangs IV FFH-RL oder europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit gestört? Verschlechtert sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population?

Abweichungsverfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Die Landesbehörden können laut BNatSchG im Ausnahmefall weitere Ausnahmen von den Verboten des § 44 zulassen, soweit dies:

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger gemeinwirtschaftlicher Schäden;
- zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt;
- für Zwecke der Forschung und Lehre oder Wiederansiedlung oder diesem Zweck dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,

erforderlich ist. Ausnahmen nach den Sätzen 1 und 2 dürfen nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und soweit der Bestand und die Verbreitung der betreffenden Population oder Art dadurch nicht nachteilig beeinflusst werden.

5 RELEVANTE MERKMALE DES VORHABENS

5.1 Untersuchungsraum

Bezugsraum des vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages Fische ist das Windebyer Noor sowie der angrenzende Küstenzugang der Eckernförder Bucht vs. Stadtgebiet Eckernförde, einschließlich der einmündenden Fließgewässer (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Abgrenzung des Untersuchungs- und Betrachtungsraumes (rot eingerahmt, Karte: google maps 2020).

5.2 Technische Beschreibung des Vorhabens

Für die technische Beschreibung des Vorhabens wird auf die entsprechenden technischen Hintergrunddokumente verwiesen.

Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung waren folgende technische Unterlagen und Informationen:

- Übersichtslageplan-F3, F4, F5
- Übersichtslageplan-W1, F6
- Erläuterungsbericht Genehmigungsplanung Eckernförde Stadtumbau/Nooröffnung, Abriss Noorkanal (Prüfabschnitt F6)
- Erläuterungsbericht Genehmigungsplanung Eckernförde Stadtumbau/Nooröffnung, Steindamm Durchlassbauwerk (Prüfabschnitt W 1 und F6)
- Erläuterungsbericht Genehmigungsplanung Eckernförde Stadtumbau/Nooröffnung, Wasserfläche und Ufer (Prüfabschnitte F3, F4 und F5)
- Telefonkonferenz zur detaillierten Umsetzung der Baumaßnahme mit Hrn. Kasper (Fa. Merkel Ingenieur Consult aus Bad Doberan)

5.3 Potentielle Projektwirkungen

Die für das Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen werden nachfolgend in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Übersicht der potenziellen Projektwirkungen, die aus dem Vorhaben resultieren, unterteilt in bau- (temporär) und betriebsbedingte (dauerhaft) Auswirkungen.

Potenzielle Projektwirkungen	baubedingte (temporäre) Projektwirkungen	Betriebsbedingte (dauerhafte) Projektwirkungen
Flächeninanspruchnahme	+	+
Barrierewirkung	+	+
Schwebstoffe	+	-
Sedimentation	+	-
Schadstoffe	+	-
Nährstoffe	+	-
Eingeführte Baustoffe und -transport	+	+
Hartsubstrat (Steinschüttungen)		+
Veränderung der Bodenmorphologie	+	+
Veränderung der Hydrografie und/oder Wasserqualität	+	+
Visuelle Störungen	+	-
Kollision (z.B. Baufahrzeuge)	+	-
Lärm	+	+/-
Licht	+	+/-
Elektromagnetische Felder	-	-

5.4 Resultierende artenschutzrechtlich relevante Konflikte

Die baubedingten Wirkungen können folgende artenschutzrechtlich relevante Konfliktsituationen hervorrufen:

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Bauarbeiten (meist im Zusammenhang mit der dauerhaften anlagebedingten Beschädigung von Lebensstätten),
- Tötung von Individuen bzw. Zerstörung von Entwicklungsformen an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder in ihrem Lebensraum,
- Erhebliche Störung von Arten während bestimmter Lebensphasen durch Lärm, Erschütterungen, Beleuchtung, Sedimentation, Gewässertrübung u.ä.

Die anlagebedingten Wirkungen können folgende artenschutzrechtlich relevante Konfliktsituationen hervorrufen:

- Dauerhafte Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) durch Überbauung,
- Tötungs- und Verletzungsrisiken, erhebliche Störungen und/oder dauerhafte Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) durch Festsetzung von nicht artgerechten Gestaltungs- oder Kompensationsmaßnahmen für ggf. im Maßnahmengebiet siedelnde artenschutzrechtlich relevante Arten.
- Beseitigung/Vernichtung von essenziellen Nahrungshabitaten und Wanderkorridoren z.B. Trennung von Teilpopulationen, Abschneiden von Lebensstätten im Jahresverlauf, Reduzierung der möglichen Nahrungsaufnahme und damit Beeinträchtigung der erfolgreichen Jungenaufzucht – „partielle Mangelhaftigkeit“ von Lebensstätten nach LOUIS (2009).

Die betriebsbedingten Wirkungen können folgende artenschutzrechtlich relevante Konfliktsituationen hervorrufen:

- Tötung von Individuen durch Kollision mit Kfz und/oder Bahn, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (nur terrestrischer Bereich),
- Erhebliche Störung von Individuen im Umfeld des Vorhabens durch Verkehr (z.B. Scheinwerferlicht/Lärm/optische Störungen/Infraschall/Erschütterungen) (nur terrestrischer Bereich),
- Erhebliche Störung von Individuen im Umfeld des Vorhabens durch Verkehr (z.B. Lärm/Infraschall/Erschütterungen) (nur mariner Bereich),
- Störung durch nächtliche Beleuchtung von Verkehrswegen (nur terrestrischer Bereich).

Der konkret zu betrachtende Wirkraum ist dabei abhängig von der artspezifischen Störungssensitivität.

6 ZU PRÜFENDE ARTEN

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Arten behandelt, die im Untersuchungsraum vorkommen und für die eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung, die zu einer Verletzung der Verbote des § 44 (1) BNatSchG führen könnte, nicht auszuschließen sind.

Es wird untersucht, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG in Bezug auf die international geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL (gleichbedeutend „streng geschützte Arten“ nach BArtSchV) eintreten können.

Mit dem BNatSchG sind auch solche Arten in die artenschutzrechtliche Prüfung einzubeziehen, die in der Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. In § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind als neue Kategorie besonders geschützter Arten, jene als zu berücksichtigend genannt, die in „ihrem Bestand gefährdet“ und für welche die „Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich“ ist (so genannte „nationale Verantwortungsarten“, EGNER & FUCHS 2009). Laut § 54 Abs. 2 BNatSchG können besonders geschützte Arten unter strengen Schutz gestellt werden, wenn diese vom Aussterben bedroht sind oder wenn sie zur Gruppe der oben laut Abs. 1 relevanten Arten gehören, für welche die „Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich“ ist.

Fisch- und Rundmaularten des Anhanges IV der RL 92/43 EWG

Innerhalb des Anhanges IV der FFH-RL sind die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gelistet. Folgende Fischarten werden demnach in die artenschutzrechtliche Betrachtung mit einbezogen (Tabelle 2):

Tabelle 2: Relevanzprüfung nach Anhang IV der RL 92/43 EWG.

Fischart	Deutscher Name	Prüfrelevanz	Begründung
<i>Acipenser oxyrinchus</i>	Baltischer Stör	Ja	Vorkommen im U-Raum erwartet
<i>Acipenser sturio</i>	Europäischer Stör	Ja	Vorkommen im U-Raum erwartet
<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Nordseeschnäpel	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Gymnocephalus baloni</i>	Donau-Kaulbarsch	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum

Arten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung

Die Anlage 1 zur Bundesartenschutzverordnung nennt speziell in Deutschland geschützte Pflanzen und Tiere. Über die Anlage 1 der BArtSchV hinaus sind in

Deutschland laut § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), auch Arten geschützt, die in der EG - Artenschutzverordnung Anhang A oder B, Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie), Anhang IV, oder der EG – Vogelschutzrichtlinie gelistet sind. Folgende Fischarten werden demnach in die artenschutzrechtliche Betrachtung mit einbezogen (Tabelle 3):

Tabelle 3: Relevanzprüfung nach § 1 Bundesartenschutzverordnung.

Fischart	Deutscher Name	Prüfrel-evanz	Begründung
<i>Aphanius fasciatus</i>	Zebra­kärpfling	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Aphanius iberus</i>	Spanien­kärpfling	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Carcharodon charcharias</i>	Weißer Hai	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Lethenteron zanandreaei</i>	Oberitalienisches Neunauge	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Mobula mobular</i>	Teufelsrochen	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Petromyzonidae spp.</i>	Neunaugen – alle heimischen Arten	Ja	Vorkommen im U-Raum erwartet
<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	Schwarzflecken-Sandgrundel	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Pomatoschistus tortonesei</i>	Tortonese Sandgrundel	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Umbra krameri</i>	Hundsfisch	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Valencia letourneuxi</i>	Zahnkärpfling (nur Mittelmeer)	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum

Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung (EU) Nr. 709/2010 der Kommission vom 22. Juli 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates

In der Verordnung (EG) Nr. 338/97 sind Tier- und Pflanzenarten aufgeführt, deren Handel beschränkt ist oder Kontrollen unterliegt. Folgende Fischarten werden demnach in die artenschutzrechtliche Betrachtung mit einbezogen (Tabelle 4):

Tabelle 4: Relevanzprüfung nach EG-Verordnung (EU) Nr. 709/2010 der Kommission vom 22. Juli 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates.

Fischart	Deutscher Name	Prüfrelevanz	Begründung
<i>Cetorhinus maximus</i>	Riesenhai	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Carcharodon carcharias</i>	Weißer Hai	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Rhincodon typus</i>	Walhai	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Pristidae spp.</i>	Sägerochen, Sägefische	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Acipenser brevirostrum</i>	Kurznasenstör	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Acipenser sturio</i>	Baltischer Stör, Europäischer Stör	Ja	Vorkommen im U-Raum erwartet
<i>Anguilla anguilla</i>	Europäischer Aal	Ja	Vorkommen im U-Raum erwartet
<i>Chasmistes cujus</i>	Cui-Cui	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Caecobarbus geertsi</i>	Kongo-Blindbarbe	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Probarbus jullieni</i>	Temoleh, Eesog	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Arapaima gigas</i>	Arapaima	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Scleropages formosus</i>	Malaiischer Knochenzüngler	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Cheilinus undulatus</i>	Napoleonfisch	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Totoaba macdonaldi</i>	Macdonalds Umberfisch	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Pangasianodon gigas</i>	Riesenwels	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Hippocampus spp.</i>	Seepferdchen	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Neoceratodus forsteri</i>	Australischer Lungenfisch	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum
<i>Latimeria spp.</i>	Quastenflosser	Nein	Kein Vorkommen im U-Raum

Aus der Relevanzprüfung ergeben sich folgende Fischarten, die einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden müssen (Tabelle 5):

Tabelle 5: Ergebnis der Relevanzprüfung und der daraus resultierenden Konfliktanalyse der relevanten Fischarten.

Fischart	Deutscher Name
<i>Acipenser oxyrinchus</i>	Baltischer Stör
<i>Acipenser sturio</i>	Europäischer Stör
<i>Anguilla anguilla</i>	Europäischer Aal
<i>Petromyzonidae spp.</i>	Neunaugen – alle heimischen Arten

7 ARTENSCHUTZPRÜFUNG FISCHER

7.1 Bestandsaufnahme

7.1.1 Fischgemeinschaft

Basierend auf den Fangdatenbereitstellungen aus den Jahren 2009 und 2017 sowie Interviews mit dem Fischereipächter „Noorfischerei Geschwister Mahrt“ (2017 & 2019) erfolgt die Bestandsaufnahme der in der Windebyer Noor vorkommenden Fischarten.

Die Fischfauna der Windebyer Noor ist im Wesentlichen durch Süßwasserarten und Brackwasserarten geprägt. Darüber hinaus ist eine Reihe von Wanderfischarten für das Untersuchungsgebiet bekannt. Gemäß der Datenlage sind derzeit 27 Fischarten für das Windebyer Noor nachgewiesen, die sich ständig oder auch zeitweise (z.B. zur Futtersuche oder zum Laichen) in diesem Gewässer aufhalten (vgl. Tabelle 6). Einschränkend muss aber erwähnt werden, dass die hier erbrachten Nachweise durchweg aus der kommerziellen Fischerei stammen und sich somit nur eingeschränkt für die Bestandsaufnahme eignen. Durch die spezifischen Fangmethoden wie Stellnetze und Reusen lassen sich nur bestimmte Längenklassen (z.B. keine Erfassung juveniler Lebensstadien) bzw. nur eingeschränkt die Kleinfischfauna erfassen. Gleichwohl ist es aber möglich aus den verfügbaren Daten auf den aktuellen Ist-Zustand der Fischfauna im Windebyer Noor zu schließen. Zum Auftreten der Kleinfischfauna können somit nur eingeschränkte Aussagen zum Vorkommen getroffen werden, die auf Grundlage einer gutachterlichen Expertise basiert.

Tabelle 6: Übersicht der in der Windebyer Noor vorkommenden Fischarten (Vorkommen: h = häufig; r = regelmäßig; s = selten).

Fischart	Deutscher Name	Ökotoip	Vorkommen
<i>Salvelinus spp.</i>	Saibling	Limnisch	h
<i>Anguilla anguilla</i>	Aal	Euryhalin	h
<i>Salmo trutta</i>	Forelle	Limnisch	h
<i>Cyprinus carpio</i>	Karpfen	Limnisch	h
<i>Abramis brama</i>	Brasse/Blei	Limnisch	h
<i>Perca fluviatilis</i>	Barsch	Euryhalin	h
<i>Sander lucioperca</i>	Zander	Estuarin	h
<i>Rutilus rutilus</i>	Plözt	Limnisch	h
<i>Coregonus maraena</i>	Maräne	Euryhalin	h
<i>Esox lucius</i>	Hecht	Limnisch	s

Fischart	Deutscher Name	Ökoto	Vorkommen
<i>Pleuronectes platessa</i>	Scholle / Goldbutt	Marin	r
<i>Platichthys flesus</i>	Flunder / Struffbutt	Euryhalin	r
<i>Salmo salar</i>	Lachs	Diadrom	r
<i>Clupea harengus</i>	Hering	Marin	r
<i>Pungitius pungitius</i>	Zwergstichling	Euryhalin	-
<i>Pomatoschistus minutus</i>	Sandgrundel	Marin	-
<i>Pomatoschistus microps</i>	Strandgrundel	Marin	-
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	Diadrom	r
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	Diadrom	r
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	Limnisch	r
<i>Gymnocephalus cernua</i>	Kaulbarsch	Limnisch	r
<i>Mugilidae spp.</i>	Meeräsche	Marin	s
<i>Moronidae spp.</i>	Wolfsbarsch	Limnisch	s
<i>Centrarchidae spp.</i>	Sonnenbarsch	Marin	s
<i>Salmo trutta trutta</i>	Meerforelle	Diadrom	r
<i>Scophthalmus maximus</i>	Steinbutt	Marin	s
<i>Gobio gobio</i>	Gründling	Limnisch	h

Die Fischfauna der Windebyer Noor wird im Wesentlichen durch die Süßwasserarten wie den Saibling und die Forelle sowie durch die Weißfischarten Karpfen, Plötz und Brasse sowie den Aal bestimmt. Darüber hinaus sind auch die räuberisch lebenden Arten Hecht, Barsch und Zander regelmäßig in den Fängen vertreten (vgl. Abbildung 2).

Bei Betrachtung der jahreszeitlichen Entwicklung der Fänge im Jahr 2009 zeigt sich besonders im Sommer eine deutlich höhere Fangmenge (Abbildung 3). Dies resultiert insbesondere aus der saisonalen Fischerei auf den Europäischen Aal. Auch die deutliche Erhöhung der Fangmengen im Dezember des Jahres 2009 ist auf die traditionelle Fischerei auf den Karpfen zum Jahresende zurückzuführen. Aussagen zur Verteilung z.B. von Jung- und Kleinfischen ist aus diesen Daten nicht möglich. Insgesamt werden die Fanganteile von Barsch, Zander und Brasse bestimmt.

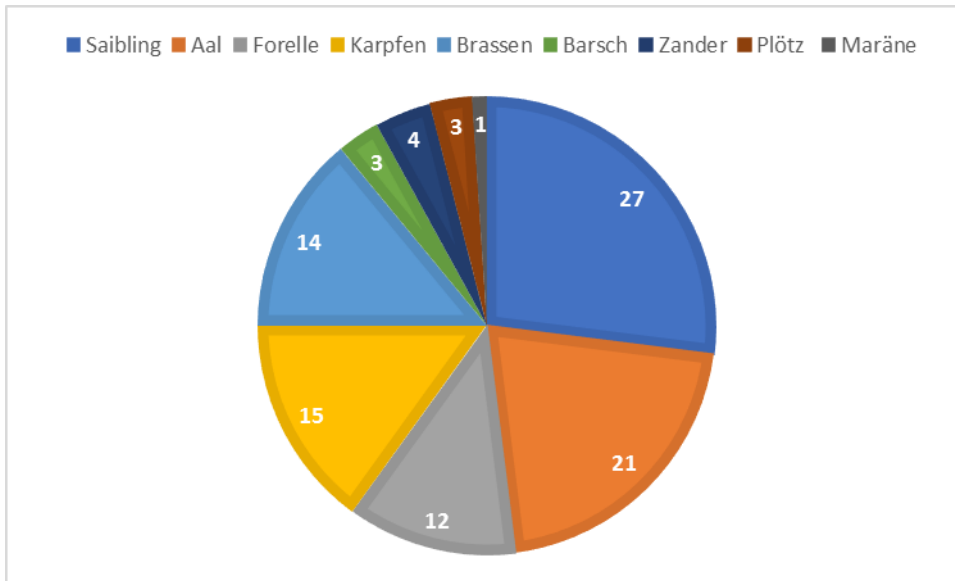


Abbildung 2: Übersicht zum Vorkommen in % der kommerziell erfassten Fischarten in der Windebyer Noor aus dem Jahr 2009.

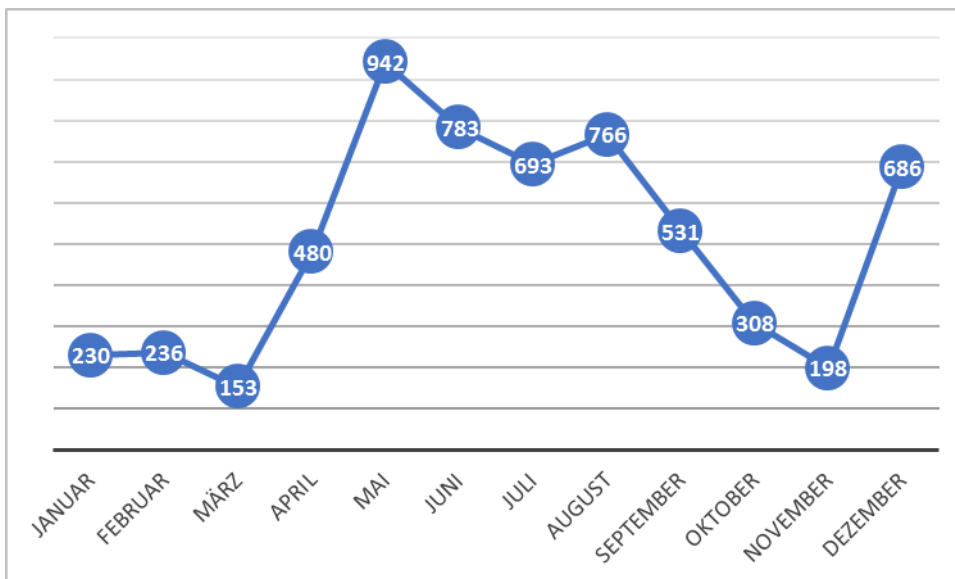


Abbildung 3: Übersicht zur Verteilung der kommerziellen Fänge in kg in der Windebyer Noor für das Jahr 2009.

Auch die verfügbaren Daten aus dem Jahr 2017 zeigen ein vergleichsweise ähnliches Bild zum Vorkommen der Fischarten in der Windebyer Noor (Abbildung 4). Zwar zeigt der Saibling deutlich höhere Fangnachweise als im Jahr 2009, allerdings verteilen sich die Hauptfangnachweise weiterhin auf die bereits im Jahr 2009 gemeinschaftsbestimmenden Fischarten (Saibling, Forelle, Karpfen, Plötz, Brasse, Aal, Hecht, Barsch und Zander).

Bei Betrachtung der Fangmengen im Jahresverlauf (2017) ist eine ähnlich Verteilung wie im Vergleichsjahr 2009 zu erkennen. Allerdings sind die Fangerträge zum Teil deutlich geringer im Vergleich zum Jahr 2009 (vgl. Abbildung 5).

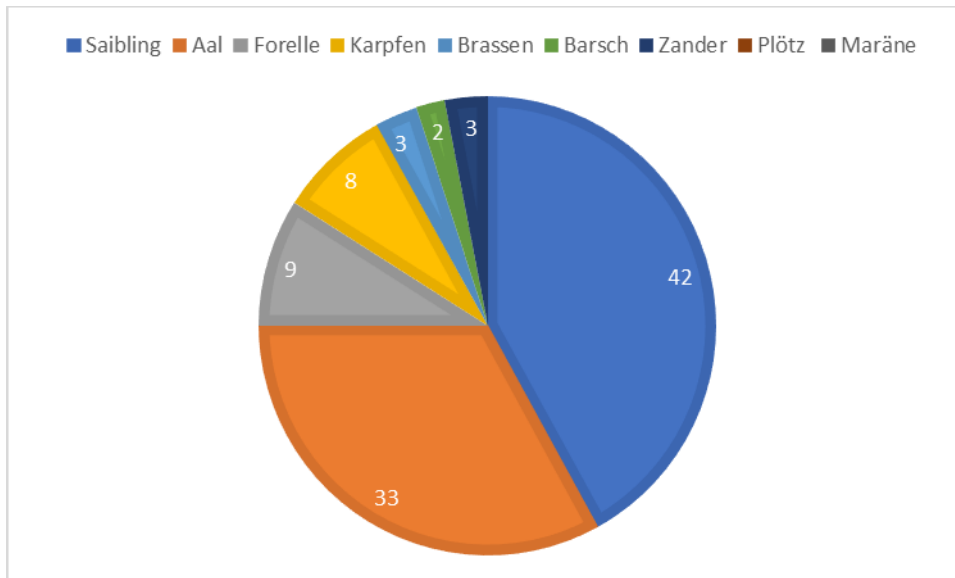


Abbildung 4: Übersicht zum Vorkommen der kommerziell erfassten Fischarten in % in der Windebyer Noor aus dem Jahr 2017.

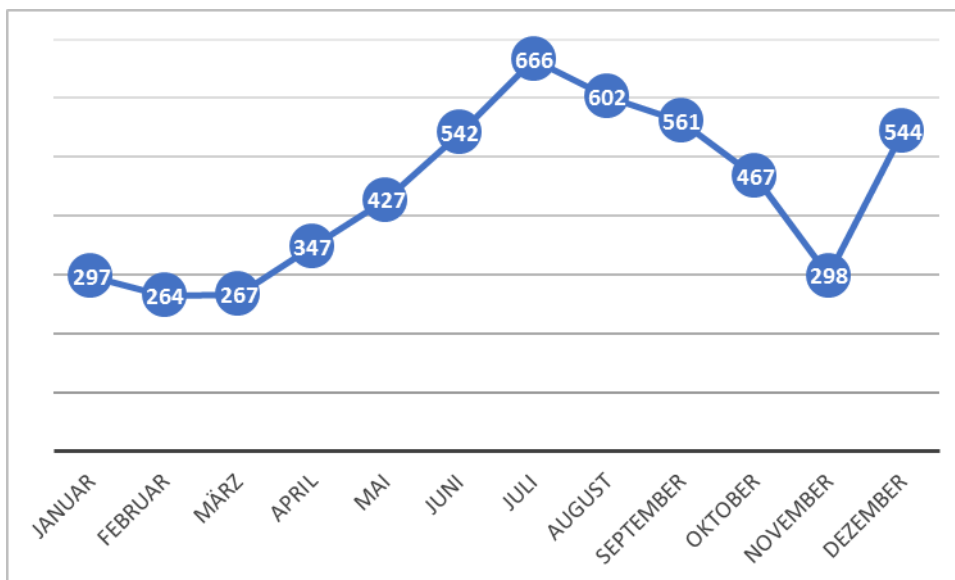


Abbildung 5: Übersicht zur Verteilung der kommerziellen Fänge in kg in der Windebyer Noor für das Jahr 2017.

Auf Basis des Interviews mit dem Fischereipächter des Windebyer Noor konnten weitere Fischarten mit einem seltenen bis regelmäßigen Vorkommen in diesem

Gewässer ermittelt werden. Dazu zählen insbesondere die marinen Plattfischarten Scholle, Flunder und Steinbutt, die relativ tolerant gegenüber sich ändernden Salzgehalten sind. Weiterhin regelmäßig vorkommend sind die diadromen Wanderfischarten wie Aal, Meerforelle und Lachs sowie die einheimischen Rundmaularten Meer-, Fluss- und Bachneunauge. Diese Arten nutzen die einmündenden Fließgewässer für das Laichgeschehen.

Eine Besonderheit ist für das Windebyer Noor bekannt. Infolge der Abtrennung zur Eckernförder Bucht (1874) hat sich eine speziell an das Gewässer angepasste Heringsform entwickelt. Der „eingeschlossene“ Hering war in der Lage sich an die neue Situation anzupassen und sich fortzupflanzen. Sie werden deutlich kleiner als die marine Form und vollziehen keine aktive Migration in die Eckernförder Bucht. Seit den 90iger Jahren hat sich der Bestand durch eine angrenzende Kormoran-Kolonie deutlich reduziert. Derzeit befindet sich der Bestand in einem kritischen Zustand.

Bis auf die marinen Plattfischarten Scholle und Steinbutt sowie den Aal nutzen alle anderen Fischarten die Windebyer Noor bzw. die einmündenden Fließgewässer als Laich- und Aufwuchsgebiet. Im Jahr 2019 wurde untypisch viele juvenile Lebensstadien von Meeräsche, Wolfsbarsch, Sonnenbarsch sowie Meerforelle und Lachs beobachtet.

Als Basis für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag für die Fische wurden keine eigenen Fischerfassungen durchgeführt. Deshalb werden die nachfolgend genannten artenschutzrechtlich relevanten Arten als potenziell vorkommend betrachtet.

7.1.2 Europäischer und Baltischer Stör

Der Europäische Stör (*Acipenser sturio*) ist gemäß der Roten Liste der Fische und Rundmäuler in Deutschland (THIEL et al., 2013) in der Ostsee ausgestorben. Letzte Nachweise nach THIEL & BACKHAUSEN (2006) und Nach THIEL & WINKLER (2007) aus den 1990iger Jahren sind durchwegs dem Atlantischen Stör (*Acipenser oxyrinchus*) zuzuweisen. Auf Basis genetischer Untersuchungen konnte hingegen festgestellt werden, dass der Europäische Stör bereits vor mehr als 1000 Jahren durch den Atlantischen Stör in der Ostsee verdrängt wurde. Aktuell finden Ansiedlungsprojekte des Atlantischen Störs (*Acipenser oxyrinchus*) in der Elbe (Nordsee) und Oder (Ostsee) statt. Das Ansiedlungsprojekt durch Besatzmaßnahmen im Odereinzugsgebiet wird derzeit fortgeführt. Aus diesem Grund muss der Atlantische Stör als „potenziell“ vorkommend im Untersuchungsgebiet abgehandelt werden. Im Weiteren wird nur noch der Atlantische Stör betrachtet.

Atlantischen Stör (*Acipenser oxyrinchus*)

Bei den Atlantischen Stören handelt es sich weitestgehend um anadrome Wanderfische (Migration vom Salzwasser ins Süßwasser zum Laichen). Die europäischen Lebensräume dieser Wanderfischart sind bedroht, wobei als Gefahrenpotenzial für deren Bestand insbesondere die Eutrophierung und Verbauung der Flussgebietseinheiten, die entsprechende Laichgründe aufweisen, angegeben werden. Die aktuellen Wiederfangdaten markierter und ausgesetzter Störe aus den Jahren 2008 bis 2014 zeigen einen Nachweis des Atlantischen Störs innerhalb des Untersuchungsgebietes in der Eckernförder Bucht (vgl. Abbildung 6). Interviews von dänischen und deutschen Bundgarnfischern im Fehmarnbelt aus den Jahren 2009 bis 2014 ergaben den Nachweis eines kleinen Störs (in 2010) an der Südküste Lollands (FEMO, 2016). Allerdings zeigen Wiederfangdaten verschiedener Quellen aus den letzten Jahren weitere Störnachweise im südlichen Meeresgebiet der Insel Fehmarn (2 Einzelindividuen) sowie entlang der schleswig-holsteinischen Küste (4 Nachweise) und im Nord-Ostsee-Kanal (7 Individuen). Diese Nachweise ergänzen die BfN-Verbreitungskarten dieser Fischart (Stand: 2013), wonach sich das Hauptverbreitungsgebiet in Deutschland von der Darßener Schwelle bis in die Pommersche Bucht erstreckt. Ein Auftreten einzelner Atlantischer Störe im Untersuchungsgebiet während der Bauarbeiten ist somit grundsätzlich nicht auszuschließen, auch wenn es sich um Einzeltiere handelt. Eine mögliche baubedingte Beeinträchtigung dieser Fischart wird lediglich im Zusammenhang mit der Migration (hier im Wesentlichen die küstennahe Wanderung zwischen den Weidegebieten in der deutschen Ostsee) erwartet. Grundsätzlich ist es aufgrund der Lebensweise möglich, dass das Windebyer Noor unregelmäßig von Stören aufgesucht wird. Eine Beeinträchtigung des Laichgeschehens sowie von Larven kann ausgeschlossen werden (keine Flussgebietseinheiten mit Laichpotenzial im Bereich des Untersuchungsgebietes). Die Beeinträchtigung beschränkt sich hierbei auf eine Barrierewirkung des Projekts infolge von Sedimentfahnen und Lärmemission. Diese Fischart zeigt aufgrund ihrer Lebensweise wie dem Durchwühlen der oberen Bodenschichten während der Nahrungssuche sowie der ausgedehnten Wanderung innerhalb von Flüssen eine sehr gute Anpassung an erhöhte Sedimentkonzentrationen. Eine Barrierewirkung durch suspendiertes Sediment ist somit nicht zu erwarten. Angaben zum Hörvermögen des Störes sind aktuell nicht verfügbar. Durch die fehlende Verbindung zwischen Schwimmblase und den Gehörsteinen ist aber zu vermuten, dass diese Art nicht sensitiv auf den baubedingten Lärm reagiert.

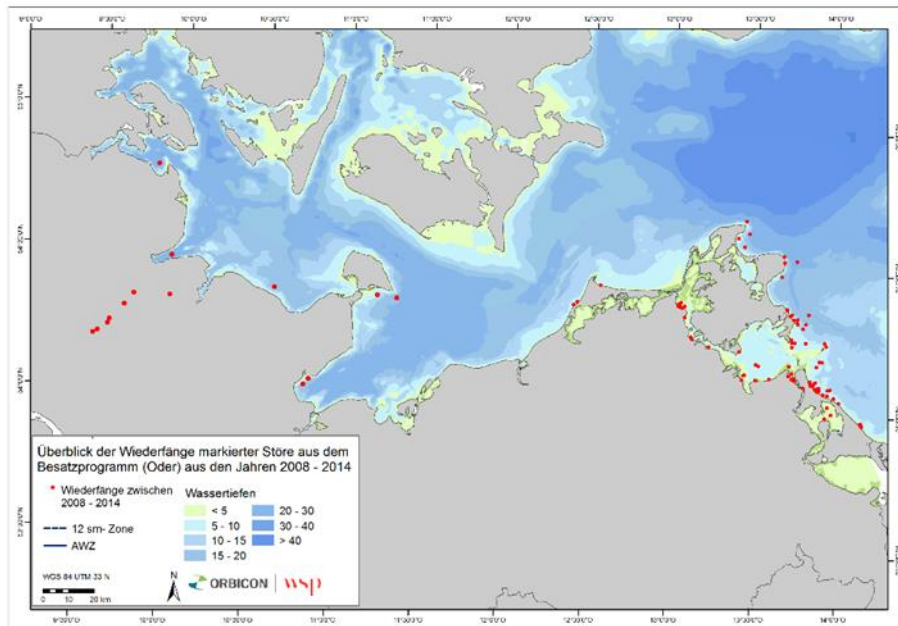


Abbildung 6: Wiederfänge markierter Atlantischer Störe in den Jahren 2008–2014 aus dem Wiederansiedlungsprogramm der deutschen Oder seit 2007. Rote Punkte bezeichnen die Wiederfangorte. (Quelle: LFA-MV, 2014; stoerbuch online, 2013).

7.1.3 Rundmäuler

Die drei Rundmaularten Bachneunauge, Flussneunauge und Meerneunauge sind gemäß der Roten Liste der Fische und Rundmäuler in Deutschland (THIEL et al. 2013) im Ostsee Einzugsgebiet „stark gefährdet“ (für das Bach- und Meerneunauge ist die Datenlage allerdings unzureichend).

Für alle Rundmaularten sind die sieben runden Kiemenöffnungen auffällig, die gemeinsam mit dem echten Auge und der Nasenöffnung zum Namen „Neunauge“ geführt haben. Das Maul ist zu einem Saugmaul umgestaltet, mit dem sich das parasitisch lebende Tier an seinen Wirten festsaugen kann (außer das Bachneunauge). In diesem Maul stehen fünf bis neun scharfe Hornzähne auf einer Hornplatte unterhalb der Mundöffnung. Hinzu kommen weitere kräftige Zähne oberhalb und neben der Mundöffnung.

Das Meerneunauge ist ein in Küstennähe lebender anadromer Wanderer, der zur Fortpflanzung in die Flüsse aufsteigt. Sein europäisches Verbreitungsgebiet reicht von Skandinavien über die Nord- und Ostsee bis ins westliche Mittelmeer (SILVA et al. 2016).

Das anadrome Flussneunauge lebt in allen größeren Flüssen Europas und ihren Mündungsgebieten sowie in den angrenzenden Meeresgebieten. Keine Nachweise gibt es für das östliche Mittelmeer und das gesamte Einzugsgebiet des

Schwarzen Meers einschließlich der Donau, außerdem fehlt es in den Gebieten des nördlichen Skandinaviens sowie in den meisten Gewässern der Alpen.

Der Lebensraum des Bachneunauges sind klare Bäche und kleine Flüsse in der Forellen- und Äschenregion. Es ist in Europa im gesamten Nord- und Ostseebereich weit verbreitet und kommt ebenso auf den britischen Inseln, in Südfrankreich, Süditalien, Sardinien, Dalmatien, Albanien sowie bis zum Oberlauf der Wolga vor. Das Verbreitungsgebiet verlappt sich mit dem einiger Arten der Eudontomyzon (Südosteuropa) wie der Lethenteron (Oberitalien). Das Bachneunauge ist von den sonst als Wanderfische bekannten Neunaugen-Arten die einzige stationär lebende Art der Gattung Lampetra in Deutschland.

Im Weiteren wird exemplarisch das Flussneunauge abgehandelt.

Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Diese anadrome Art ist endemisch in ganz Europa beheimatet und kommt von Skandinavien über die Nord- und Ostsee bis ins westliche Mittelmeer vor. Allerdings liegt das Hauptverbreitungsgebiet in den Einzugsgebieten von Nord- und Ostsee. Das Wissen über die Ökologie dieser in der Ostsee vorkommenden Art ist begrenzt. Die europäischen Lebensräume dieser Wanderfischart sind bedroht, wobei als Gefahrenpotenzial für deren Bestand insbesondere die Eutrophierung und Verbauung der Flussgebietseinheiten, die entsprechende Laichgründe aufweisen, angegeben werden.

Das Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) lebt in küstennahen Zonen, in und vor den Mündungen der großen Flüsse. Die adulten Tiere, die bis zu einem halben Meter lang werden, wandern im Frühjahr (März bis Mai) aus dem Meer in die Flüsse, um an sandig-kiesigen mäßig durchströmten Stellen oder strömungsberuhigten Buchten ihren Laich abzulegen. Nach der Metamorphose (3–8 Jahre, neuere Arbeiten geben sogar 10–20 Jahre an) wandern die Jungtiere während des Spätsommers (Juli bis September) ins Meer und verbringen hier während ihrer Fressphase etwa ein halbes Jahr bis vier Jahre, bevor sie wieder zum Laichen in die angrenzenden Flusssysteme aufsteigen. Sie ernähren sich an (Ektoparasit) und von Fischen. Die Bestandsdichte im Ostseebereich ist äußerst gering, wodurch die Nachweise dieser Art in der Ostsee sehr selten sind (WINKLER et al. 2007).

Als aktuelles Hauptvorkommen von Laichgründen in Schleswig-Holstein werden die Pinnau und die Krückau angegeben, wobei auch ein Ausbreitungstrend in der Elbe zu verzeichnen ist (<https://schleswig-holstein.nabu.de/tiere-und-pflanzen/fische-und-neunaugen>). Ein Flussneunaugennachweis stammt aus der Loiter Au an der Ostseeküste, allerdings kann hierdurch nicht auf ein Laichgebiet innerhalb dieses Flusssystem geschlossen werden. Die bekannten Laichplätze in Schleswig-Holstein besitzen keinen Zugang zur Ostsee, sondern entwässern durchwegs in die Nordsee.

Entlang der deutschen Küstengebiete sind insgesamt 14 Laichplätze aus den einmündenden Fließgewässern bekannt. Als Hauptlaichgebiete werden das Peene-System (4 Laichplätze), das Warnow-System (3 Laichplätze) und das Elbesystem (3 Laichplätze) angegeben (WINKLER et al. 2007). Ein weiteres Laichgebiet befindet sich in der Radegast (Stepenitzsystem). Bis auf die Laichgründe in der Elbe entwässern alle genannten Flusssysteme in die Ostsee. Somit ist grundsätzlich von einem Auftreten von Individuen aus diesen Populationen auszugehen.

Anfragen zum Vorkommen dieser Art in der Berufsfischerei im Gebiet von Fehmarn und Lolland ergab, dass es in Abständen von mehreren Jahren zu regelmäßigen Nachweisen mehrerer Individuen kommt. Dies scheint sich mit den Abwanderungszyklen aus den Flusssystemen zu decken, in deren Anschluss es zu einer küstenparallelen Wanderung kommt (FEMO, 2016).

Auf Grundlage dieser Kenntnisse und der aktuellen Verbreitungskarte des BfN (Stand: 2013; vgl. Abbildung 7) ist grundsätzlich von einem Auftreten dieser Rundmaulart im Bereich des Untersuchungsgebietes auszugehen.

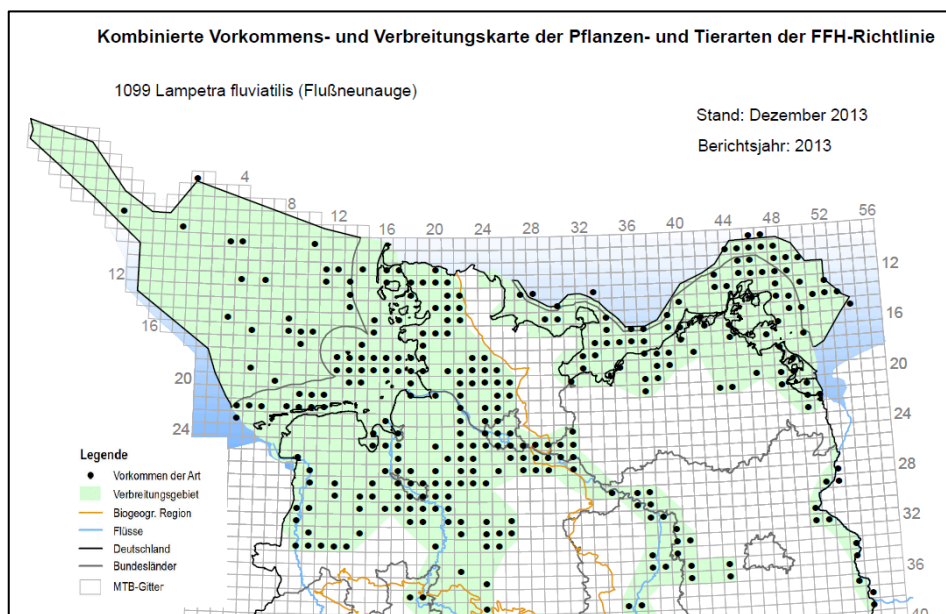


Abbildung 7: Vorkommens- und Verbreitungskarte des Flussneunauges (BfN, 2013).

Das Untersuchungsgebiet wird nach Aussage des Fischereipächters durch das Flussneunauge regelmäßig genutzt. Diese Rundmaulart hat jedoch keine konkrete oder längerfristige Bindung an Habitatstrukturen in der Windebyer Noor (adulte Individuen ernähren sich parasitär an Fischen). Eine Nutzung der einmündenden Fließgewässer als Laichareal muss angenommen werden. Die besondere Bedeutung dieser Art ergibt sich aus dem Gefährdungsgrad (gemäß Roter Liste der Fische und Rundmäuler in Deutschland) und den großen Raumannsprüchen. Sie gelten als empfindlich gegenüber Zerschneidung und Habitatverände-

rungen. Diese Empfindlichkeiten beziehen sich hauptsächlich auf die Laichaktivitäten, die ausnahmslos in den Flusssystemen stattfinden. Zum einen ist die Durchgängigkeit bis zu den Laichplätzen und zum anderen sind die notwendigen Laichvoraussetzungen durch verändertes Laichsubstrat nicht gegeben. Habitatveränderungen im marinen Lebensraum der Neunaugen dürften aufgrund der großen Raumansprüche von jeweils nur Einzeltieren, der ektoparasitischen Lebensweise und des Nicht-Bekanntseins von Habitaten mit gehäuftem Vorkommen keine besondere Empfindlichkeit bedingen.

Die wesentliche Projektwirkung ergibt sich aus einer Barrierewirkung infolge von Sediment- und Trübstofffrachten sowie Lärm durch die Baggerarbeiten.

Visuelle Störungen sowie Beunruhigung während der Bauarbeiten treten nur kurzzeitig und kleinräumig auf und führen zu keiner Beeinträchtigung. Gegenüber erhöhten Schwebstoffkonzentrationen und Sedimentfrachten ist diese Art relativ unempfindlich, da sie durch ihre anadrome Lebensweise gut an die erhöhten Schwebstoffkonzentrationen beim Laichaufstieg in den Flüssen adaptiert ist. Zur Empfindlichkeit von Neunaugen gegenüber akustischen Störungen ist nur wenig bekannt. Aufgrund des Fehlens der zum „Hören“ notwendigen Organe (Otolithen, Schwimmblase) wird aber davon ausgegangen, dass diese Rundmaulart vergleichsweise unempfindlich gegenüber Lärm reagiert. Dennoch zeigt das Untersuchungsgebiet eine gewisse Bedeutung als Wanderungs- und Nahrungsgebiet. Es ergeben sich infolge der Projektwirkungen nur kurzzeitige und lokal begrenzte Beeinflussungen, die maximal zur Vergrämung in vergleichsweise kleinen Gebieten führen.

7.1.4 Europäischer Aal

Eine wichtige fischereiliche Fischart ist der Europäische Flussaal (*Anguilla anguilla*) (RECHLIN & BAGGE 1996). Der Europäische Flussaal ist ein in ganz Europa beheimateter katadromer Wanderfisch (zieht zum Laichen aus dem Süßwasser ins Meer). Seit der zweiten Hälfte der 20. Jahrhunderts wird ein dramatischer Rückgang in der Anzahl der an den Küsten Europas ankommenden Glasaale (bis zu 99% im Zeitraum von 1980 bis 2000) festgestellt. Da eine Verringerung der Rekrutierung eine Verringerung des Laichtierbestandes zur Folge hat, wird angenommen, dass auch zukünftig der Bestand des Europäischen Aals in seinem Verbreitungsgebiet weiterhin abnimmt. Um diesem Umstand entgegenzuwirken ist der Europäische Flussaal seit 2007 Gegenstand intensiver Erhaltungsmaßnahmen (Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 „Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestandes des Europäischen Aals“). Die letzten ICES-Bewertungen gehen von einem Anstieg der jährlichen Rekrutierung der Glasaale und Gelbaale in den Europäischen Gewässern seit 2011 aus (ICES 2014). In dieser Vorhersage sind allerdings die Daten aus der Ostsee nicht enthalten.

In der HELCOM Roten Liste (Stand: 2007) und der Roten Liste Deutschlands (Stand: 2013) ist deshalb der Europäische Aal als „endangered“ bzw. „stark gefährdet“ eingestuft und in der IUCN Roten Liste (Stand: 2010) sogar als „critically

endangered“ aufgeführt. Die Ursachen für den dramatischen Rückgang der Aalbestände in den letzten 30 Jahren sind weitgehend unbekannt, wobei Überfischung, Flussverbauung, klimatisch bedingte Veränderungen, Gewässerverunreinigungen mit PCB sowie die Einschleppung des aus dem asiatischen Raum stammenden Schwimmblassenwurms *Anguillicoloides crassus* als Ursachen für den beobachteten Rückgang der Aalbestände in Betracht gezogen werden (FRIEDLAND et al. 2007; DURIF et al. 2010). Der in Schleswig-Holstein vorkommende Bestand des europäischen Flussaals rekrutiert sich fast ausschließlich aus Besatzmaßnahmen. Auch die Fangerträge des Aales aus der Windebyer Noor resultieren durchweg aus Besatzmaßnahmen des Fischereipächters. Nach dessen Aussagen wird das Windebyer Noor jährlich mit durchschnittlich 10 kg Glasaalen und mit ca. 80 kg vorgestreckten Aalen besetzt.

Grundsätzlich wird im wissenschaftlichen Diskurs der Aal als Fischart mit weitreichender Weidemigration beschrieben. So beschreiben SJÖBERG & PETERSSON (2005) auf Grundlage von Markierungsexperimenten Wanderdistanzen von durchschnittlich 11,64 km pro Tag für die schwedische Ostseeküste, wobei eine unidirektionale Wanderrichtung vorherrschte. Für den Bereich der südlichen Ostsee und der Beltsee wurden nach WESTIN (1998) aber geringere Wanderstrecken pro Tag nachgewiesen. Weiterhin verfolgen Aale teils verschiedene Lebensstrategien, die auch einen jahreszeitlich bedingten Wechsel zwischen Binnen- und Küstenbereich beinhalten können (DOROW & UBL 2011). Somit ist von einem potenziellen, aber zeitlich begrenzten Auftreten im Gewinnungsfeld auszugehen. Ein dauerhafter Aufenthalt im Untersuchungsgebiet wird erwartet.

7.2 Bestandsbewertung

Für das Windebyer Noor ergibt sich ein typisches Bild für die inneren Küstengewässer in der Ostsee. Durch den Zugang zur Ostsee und dem damit einhergehenden typischen ästuarinen Charakter des Gewässers ergeben sich die typischen, das Gewässer bewohnende Fischarten. Neben den typischen Süßwasserarten, sind auch euryhaline Arten vertreten, die relativ tolerant gegenüber schwankenden Salzgehalten sind und regelmäßig in die Windebyer Noor einwandern. Darüber hinaus sind auch die sogenannten diadromen Wanderfischarten, wie die einheimischen Rundmaularten und der Aal im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Die Datenlage zum Vorkommen von Kleinfischarten ist für das Windebyer Noor derzeit prekär. Allerdings sind keine Kleinfischarten innerhalb der Verordnungen zum Artenschutz gelistet. Somit kann hier die mäßige Datenlage ignoriert werden.

Mit dem Atlantischen Stör, dem Aal und den 3 einheimischen Rundmaularten konnten 5 Fischarten gemäß der aktuellen Artenschutzverordnung im Windebyer Noor bzw. im erweiterten Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Während für den Atlantischen Stör umfangreiche Besatzmaßnahmen im Oder-einzugsgebiet als auch für den Aal direkt in der Windebyer Noor stattfinden, kommen die Rundmaularten innerhalb der natürlichen Bestandsgrößen für das Ostsee-einzugsgebiet im Untersuchungsgebiet vor.

Alle artenschutzrechtlich relevanten Fischarten sind in ihrem Vorkommen innerhalb der Ostsee bzw. einmündender Fließgewässer gefährdet. So ist der Atlantische Stör als ausgestorben klassifiziert (trotz aktueller Ansiedlungsprojekte). Das Flussneunauge ist derzeit vor dem Aussterben bedroht (die Datenlage für das Bach- und das Meerneunauge ist für eine Gefährdungsbeurteilung nur unzureichend). Der Europäische Flusssaal wird derzeit als stark gefährdet geführt. Alle hier aufgeführten Arten sind diadrome Wanderarten. Aus dieser Lebensweise ergeben sich die Hauptgefährdungsursachen. So geben THIEL et al. (2013) insbesondere die Eutrophierung und Querverbauung der genutzten Flussgebietseinheiten als Ursache an. Darüber hinaus haben die Fischerei, Schadstoffbelastungen und Habitatveränderungen Einfluss auf die Gefährdungssituation dieser Fischarten.

Für die Arten Atlantischer Stör, Europäischer Flusssaal und Flussneunauge (exemplarisch für die heimischen Rundmaularten) erfolgt somit eine vertiefte Konfliktanalyse.

7.3 Vorbelastungen

Im Folgenden werden die aktuell bekannten Vorbelastungen für die Fische der Windebyer Noor dargestellt.

Klimawandel

Derzeit gibt es keine Anzeichen einer Wasserkörpererwärmung infolge des Klimawandels. Die Wassertemperaturen liegen in der für den jahreszeitlichen Verlauf typischen Bereichen. Gleichwohl werden die erwarteten heißeren Sommer in den nächsten Dekaden auch zu einer Erwärmung des Wasserkörpers führen, aber innerhalb der für die Jahreszeit typischen Temperaturen.

Fischerei

Das Windebyer Noor wird seit 1956 vom Fischereipächter „Noorfischerei Geschwister Mahrt“ in zweiter Generation bewirtschaftet. Es wird eine passive Fischerei mit Stellnetzen und Reusen ausgeführt, wobei die schonende und nachhaltige Reusenfischerei dominiert. Der Fischereidruck bleibt in einem für die Gewässergroße akzeptablen und nachhaltigen Rahmen. Für die intensiv befischten Arten wird durch entsprechende Besatzmaßnahmen der entsprechend höhere Fischereidruck ausgeglichen.

Eutrophierung

Durch die anthropogen bedingte Erhöhung des Nährstoffgehalts von Gewässern durch gelöste Nährstoffe, besonders Stickstoff und Phosphor (SCHAEFER, 2003), ergeben sich nachteilige Folgen für die Ökologie der Gewässer und ihre Nutzbarkeit. Die Zunahme erfolgt meist durch den Zufluss der Nährstoffe aus Abwässern sowie durch den Eintrag aus intensiv gedüngten landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die Eutrophierung eines Gewässers verursacht eine Erhöhung seiner Primärproduktion, welche eine gesteigerte Sauerstoffzehrung zur Folge hat (SCHAEFER, 2003).

Aus den 1990iger Jahren sind für das Windebyer Noor mehrere Blaualgen-Blüten bekannt, die jeweils deutliche Fangreduzierungen des Fischereipächters nach sich zogen und eine negative Auswirkung auf die ansässige Fischfauna vermuten lassen. Auch für die Eckernförder Bucht sind regelmäßige Anoxien bekannt, infolge dessen eine Vielzahl an Fischen verendet sind. Zuletzt konnte das 2017 und 2019 beobachtet werden.

Invasive Arten

Die invasive Fischart Schwarzmundgrundel (*Neogobius melanostomus*) hat sich in den letzten Jahren massiv in der Ostsee und somit auch in den deutschen Meeresgebieten ausgebreitet. Diese Grundelart stammt aus Zentralasien und hat sich inzwischen in vielen Ländern als faunistisches Element sowohl in den Süßgewässern als auch in marinen Systemen etabliert und zeigt hier einen massiven Einfluss auf die natürliche Struktur der vorkommenden Fischartengemeinschaften. Die Schwarzmundgrundel ist sehr anpassungsfähig und besitzt eine hohe Toleranz gegenüber sich stark ändernden Umweltbedingungen (z. B. Salzgehalt). Zudem zeigt sie ein ausgeprägtes Konkurrenzverhalten gegenüber etablierten Fischarten, indem sie als Nahrungskonkurrent auftritt und als Laichräuber auch nachhaltig die Bestandsstruktur von Fischarten stört bzw. beeinträchtigt. Andererseits stellt diese Fischart auch eine potenzielle Nahrungsgrundlage für räuberische Fische wie Barsch und Zander dar.

In den letzten Jahren kam es insbesondere in der Meeresstraße des Guldborgsund zu einer deutlichen Zunahme der Abundanz der Schwarzmundgrundel. Nach AZOUR et al. (2015) ergaben sich in diesem Meeresgebiet Dichten von 1,9 Individuen pro m². Die ersten Tiere dieser Grundelart wurden bereits 2009 im Guldborgsund nachgewiesen und zeigten seitdem Ausbreitungsintensitäten von 30 km pro Jahr sowohl in westlicher als auch in östlicher Richtung entlang der Küstenlinie. In der Zwischenzeit konnte diese Fischart im Bereich der Beltsee beobachtet werden (AZOUR et al. 2015). Aktuelle Umfragen bei lokalen Fischern im Bereich des Fehmarnbelts (Lolland und Fehmarn), zeigte eine deutliche Zunahme der Fänge in den letzten Jahren in der dänischen Bundgarnfischerei, wobei auf deutscher Seite noch keine Nachweise erfolgten.

Die Schwarzmundgrundel bevorzugt nach CZUGAŁA & WOZNICZKA (2010, zitiert in: AZOUR et al. 2015), Ästuarien einmündender Flusssysteme sowie abgeschlossene Buchten der inneren Küstengewässer der Ostsee. Damit stellt das Windebyer Noor ein potenzielles Invasionsgebiet für die Schwarzmundgrundel dar. Nach Aussagen des Fischereipächters sind bisher keine Schwarzmundgrundeln nachgewiesen.

7.4 Konfliktanalyse

7.4.1 Atlantischer Stör (*Acipenser oxyrinchus*)

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung)

Es wird davon ausgegangen, dass der Atlantische Stör die Bautätigkeiten frühzeitig wahrnimmt und dann ausweicht. Es können artenschutzrechtliche Konflikte mit dem Atlantischen Stör im Zusammenhang mit den Bautätigkeiten grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich Störe im Bereich der Baustelle befinden, ist auf Grundlage der aktuellen Verbreitung vergleichsweise gering. Störe verlassen erst im Alter von 2 bis 5 Jahren mit einer typischen Größe von 71 bis 92 cm die Flusslebensräume und wandern ins Meer. Larven und Jungfische kommen im Untersuchungsbereich nicht vor. Eine Verletzung oder Tötung eines Tieres wird ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand „Fang, Verletzung, Tötung“ tritt bezogen auf den Atlantischen Stör durch die geplanten Baumaßnahmen nicht ein. Auch auf Individuenebene können Verluste ausgeschlossen werden, da der Stör den Abbautätigkeiten bzw. dem Baggerschiff aktiv ausweichen wird. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt weiterhin erfüllt.

Es sind keine Vermeidungs- bzw. funktionserhaltenden Maßnahmen erforderlich.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestände)

Eine „erhebliche Störung“ während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten ist ausgeschlossen, da diese in anderen Gewässern stattfinden, die von den Vorhabenswirkungen nicht erreicht werden können. Während der Wanderungszeiten sind baubedingte Störwirkungen des Atlantischen Störs, zumindest theoretisch, möglich.

Eine mögliche Störung dieser Fischart wird lediglich im Zusammenhang mit der Migration (hier im Wesentlichen zwischen den Weidegebieten) erwartet. Eine Beeinträchtigung des Laichgeschehens sowie von Larven kann ausgeschlossen werden (keine Flussgebietseinheiten mit Laichpotenzial im Untersuchungsbereich). Die Beeinträchtigung beschränkt sich hierbei auf eine Barrierewirkung des Projekts infolge von Sedimentfahnen und Lärmemission. Der Stör ist gegenüber erhöhten Sedimentsuspensionen sehr gut angepasst, da diese Fischart aufgrund ihrer Lebensweise, die das Durchwühlen der oberen Bodenschichten während der Nahrungssuche sowie der ausgedehnten Wanderung innerhalb von Flüssen

beinhaltet, sehr gut an erhöhte Trübungskonzentrationen adaptiert ist. Eine Barrierewirkung durch suspendiertes Sediment ist somit nicht zu erwarten. Angaben zum Hörvermögen des Störes sind aktuell nicht verfügbar. Durch die fehlende Verbindung zwischen Schwimmblase und den Gehörsteinen ist aber zu vermuten, dass diese Art nicht sensitiv auf den baubedingten Lärm reagiert. Auf Grundlage der aktuellen Informationen zur Verbreitung des Atlantischen Störs im Untersuchungsraum und zu den aktuellen Projektwirkungen ergeben sich keine Beeinträchtigungen. Auch eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht erkennbar. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt weiterhin erfüllt. Mit der Baumaßnahme sollen zudem die Austauschprozesse inklusive der Passierbarkeit für wandernde Fischarten verbessert werden.

Es sind keine Vermeidungs- und funktionserhaltenden Maßnahmen erforderlich.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich die Fortpflanzungsstätten des Atlantischen Störs in Fließgewässern befinden, ist keinesfalls von einer „Beschädigung oder Zerstörung“ auszugehen. Konkrete „Ruhestätten“ des Störs gibt es nicht. Während der Phase, die im Meer verbracht wird, sind keine „Ruhestätten“, an denen sich konzentriert Tiere während sensibler Lebensphasen aufhalten, bekannt. Eine „Beschädigung oder Zerstörung“ dieser, ist demnach ausgeschlossen. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt weiterhin erfüllt.

Es sind keine Vermeidungs- und funktionserhaltenden Maßnahmen erforderlich.

7.4.2 Europäischer Aal (*Anguilla anguilla*)

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung)

Es wird davon ausgegangen, dass der Europäische Aal die Bautätigkeiten frühzeitig wahrnimmt und dann ausweicht. Es können artenschutzrechtliche Konflikte im Zusammenhang mit den Bautätigkeiten ausgeschlossen werden, da die Aale diesen Bereich meiden werden. Larven und Jungfische kommen im Untersuchungsbereich durch fischereiliche Besatzmaßnahmen vor. Eine Verletzung oder Tötung eines Tieres wird ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand „Fang, Verletzung, Tötung“ tritt durch die geplanten Baumaßnahmen nicht ein, da auch juvenile Lebensstadien in der Lage sind aktiv auszuweichen. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt weiterhin erfüllt.

Es sind keine Vermeidungs- bzw. funktionserhaltenden Maßnahmen erforderlich.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestände)

Eine „erhebliche Störung“ während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten des Europäischen Aales ist ausgeschlossen, da diese in anderen Gewässern stattfinden (Laichgebiet innerhalb der Sargasso-See im Nord-West-Atlantik). Eine Beeinträchtigung des Laichgeschehens sowie von Larven kann ausgeschlossen werden. Während der Wanderungszeiten sind baubedingte Störwirkungen möglich. Sowohl während der Migration zwischen den Weidegebieten als auch auf dem Weg von und zu den Laichplätzen können Störungen erwartet werden. Die Beeinträchtigung beschränkt sich hierbei auf eine Barrierewirkung des Projekts infolge von Sedimentfahnen und Lärmemission und einer zeitweisen Schließung des Zuganges zur Ostsee. Der Aal ist aber aufgrund seiner Lebensweise als Blankaal sehr gut erhöhten Sedimentsuspensionen angepasst (Besiedlung limnischer Systeme als Aufwuchsgebiete bis zur Geschlechtsreife (Blankaale)). Eine Barrierewirkung durch suspendiertes Sediment ist somit nicht zu erwarten. Informationen zum Hörvermögen sind kaum vorhanden. Durch das Fehlen einer Schwimmblase ist aber zu vermuten, dass diese Art nicht sehr sensitiv auf den baubedingten Lärm reagiert. Auf Grundlage der aktuellen Informationen zur Verbreitung des Europäischen Aales im Untersuchungsraum und zu den aktuellen Projektwirkungen ergeben sich keine Beeinträchtigungen. Die Störwirkungen bleiben lokal und zeitlich begrenzt. Ein Ausweichverhalten und eine Umgehung der Barriere ist für den Aal möglich. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht erkennbar. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt weiterhin erfüllt. Mit der Baumaßnahme sollen zudem die Austauschprozesse inklusive der Passierbarkeit für wandernde Fischarten verbessert werden.

Es sind keine Vermeidungs- und funktionserhaltenden Maßnahmen erforderlich.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich die Fortpflanzungsstätten des Europäischen Aales innerhalb der Sargasso-See im Nord-West-Atlantik befinden, ist keinesfalls von einer „Beschädigung oder Zerstörung“ auszugehen. Konkrete „Ruhestätten“ sind nicht bekannt. Auch eine Konzentration von Aalen an einem bestimmten Bereich ist nicht zu erwarten, da die Tiere ausgesprochene Einzelgänger sind. Eine „Beschädigung oder Zerstörung“ dieser, ist demnach ausgeschlossen. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt weiterhin erfüllt.

Es sind keine Vermeidungs- und funktionserhaltenden Maßnahmen erforderlich.

7.4.3 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung)

Es wird davon ausgegangen, dass das Flussneunauge die Bautätigkeiten frühzeitig wahrnimmt und ausweichen kann. Es können artenschutzrechtliche Konflikte im Zusammenhang mit den Bautätigkeiten ausgeschlossen werden, da die Neunaugen diesen Bereich meiden werden. Larvenstadien kommen im Untersuchungsbereich ausschließlich im Bereich der angrenzenden Fließgewässer vor. Die sogenannten Querder sind sehr standorttreu und verbleiben im Fließgewässer. Eine Verletzung oder Tötung eines Tieres bzw. eines seiner Lebensstadien wird ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand „Fang, Verletzung, Tötung“ tritt durch die geplanten Baumaßnahmen nicht ein. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt weiterhin erfüllt.

Es sind keine Vermeidungs- bzw. funktionserhaltenden Maßnahmen erforderlich.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestände)

Eine „erhebliche Störung“ während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten des Flussneunauges kann ausgeschlossen werden, da diese in anderen Gewässern stattfinden (Laichgebiet innerhalb der angrenzenden Fließgewässer). Eine Beeinträchtigung des Laichgeschehens sowie von Larven kann ausgeschlossen werden. Während der Wanderungszeiten nach der Metamorphose vom Querder zum adulten ektoparasitär lebenden Rundmaul ins Meer sind baubedingte Störwirkungen möglich. Auch bei der Laichmigration in die Fließgewässer (aus dem Meer kommend) sind durch die Bauarbeiten Barrierewirkungen denkbar. Die Beeinträchtigung beschränkt sich hierbei auf eine Barrierewirkung des Projekts infolge von Sedimentfahnen und Lärmemission und einer zeitweisen Schließung des Zuganges zur Ostsee. Auch diese Art ist aufgrund ihrer Lebensweise sehr gut erhöhten Trübstoffkonzentrationen angepasst. Eine Barrierewirkung durch suspendiertes Sediment ist somit nicht zu erwarten. Informationen zum Hörvermögen sind nicht bekannt. Durch das Fehlen einer Schwimmblase ist aber zu vermuten, dass diese Art nicht sehr sensitiv auf den baubedingten Lärm reagiert. Auf Grundlage der aktuellen Informationen zur Verbreitung dieser Fischart im Untersuchungsraum und zu den aktuellen Projektwirkungen ergeben sich geringe Beeinträchtigungen. Ein Ausweichverhalten und eine entsprechende Umgehung der Barriere ist aber nicht möglich. Zeitweise wird der Zugang von und zu den Laichplätzen unterbrochen. Die Störwirkungen bleiben aber zeitlich begrenzt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population wird somit nicht erwartet. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt weiterhin erfüllt.

Nach Fertigstellung der Anlage sollten die für diese Rundmaularten notwendigen Voraussetzungen für einen ungehinderten Migrationsprozess geschaffen werden. Hierbei müssen bei der technischen Umsetzung des Zuganges zwischen

Windebyer Noor und der Ostsee die biologischen Anforderungen an die entsprechenden Sohlgleiten beachtet werden.

Es sind keine Vermeidungs- und funktionserhaltende Maßnahme erforderlich, da das Vorhaben anlagebedingt bereits eine funktionserhaltende Maßnahme darstellt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich die Fortpflanzungsstätten aller Neunaugenarten innerhalb der angrenzenden (einmündenden) Fließgewässer befinden, ist nicht von einer „Beschädigung oder Zerstörung“ auszugehen. Konkrete „Ruhestätten“ sind nicht bekannt. Auch eine Konzentration von Tieren in einem bestimmten Bereich ist nicht zu erwarten, da die Tiere ebenfalls Einzelgänger sind. Eine „Beschädigung oder Zerstörung“ von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist demnach ausgeschlossen. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt weiterhin erfüllt.

Es sind keine Vermeidungs- und funktionserhaltenden Maßnahmen erforderlich.

8 MAßNAHMEN

Eine Bauzeitenregelung ist aktuell nicht vorgesehen, um das Eintreten des Störungstatbestandes zu verhindern. Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist dies auch nicht notwendig. Im Zusammenhang mit den einheimischen Rundmaularten sollte ggf. eine ökologische Baubegleitung geprüft werden. Mit der für den Bau notwendigen Trockenlegung des Kanales wird ein begleitendes Abfischen der verbliebenden bzw. gefangenen Fische und das Umsetzen in die Windebyer Noor als erforderlich angesehen. Eine Schließung des Kanales wird derzeit für 2 Monate geplant. Für den Europäischen Aal wird zudem empfohlen die bereits existierenden Besitzmaßnahmen des Fischereipächters „Noorfischerei Geschwister Mahrt“ zu unterstützen, um ggf. auftretende Beeinträchtigungen durch die Barrierewirkungen während der Bauphase zu kompensieren. Weitere Vermeidungsmaßnahmen, CEF- oder FSC -Maßnahmen sind nicht erforderlich.

In der aktuellen Phase der Baumaßnahmen liegt der Schwerpunkt auf der Erneuerung der technischen Anlagen zum Hochwasserschutz und somit des Erhalts des Austausches bzw. des Zuganges zwischen der Windebyer Noor und der Ostsee. Dies wird auch den Wanderfischarten zugutekommen. Diese Bauphase ist so geplant und gestaltet, dass später nach weiteren naturschutzfachlichen Untersuchungen Renaturierungsmaßnahmen im angrenzenden Windebyer Noor möglich sind (z.B. nach BRUNKE & HIRSCHHÄUSER, 2005). Es wird empfohlen die Planung und Umsetzung der jetzigen Maßnahme von einem Fachexperten begleiten zu lassen.

9 FAZIT

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung sind alle Fischarten berücksichtigt, die im Wirkraum der Baumaßnahme tatsächlich oder potentiell vorkommen und eine artenschutzrechtliche Relevanz im Sinne des BNatSchG besitzen.

Diese Arten wurden hinsichtlich der möglichen Beeinträchtigung durch bau-, anlagen- oder betriebsbedingter Wirkfaktoren der Baumaßnahme geprüft. Hierbei stehen die baubedingten Wirkfaktoren im Vordergrund, da sie am ehesten eine Beeinträchtigung der Arten vermuten lassen.

Für keine der zu prüfenden Arten wird durch das geplante Vorhaben bau-, anlagen- oder betriebsbedingt ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst. Es kann als gesichert gelten, dass für alle zu prüfenden Arten eine dauerhafte Gefährdung der lokalen Population ausgeschlossen ist und sich auch der Erhaltungszustand der Populationen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet durch das Vorhaben nicht verschlechtert.

Vermeidungs- oder funktionserhaltende Maßnahmen sind nicht notwendig, da sich Infolge des Neubaus des Durchlassbauwerkes keine strukturellen Änderungen in den vorherrschenden baulichen Gegebenheiten ergeben (z.B. Strömungsintensität, Wasserstand). Durch die Verkürzung des Durchlasses wird eine Verbesserung der Passierbarkeit erfolgen. Auch Bauzeiten-Regelungen sind aufgrund der im Wirkraum zu erwartenden Fischbeständen nicht erforderlich. Erteilung von Ausnahmeregelungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG sind daher ebenfalls nicht erforderlich.

Eine fachliche Begleitung während der Umsetzungsarbeiten wird empfohlen.

10 LITERATURVERZEICHNIS

AZOUR F., DEURS M. V., BEHRENS J., CARL H., HÜSSY K., GREISEN K., EBERT R. & MØLLER P. R. (2015):

Invasion rate and population characteristics of the round goby *Neogobius melanostomus*: effects of density and invasion history. *Aquat Biol* Vol. 24: 41–52, 2015.

DOROW M. & C. UBL (2011):

Quantifizierung der Blankaalabwanderungen in der Warnow. *Fischerei & Fischmarkt in M-V*; 4/2011: 29-34.

DURIF C.M.F., GJØSÆTER J. & L.A. VØLLESTAD (2010):

Influence of oceanic factors on *Anguilla anguilla* (L.) over the twentieth century in coastal habitats of the Skagerrak, Southern Norway. *Proceedings of the Royal Society B*. online first doi:10.1098/rspb.2010.1547.

EBA (2007):

Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. 5. Fassung (Stand: Juni 2005, Teil V neu). Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung (Januar 2007).

FEMO (2016):

Plausibilitätsprüfung der marinen UVS Basisuntersuchung zum Planfeststellungsverfahren einer Festen Fehmarnbeltquerung.

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH) & Amt für Planfeststellung Energie (AfPE) (Hrsg.) (2016):

Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen in Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

FRICKE, R.; BERGHAHN, R.; RECHLIN, O.; NEUDECKER, T.; WINKLER, H. M.; BAST, H.-D. & E. HAHN-BECK (1998):

Rote Liste der in Küstengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). IN: Binot, M.; Bless, R.; Boye, P.; Gruttke, H. & P. Pretscher (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch.*; H. 55: 60-64.

FRIEDLAND K.D., MILLER M.J. & B. KNIGHTS (2007):

Oceanic changes in the Sargasso Sea and declines in recruitment of the European eel. *ICES J. Mar. Sci.*; 64: 519–530.

ICES (2014):

Report of the Joint EIFAAC/ICES/GFCM Working Group on Eel, 3–7 November 2014, Rome, Italy. ICES CM 2014/ACOM:18. 203 pp.

BRUNKE, M., HIRSCHHÄUSER, T. (2005):

Empfehlungen zum Bau von Sohlgleiten in Schleswig-Holstein. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

LANA (2006):

Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und Planungen. Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung, Beschluss auf der 93. LANA- Sitzung am 29.05.2006.

LOUIS, H. W. (2009):

Die Zugriffsverbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitplanverfahren. Laufener Spezialbeiträge 1, 17–30.

RECHLIN, O. & O. BAGGE (1996):

Entwicklung der Nutzfischbestände. In: LOZAN, J. L.; LAMPE, R.; MATTHÄUS, W.; RACHOR, R.; RUMOHR, H. & H. VON WESTERNHAGEN: Warnsignale aus der Ostsee. Kapitel 3.3.2, Parey Verlag Berlin: 188-196.

SCHAEFER M. (2003):

Wörterbuch der Ökologie. 4., neu bearb. u. erw. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/ Berlin, ISBN 3-8274-0167-4.

SILVA S., VIEIRA-LANERO R., BARCA S. & F. COBO (2016):

Densities and biomass of larval Sea Lamprey populations (*Petromyzon marinus* Linnaeus, 1758) in North West Spain and data comparisons with other European regions. In: Marine and Freshwater Research. März 2016.

SJÖBERG N.B. & E. PETERSSON (2005):

Blankålsmärkning – Till hjälp för att förstå blankålsens migration i Östersjön. Fiskeriverket in-formerar, FINFO, 2005: 3.

THIEL, R. & H.M. WINKLER – PROJEKTLEITER (2004, 2005, 2007):

Erfassung von FFH-Anhang II-Fischarten in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee - (ANFIOS). Zwischenberichte und Endbericht über das F+E-Vorhaben für das BfN (FKZ: 803 85 220). Stralsund und Rostock.

THIEL R. & I. BACKHAUSEN (2006):

Survey of NATURA 2000 fish species in the German North and Baltic Seas. In Nordheim von H. Boedeker, D. and Krause, J.C (Eds.) Progress in Marine -conservation in Europe. Natura 2000 Sites in German Offshore Waters. Springer. Cpt.9: 157–178

THIEL R. & H.M. WINKLER (2007):

Erfassung von FFH-Anhang II-Fischarten in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee – (ANFIOS). Schlussbericht über das F+E-Vorhaben für das BfN (FKZ: 803 85 220). Stralsund und Rostock, Mai 2007, 108 pp.

THIEL, R., WINKLER, H., BÖTTCHER, U., DÄNHARDT, A., FRICKE, R., GEORGE, M., KLOPPMANN, M., SCHAARSCHMIDT, T., UBL, C. & VORBERG, R. (2013):

Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. In: Becker, N., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Nehring, S. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (2): 11–76.

WESTIN L. (1998):

The spawning migration of European silver eel (*Anguilla anguilla* L.) with particular reference to stocked eel in the Baltic. Fisheries Research; 38: 257-270.