

# Vertiefung der Außenems bis Emden

Unterlage H

Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen  
Prüfung (UsaP)



**Auftraggeber:**

Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee  
Emden

**11.10.2023**

---

Auftraggeber: Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee  
Emden

---

Titel: Vertiefung der Außenems bis Emden  
Unterlage H  
Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung  
(UsaP)

---

Auftragnehmer: BIOCONSULT Schuchardt & Scholle GbR

Auf der Muggenburg 30  
28217 Bremen  
Telefon +49 421 6207108  
Telefax +49 421 6207109

Klenkendorf 5  
27442 Gnarrenburg  
Telefon +49 4764 921050  
Telefax +49 4764 921052

Lerchenstraße 22  
24103 Kiel  
Telefon +49 431 53036338

Internet [www.bioconsult.de](http://www.bioconsult.de)  
eMail [info@bioconsult.de](mailto:info@bioconsult.de)

---

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. T. Bildstein  
Dipl.-Biol. N. Peschel  
Dipl.-Ing. F. Bachmann  
MSc. Water and Coastal Management Mike Martens  
Dipl.-Biol. T. Christiansen

---

Datum: 05.10.2023

# Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>6</b>
1.1 Veranlassung.....	6
1.2 Vorhabenbeschreibung.....	7
1.2.1 Beschreibung der Zielvariante.....	7
1.2.1.1 Ausbau der vorhandenen Fahrrinne.....	7
1.2.1.2 Herstellung einer Wendestelle.....	8
1.2.1.3 Strombauliche Maßnahmen.....	9
1.2.2 Ausbaubaggerung.....	11
1.2.2.1 Baggerverfahren.....	11
1.2.2.2 Bauablauf und Bauzeit.....	12
1.2.2.3 Baggermengen und –flächen.....	12
1.2.3 Künftige Unterhaltungsbaggerung.....	15
1.2.4 Verbringung des Baggergutes.....	17
1.2.5 Veränderte Schiffsverkehre.....	21
<b>2. Rechtliche Grundlage</b> .....	<b>22</b>
<b>3. Methodisches Vorgehen</b> .....	<b>25</b>
<b>4. Vorhabenwirkungen</b> .....	<b>27</b>
<b>5. Artenauswahl und Vorkommen (Relevanzprüfung)</b> .....	<b>31</b>
5.1 Vorgehen Relevanzprüfung.....	31
5.2 Datenbasis und Kenntnislücken .....	32
5.3 Untersuchungsgebiet .....	33
5.4 Auswahl prüfungsrelevanter Arten(gruppen).....	35
5.4.1 Europäische Vogelarten nach VSchRL.....	35
5.4.1.1 Brutvögel.....	35
5.4.1.2 Gastvögel.....	40
5.4.2 Arten des Anhangs IV der FFH-RL.....	43
5.4.2.1 Meeressäuger.....	43
5.4.2.2 Fische.....	43
5.4.2.3 Weichtiere / Makrozoobenthos .....	43
5.4.2.4 Terrestrische Säuger.....	44
5.4.2.5 Terrestrische Wirbellose.....	45
5.4.2.6 Amphibien .....	45
5.4.2.7 Reptilien .....	46
5.4.2.8 Pflanzen.....	46
5.4.3 Zusammenfassende Übersicht der untersuchungsrelevanten Artengruppen .....	47
<b>6. Bestand und Betroffenheit von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten</b> .....	<b>48</b>
6.1 Europäische Vogelarten.....	48
6.1.1 Brutvögel .....	48
6.1.1.1 § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung) .....	49
6.1.1.2 § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestand) .....	49
6.1.1.3 § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten).....	50
6.1.2 Gastvögel.....	52
6.1.2.1 § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung) .....	53

6.1.2.2	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestand) .....	53
6.1.2.3	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) .....	61
6.2	Arten des Anhangs IV FFH-RL.....	66
6.2.1	Schweinswal .....	66
6.2.1.1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung) .....	67
6.2.1.2	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestand) .....	67
6.2.1.3	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) .....	69
6.2.2	Fledermäuse.....	69
<b>7.</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>70</b>
	<b>Literatur.....</b>	<b>71</b>

## Abbildungen und Tabellen

<b>Abb. 1:</b>	Vorhandene Fahrrinntiefe (Solltiefe) und geplante Fahrrinntiefe im Längsschnitt. ....	8
<b>Abb. 2:</b>	Lage und Ausdehnung der Wendestelle. ....	9
<b>Abb. 3:</b>	Anpassung des Buhnsystems im Emdrer Fahrwasser (hier: Buhne 7 am Südufer Richtung Geiseleitdamm) .....	10
<b>Abb. 4:</b>	Modellierte Auskolkung im Bereich der Querschnittseinengung bei Buhne 6 und 7. ....	11
<b>Abb. 5:</b>	Lage der Unterbringungsstellen. ....	17
<b>Abb. 6:</b>	Ablaufschema und Inhalt der Artenschutzprüfung. ....	26
<b>Abb. 7:</b>	Grenze des Untersuchungsgebiets und Vorhabenmerkmale. ....	34
<b>Abb. 8:</b>	Übersichtskarte der ausgewerteten Brutvogelerfassungsgebiete im Untersuchungsgebiet.....	37
<b>Tab. 1:</b>	Übersicht Baggerflächen. ....	14
<b>Tab. 2:</b>	Ausbaubaggermengen und zukünftige Unterhaltungsbaggermengen in Mio. m <sup>3</sup> /a. ....	16
<b>Tab. 3:</b>	Unterbringung von vorhabenbedingtem Baggergut. ....	20
<b>Tab. 4:</b>	Veränderung der Schiffsbewegungen im Bereich des Emdrer Fahrwassers 2018 - 2030.....	21
<b>Tab. 5:</b>	Übersicht zu den Vorhabenmerkmalen und Wirkungen des Vorhabens. ....	28
<b>Tab. 6:</b>	Übersicht Datengrundlagen artenschutzrelevanter Gruppen. ....	32
<b>Tab. 7:</b>	Übersicht über die im Betrachtungsraum nachgewiesenen Brutvogelarten und deren artenschutzrechtliche Betroffenheit. ....	38
<b>Tab. 8:</b>	Übersicht über die im Betrachtungsraum nachgewiesenen Gastvogelarten und deren artenschutzrechtliche Betroffenheit. ....	41
<b>Tab. 9:</b>	Übersicht über das (potenzielle) Vorkommen und Betroffenheit von Artengruppen des Anhangs IV der FFH-RL sowie europäischer Vogelarten im Betrachtungsraum.....	47

# 1. Einleitung

## 1.1 Veranlassung

Die Seeschiffahrtsstraße Ems ist in der Vergangenheit wiederholt den Erfordernissen der Großschiffahrt angepasst worden.

Im Zuge der zunehmenden Globalisierung und der daraus folgenden Schiffsgrößenentwicklung im Bereich des RoRo-Verkehrs ist der Anteil der tideabhängigen Fahrten in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen. Mit dem Anstieg der tideabhängigen Fahrten sind Wartezeiten und Kosten verbunden. Auch im Bereich des Massen- und Tankschiffsverkehrs geht die Entwicklung hin zum Einsatz größerer Schiffe, um die Transportleistung mit weniger Schiffen bei optimierten Auslastungsgraden zu erbringen.

Basierend auf den vorgenannten Entwicklungen streben das Land Niedersachsen und die Emdener Hafenwirtschaft eine Tiefgangsvergrößerung zum Emdener Hafen um mindestens einen Meter an und sind diesbezüglich gegenüber dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), seinerzeit Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), bereits 2002 initiativ geworden.

Das BMVBS beauftragte daraufhin die ihr nachgeordnete Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) mit der Durchführung der nach Methodik zur Bundesverkehrswegeplanung notwendigen Untersuchungen. Dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee wurde im Rahmen des weiteren Prozesses die Rolle des Trägers des Vorhabens (TdV) übertragen.

Im Dezember 2012 wurde für das Vorhaben zur Vertiefung der Außenems ein Antrag auf Planfeststellung bei der zuständigen Planfeststellungsbehörde eingereicht.

Aus dem Beteiligungsverfahren sowie aktueller Rechtsprechungen, die zu einer zwischenzeitlichen Unterbrechung des Planfeststellungsverfahrens führten, resultierte das Erfordernis, die Antragsunterlagen zu aktualisieren.

Im vorliegenden Artenschutzbeitrag ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbote verletzt werden. Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 bzw. § 45 Abs. 7 BNatSchG.

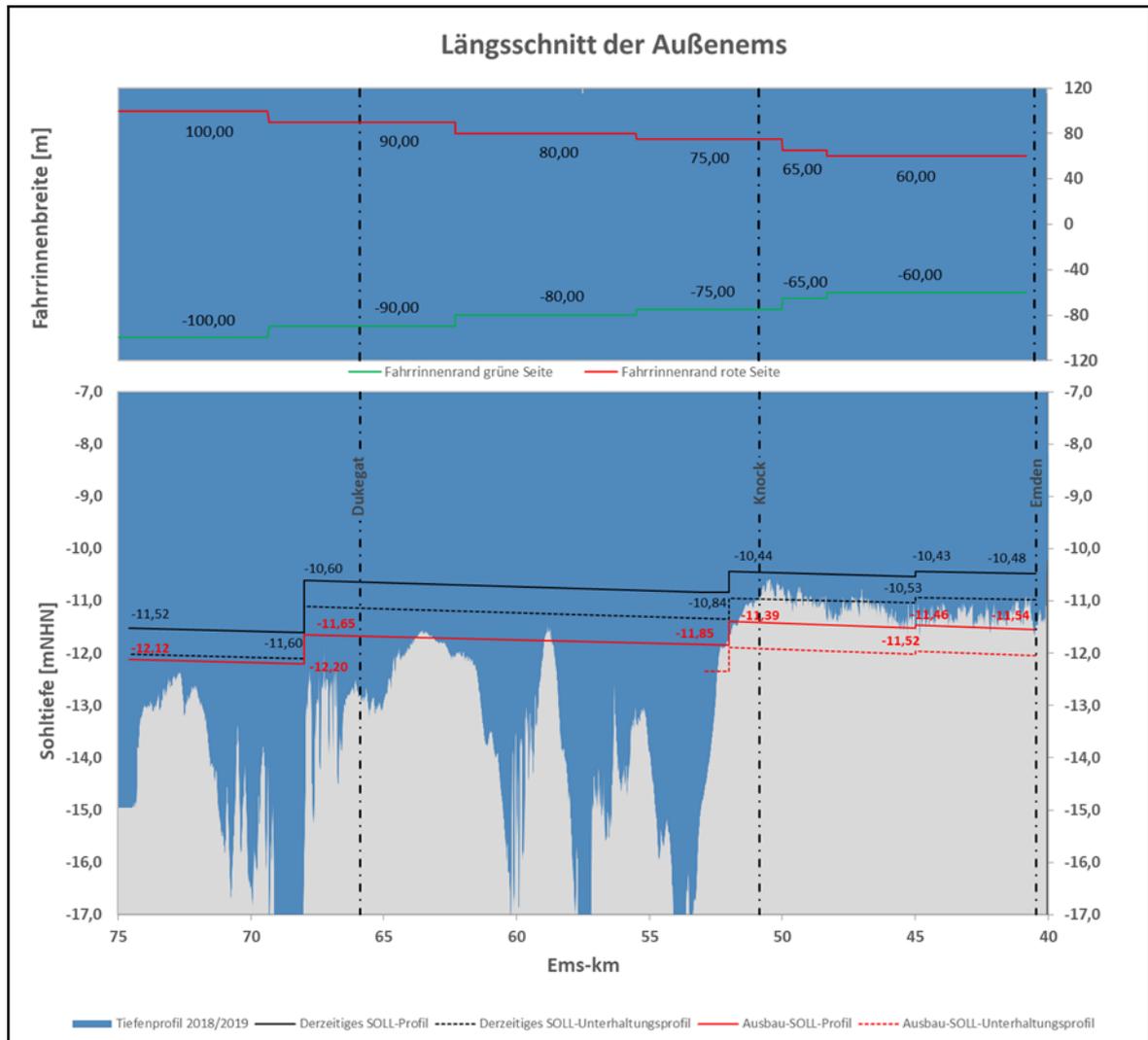
## 1.2 Vorhabenbeschreibung

Das Vorhaben der Außenemsvertiefung umfasst den Ausbau der vorhandenen Fahrrinne, die Herstellung einer Wendestelle und strombauliche Maßnahmen sowie die Verbringung des Baggerguts. Die folgenden Unterkapitel fassen die für die Erstellung der Umweltunterlagen relevanten Teile der ausführlichen Vorhabenbeschreibung des Erläuterungsberichtes (Teil B) sowie der zu Grunde liegenden Gutachten (z. B. Baggergutunterbringungskonzept des WSA, Unterlage J2) zusammen.

### 1.2.1 Beschreibung der Zielvariante

#### 1.2.1.1 Ausbau der vorhandenen Fahrrinne

Die Ausbaumaßnahmen sind in der Außenems von Ems-km 40,7 (Emden) bis Ems-km 74,6 (Eemshaven) vorgesehen (vgl. Abb. 1). In diesem Abschnitt soll die Sohle der Fahrrinne um rund 1 m (Bezugshorizont Emders Fahrwasser) ohne lagemäßige Veränderungen abgesenkt werden (vgl. Abb. 1). Im Bereich Emden beträgt das maximale Vertiefungsmaß 1,06 m, im Durchschnitt liegt das geplante Vertiefungsmaß unterhalb von 1 m, bei rund 0,93 m. Untenstehende Abbildung zeigt den Vergleich zwischen der aktuellen Sohle im SOLL-Zustand (Derzeitiges SOLL-Profil, schwarze Linie) und der geplanten Sohle im Ausbau-Zustand (Ausbau-SOLL-Profil, rote Linie). Zur Sicherstellung der derzeitigen Tiefen, die für die Schifffahrt garantiert werden, wird momentan mit einem Vorratsmaß von 0,5 m gebaggert. (gestrichelte schwarze Linie). Für den Ausbauzustand ist geplant, ein Vorratsmaß von bis zu 50 cm lediglich im Bereich des Emders Fahrwassers und des Gatjebogens bis Ems-km 53,0 vorzusehen (gestrichelte rote Linie). Die maßgeblichen Baggerflächen und -mengen wurden entsprechend aus dem Ausbauzustand inkl. Vorratsmaß ermittelt. Darüber hinaus sind die vorhandenen Fahrrinnenbreiten dargestellt, welche auch im Ausbauzustand unverändert bleiben sollen. Der Trassenverlauf wird bestehen bleiben und es sind keine Kurvenaufweitungen geplant. Die Fahrrinne weist im Bereich Ems-km 40,7–74,6 Breiten von 120 – 200 m auf.



**Abb. 1:** Vorhandene Fahrinntiefe (Solltiefe) und geplante Fahrinntiefe im Längsschnitt.

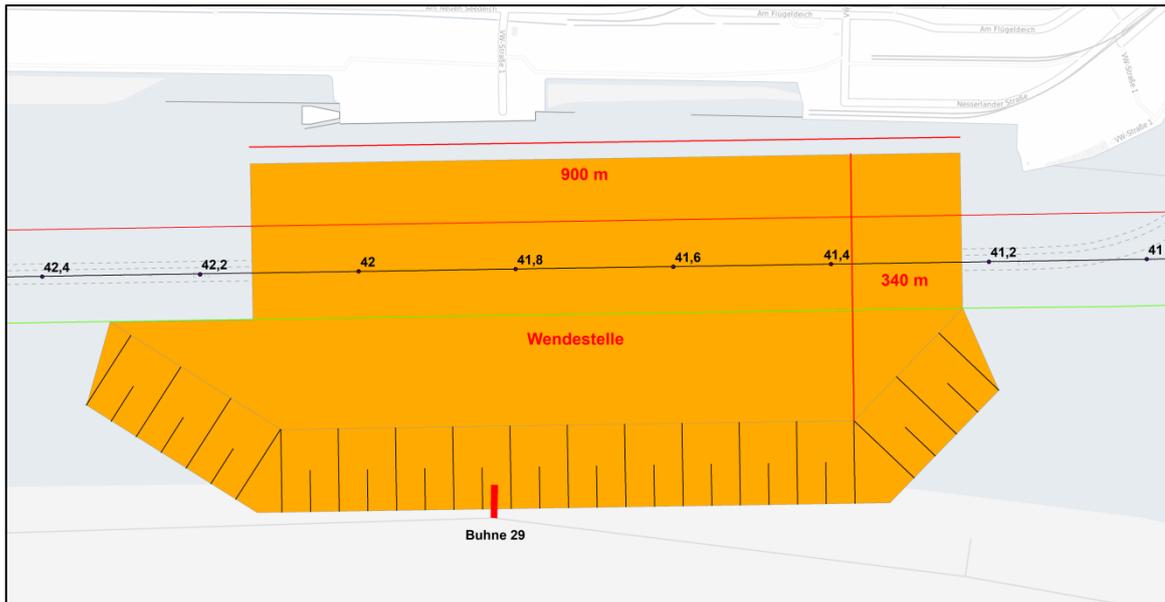
Quelle: Unterlage B; Erläuterungen s. Text

Der Schwerpunkt der Baggermaßnahmen zur Herstellung der Ausbau-Solltiefe liegt im Bereich des Emders Fahrwassers zwischen Ems-km 40,7 und 53,0. Von Ems-km 53,0 bis Ems-km 74,6 sind nur partielle Baggermaßnahmen erforderlich, da in diesem Bereich zahlreiche natürliche Übertiefen vorhanden sind (vgl. Abb. 1).

### 1.2.1.2 Herstellung einer Wendestelle

Im Rahmen des Vorhabens ist auf Höhe der Emspier (Ems-km 41,2 bis 42,1) die Herstellung einer an der Sohle 340 m breiten und ca. 900 m langen Wendestelle geplant (s. Abb. 2). Dabei müssen die sich anschließenden seitlichen Böschungen am südlichen Ufer angeschnitten werden. Bedingt durch die Aufweitung wird die Buhne 29 bei km 41,83 wasserseitig auf einer Länge von etwa 40 m zurückgebaut (500 m<sup>2</sup>). Diese Arbeiten werden mit einem Tieflöffelbagger bzw. Greiferbagger durchgeführt.

Die anfallenden Baggermengen sind in den in Kap. 1.2.2 genannten Mengen enthalten. Die Sohle der Wendestelle hat inklusive der Teile in der Fahrrinne eine Gesamtfläche von 30,6 ha, die Böschungen umfassen weitere 12,9 ha. In den 12,9 ha für die Böschung ist die Umwandlung von 3,8 ha Eulitoral (Wattflächen) in Sublitoral enthalten. <sup>1</sup> Von der Sohle der Wendestelle liegen ca. 12,7 ha südlich der Fahrrinne. In diesem Bereich wird erstmalig gebaggert. 10,8 ha liegen in der Fahrrinne, weitere 7,1 ha nördlich der Fahrrinne. Die Flächen nördlich der Fahrrinne grenzen an die Liegewannen der Pieranlagen an und müssen für die Herstellung ebenfalls vollflächig gebaggert werden. Die Fahrrinne und der nördlich der Fahrrinne gelegene Teil der Wendestelle werden bereits im derzeitigen Zustand unterhalten.



**Abb. 2:** Lage und Ausdehnung der Wendestelle.  
Quelle: Unterlage B; Abbildung ohne Maßstab

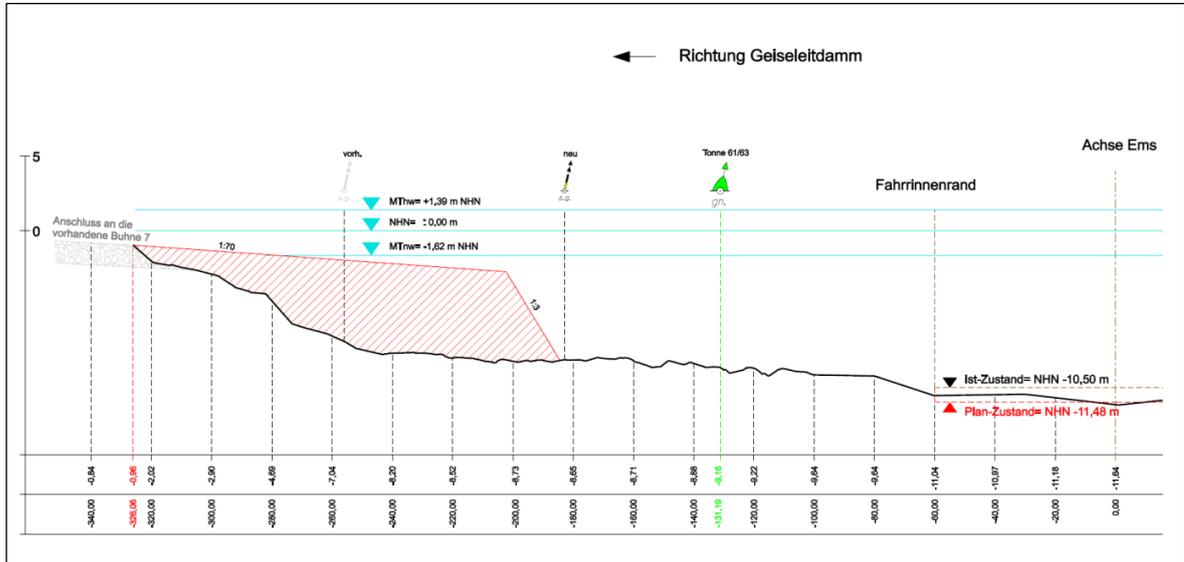
### 1.2.1.3 Strombauliche Maßnahmen

Als strombauliche Maßnahme zur Vermeidung vorhabenbedingter Veränderungen in der Unterems ist die Anpassung eines Buhnenpaares am seeseitigen Ende des Emders Fahrwassers bei Ems-km 47 vorgesehen. Diese Erkenntnisse werden durch den Vergleich der BAW-Modellierungen der Zustände mit und ohne Buhnenverlängerung deutlich (Unterlage J1.1). Die sich gegenüberliegenden Buhnen 6 und 7 sollen um ca. 140 m (Buhne 6) bzw. 120 m (Buhne 7) verlängert werden, sodass sie in etwa bis 50 m an den Tonnenstrich heranreichen. Hierdurch verringert sich die verkehrlich nutzbare Fläche außerhalb des Fahrwassers. Die beiden Buhnenverlängerungen werden eine Grundfläche von ca. 6.000 m<sup>2</sup> (= 0,6 ha) an der Sohle einnehmen. In der Abb. 3 ist exemplarisch die Anpassung der Buhne 7 am Südufer Richtung Geiseleitdamm dargestellt.

Es ist geplant, den Bau der Buhnen zeitlich vorgelagert vor den Baggerungen im Emders Fahrwasser durchzuführen. Die Arbeiten hierzu werden ca. 3 Monate dauern. Die Buhnenarbeiten erfolgen ausschließlich von der Wasserseite aus mithilfe einer schwimmenden Einheit (Ponton) mit

<sup>1</sup> Ermittlung anhand des DGM 2015 in der Auflösung 1 x 1 m.

Baggergerät. Es wird eine Gründung aus Geotextil mit Faschinenwürsten verwendet. Im Bereich der Bühnenverlängerungen ist vor der Gründung die Sohle zu planieren, weitere Baggerarbeiten werden nicht durchgeführt. Die Bühnen werden nach Herstellung der Gründung aus Wasserbausteinen mit einer Rohdichte von 2,60 bis 2,75 t/m<sup>3</sup> hergestellt.



**Abb. 3:** Anpassung des Bühnensystems im Emders Fahrwasser (hier: Bühne 7 am Südufer Richtung Geiseleiddamm)  
Quelle: Unterlage C, Blatt 3; Abbildung ohne Maßstab

Durch die veränderten Strömungsverhältnisse wird von einer Kolkbildung zwischen den Bühnen 6 und 7 ausgegangen. Die BAW hat in den aktuellen Modellierungen zur Berechnung der ausbaubedingten Änderungen einen Kolk implementiert. Dieser Kolk weist im BAW-Modell eine idealisierte Ausdehnung in Form einer Ellipse auf. Die Länge beträgt in Längsrichtung (parallel zur Fahrinnenachse) 680 m und in Querrichtung 340 m. Die Gesamtfläche beträgt 18,2 ha. Der Böschungsbereich der Auskolkung im Fahrinnenbereich beträgt 5,2 ha, außerhalb der Fahrrinne hat der Böschungsbereich eine Fläche von 8,2 ha. Das Kolkinnere ist durch ein Plateau mit einem Durchmesser von 247 m geprägt. Hierbei entfallen für das Kolkinnere 2,8 ha auf die Fahrrinne, die übrigen 2 ha liegen außerhalb der Fahrrinne. Der Kolk hat im Bereich des Plateaus eine Tiefe von ca. 1,50 m.



Abb. 4: Modellerte Auskolkung im Bereich der Querschnittseinengung bei Buhne 6 und 7.

## 1.2.2 Ausbaubaggerung

### 1.2.2.1 Baggerverfahren

Die zukünftige Fahrrinntiefe wird durch Nassbaggerarbeiten hergestellt. Gebaggert wird ausschließlich in der vorhandenen Fahrrinne sowie im Bereich der Wendestelle vor der Emspier. Bei der Vertiefung der Fahrrinne wird durch die Baggerung ein Rechteckprofil hergestellt. In einer kurzen Phase direkt nach der Ausbaubaggerung kommt es zu einer unmittelbaren Systemreaktion in Form eines Nachrutschens der seitlichen Böschungen sowie teilweise bereits erhöhte Unterhaltungsmengen als Reaktion auf die Veränderung des Querschnitts.

Die in den zu vertiefenden Abschnitten (Ausbaustrecke) überwiegend vorkommenden weichen teilkonsolidierten Sand-/Schlickböden werden mit Laderaumsaugbaggern (Hopperbagger) entnommen. Das Überlaufverfahren kommt dabei nicht zum Einsatz. Zur Spitzenlastabdeckung oder aufgrund der Sedimenteigenschaften in den Böschungsbereichen der Wendestelle<sup>2</sup> könnte der Einsatz eines zweiten Baggers – mit ggf. anderer Baggertechnik wie bspw. Schneidkopf-, Greifer- oder auch Tieflöffelbagger – erforderlich werden.

<sup>2</sup> Dort können auch dichter gelagerte Schichten (Kleibänke, Lauenburger Ton, Torf) vorkommen.

### 1.2.2.2 Bauablauf und Bauzeit

Die Nassbaggerarbeiten zur Vertiefung der Außenems werden im Rahmen der im Ausbaujahr erforderlichen Unterhaltungsbaggerungen nach Abschluss der strombaulichen Maßnahmen durchgeführt. Um den Wiedereintrieb von Sedimenten während der Bauphase zu minimieren, werden die Baggerungen von Emden in Richtung See erfolgen.

Die Baggerungen werden überwiegend durch einen Hopperbagger mit einem voraussichtlichen Ladevolumen von ca. 5.000 m<sup>3</sup> durchgeführt.

Die Bauzeit zur Herstellung der Zielvariante wird unter Berücksichtigung von Sedimentverhältnissen und Transportwegen zu den Unterbringungsorten (s. Tab. 3) mit insgesamt ca. 6 Monaten abgeschätzt. Eine ausführliche Herleitung der in Tab. 3 aufgelisteten Anzahl an Umläufen und der sich daraus ergebenden Bauzeit ist dem Baggergutunterbringungskonzept (Unterlage J2, dort Kap. 3.3) zu entnehmen.

### 1.2.2.3 Baggermengen und –flächen

Die mit der Herstellung der zukünftigen Fahrrinntiefe voraussichtlich anfallenden Baggermengen wurden auf Basis der vier Halbjahrespeilungen der Jahre 2018 und 2019 ermittelt. Sie dienen als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens; gleiches gilt für die ermittelten Baggerflächen.

Im ca. 34 km langen Ausbaubereich (Ems-km 40,7 - 74,6) einschließlich dem Bereich der Wendestelle werden zur erstmaligen Herstellung der Ausbautopographie 3,71 Mio. m<sup>3</sup> (lose Masse)<sup>3</sup> Schlack und Sand gebaggert (s. Tab. 2). Zuzüglich der bisherigen jährlichen Unterhaltungsbaggerungen von 6,65 Mio. m<sup>3</sup> ergibt sich ein Gesamtbaggervolumen von 10,36 Mio. m<sup>3</sup> im Ausbaujahr.

In den 3,71 Mio. m<sup>3</sup> sind die Ausbaubaggermenge und die Mengen der unmittelbaren Systemreaktion<sup>4</sup> enthalten. Das Volumen für die unmittelbare Systemreaktion wird mit insgesamt 1,48 Mio. m<sup>3</sup> entlang der gesamten Fahrrinne prognostiziert. In der Wendestelle wird die südliche Böschung aufgrund der flachen Seitenbereiche aktiv mit einem Bagger hergestellt; dieses Volumen von rund 0,39 Mio. m<sup>3</sup> an Material ist Teil der unmittelbaren Systemreaktion und damit in der Gesamtbaggermenge von 3,71 Mio. m<sup>3</sup> im Ausbaujahr enthalten.

Die anhand der mittleren Tiefen der vier Halbjahrespeilungen 2018/2019 auf einem 1 x 1 m-Raster im Verhältnis zur geplanten Sollsohle ermittelten Ausbaubaggerflächen in der Fahrrinne summieren sich auf insgesamt 176,5 ha (s. Tab. 1). Davon werden im Ist-Zustand 90,9 ha nicht regelmäßig

---

<sup>3</sup> Die Baggermenge in m<sup>3</sup> „loser Masse“ beschreibt die Menge, die im Laderaum des Baggers ist. Durch die Baggerung kommt es gegenüber dem an der Sohle vor der Baggerung befindlichen Volumen (der „festen Masse“) zu einer Auflockerung, die mit einer Zunahme des Volumens um 15% einhergeht. Alle Angaben zu Baggermengen beziehen sich im Folgenden auf die „lose Masse“.

<sup>4</sup> Mit den Mengen der unmittelbaren Systemreaktion ist das Eintriebsvolumen aus der direkt nach den Baggerungen einsetzenden Böschungsanpassung (Nachrutschen der Böschung) im Jahr des Ausbaus gemeint.

unterhalten.<sup>5</sup> Zu den Baggerungen in der Fahrrinne kommen die Baggerungen im Bereich der Wendestelle, die im Ausbaujahr insgesamt 32,6 ha umfassen (s. Tab. 1). Davon werden im Ist-Zustand 31,3 ha nicht regelmäßig unterhalten. Da die Baggerflächen für den morphologischen Nachlauf (in Tab. 1 vorsorgeorientiert nur anhand des 1. Jahres nach dem Ausbau dargestellt) und die Baggerflächen der dauerhaft erhöhten Unterhaltung Teilmengen der Ausbauflächen sind, werden diese in Tab. 1 jeweils getrennt dargestellt. So ergibt sich beispielsweise die Gesamt-Ausbaubaggerfläche von 209,1 ha aus 83,5 ha, die nur durch den Ausbau betroffen sind, 48,5 ha, die durch Baggerungen während des Ausbaus und im 1. Jahr des morphologischen Nachlaufs und 77,1 ha, die durch Ausbau, 1. Jahr morphologischer Nachlauf und dauerhaft erhöhte Unterhaltung betroffen sind, zusammen.

Im Rahmen der unmittelbaren Systemreaktion stellen sich während des Ausbaus und unmittelbar danach die Böschungsbereiche (hier im schlickigen und sandigen Bereich) mit einer Neigung von 1:8,8 bzw. 1:13 neu ein. Die dadurch entstehende Böschungsfläche liegt in der Größenordnung von ca. 34,5 % der o. g. Baggerfläche, also ca. 58 ha.

---

<sup>5</sup> Regelmäßige Unterhaltung = im Mittel mindestens einmal pro Jahr; nicht regelmäßige Unterhaltung = bedarfsweise, maximal einmal in 2 Jahren (ermittelt anhand der vier Halbjahrespeilungen 2018/2019)

**Tab. 1:** Übersicht Baggerflächen.

\*: unter Berücksichtigung der Kolkbildung an den Bühnen 6/7. Es wird davon ausgegangen, dass der von der BAW in die Modellierungen einbezogene Kolk (s. Unterlage J1.1.1) erst mit Abschluss des morphologischen Nachlaufs voll ausgebildet ist und damit zu einer Verringerung des Unterhaltungsbedarfs in diesem Abschnitt führt.

\*\*.: ohne Flächen in der Fahrrinne.

Bereich	Alle Angaben in ha							
	1		2		3		Summe 1-3	
	nur Ausbau		Ausbau und 1. Jahr morphologischer Nachlauf		Ausbau, 1. Jahr morphologischer Nachlauf und dauerhaft erhöhte Unterhaltung		Baggerfläche gesamt	
	gesamt	davon im Ist-Zustand nicht regelmäßig unterhalten	gesamt	davon im Ist-Zustand nicht regelmäßig unterhalten	gesamt	davon im Ist-Zustand nicht regelmäßig unterhalten	gesamt	davon im Ist-Zustand nicht regelmäßig unterhalten
Fahrrinne Teil 1 (Ems-km 40,7-53,0)	47,9	39,6	46,5	27,1	61,6 (58,1)*	9,3 (9,1)*	156,0	75,8
Fahrrinne Teil 2 (Ems-km 53,0-74,6)	19,0	14,5	-	-	1,5	0,6	20,5	15,1
<b>Fahrrinne gesamt</b>	<b>66,9</b>	<b>54,1</b>	<b>46,5</b>	<b>27,1</b>	<b>63,1 (59,6)*</b>	<b>9,9 (9,7)*</b>	<b>176,5</b>	<b>90,9</b>
Wendestelle Nord	3,7	3,7	2,0	1,9	1,3	0,1	7,0	5,7
Wendestelle Süd Sohle	-	-	-	-	12,7	12,7	12,7	12,7
Wendestelle Süd Böschung	12,9	12,9	-	-	-	-	12,9	12,9
<b>Wendestelle gesamt**</b>	<b>16,6</b>	<b>16,6</b>	<b>2,0</b>	<b>1,9</b>	<b>14,0</b>	<b>12,8</b>	<b>32,6</b>	<b>31,3</b>
<b>Gesamt</b>	<b>83,5</b>	<b>70,7</b>	<b>48,5</b>	<b>29,0</b>	<b>77,1 (73,6)*</b>	<b>22,7 (22,5)*</b>	<b>209,1</b>	<b>122,2</b>

### 1.2.3 Künftige Unterhaltungsbaggerung

Die derzeitige Unterhaltungsbaggermenge in der Außenems beträgt 6,65 Mio. m<sup>3</sup> /a (lose Masse; Mittel der Jahre 2000 – 2019).

Als Folge des Ausbaus werden nach den wasserbaulichen Systemanalysen, den Voruntersuchungen und der anschließenden Detailplanung die zukünftigen Unterhaltungsbaggermengen zwischen Ems-km 40,7 und 74,6 als Grundlage für die Prognose auf einem ca. 15 % höheren Niveau abgeschätzt (Unterlage B). Eine Erhöhung der Baggermengen ist primär für den Bereich der Ausbaubaggerungen zu erwarten. Die Baggerschwerpunkte innerhalb des Emders Fahrwassers werden sich verschieben. Im Bereich der Querschnittseinengung werden die Baggermengen aufgrund der Zunahme der Strömungsgeschwindigkeiten sinken. Für den Bereich oberhalb der Bühnenverlängerung, insbesondere im Bereich der Wendestelle sowie im seewärtigen Bereich bis Ems-km 53 wird von einer Zunahme der Sedimentation ausgegangen (Unterlagen J1.1 und J1.1.1). Im Abschnitt Ems-km 40,7 – 53,0 inkl. dem Bereich der Wendestelle werden ausbaubedingt dauerhaft zusätzlich 0,98 Mio. m<sup>3</sup>/a und im Abschnitt Ems-km 53,0 – 74,6 zusätzlich ca. 0,02 Mio. m<sup>3</sup>/a erwartet (vgl. Tab. 2). Eine Erhöhung der jährlichen Unterhaltungsbaggermengen oberhalb Ems-km 40,7 (Unterems) wird entsprechend der Modelluntersuchungen der BAW (Unterlagen J1.1 und J1.1.1) nicht erwartet, da durch die Anpassung des Bühnenpaares bei Ems-km 47 eine vorhabenbedingte Erhöhung des Schwebstoffeintrags in die Unterems vermieden werden kann.

In den ersten fünf Jahren nach dem Ausbau wirkt sich im Abschnitt von Ems-km 40,7 bis Ems-km 53,0 zudem der morphologische Nachlauf auf die Gesamt-Unterhaltungsbaggermengen aus. Der morphologische Nachlauf umfasst die im Emsästuar infolge der ausbaubedingt veränderten Hydromorphologie stattfindenden Erosions- und Sedimentationsprozesse. Diese Prozesse finden bis zur Einstellung eines neuen hydromorphologischen Gleichgewichtszustandes statt und erstrecken sich nach Erfahrungen aus bisherigen Ausbauvorhaben über einen Zeitraum von etwa 5 Jahren. Es ist davon auszugehen, dass der morphologische Nachlauf im sechsten Jahr nach dem Ausbau vollständig abgeklungen ist. Unterhalb von Ems-km 53,0 ist nicht mit einem morphologischen Nachlauf zu rechnen, da die Anpassungen für die Vertiefung des Fahrrinnenkastens in diesem Bereich nur geringfügig sind. Für diesen Bereich erfolgt daher kein Ansatz des morphologischen Nachlaufs.

Im ersten Jahr nach dem Ausbau wird mit einem Maximalwert von 2,30 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut aus dem morphologischen Nachlauf gerechnet, sodass sich inkl. der laufenden Unterhaltung eine Gesamt-Baggermenge von 9,95 Mio. m<sup>3</sup> ergibt. Tab. 2 fasst die Angaben zu den Ausbaubaggermengen und den zukünftigen Unterhaltungsbaggermengen zusammen.

Tab. 2: Ausbaubaggermengen und zukünftige Unterhaltungsbaggermengen in Mio. m³/a.  
 Quelle: Unterlage B / Unterlage J2  
 AuEm: Außenems; UnEm: Unterems

	Erstmalige Herstellung		Erhaltung Solltiefe						Summe	Erhaltung Bedarfs-tiefe
			Ems-km 40,7-53,0 inkl. Wendestelle			Ems-km 53,0-74,6				
	Ems-km 40,7-74,6	Summe (Herstellung und Systemreaktion)	Unterhaltung	Morphol. Nachlauf	Unterhaltung + Morphol. Nachlauf	Unterhaltung	Morphol. Nachlauf	Unterhaltung + Morphol. Nachlauf	Gesamtbaggermenge pro Jahr	Unterhaltung
gegenwärtig			5,82	-	-	0,83	-	-	6,65	1,30
Ausbau	2,23	3,71	5,82	-	5,82	0,83	kein signifikanter morphologischer Nachlauf	0,83	10,36	1,30
n+1			6,80	2,30	9,10	0,85		0,85	9,95	1,30
n+2			6,80	1,67	8,47	0,85		0,85	9,32	1,30
n+3			6,80	1,26	8,06	0,85		0,85	8,91	1,30
n+4			6,80	0,85	7,65	0,85		0,85	8,50	1,30
n+5			6,80	0,41	7,21	0,85		0,85	8,06	1,30
n+6			6,80	0,00	6,80	0,85		0,85	7,65	1,30
n+7			6,80	0,00	6,80	0,85		0,85	7,65	1,30
n+8			6,80	0,00	6,80	0,85		0,85	7,65	1,30
n+9			6,80	0,00	6,80	0,85		0,85	7,65	1,30
folgend			fortlaufend	fortlaufend	fortlaufend	fortlaufend	entfällt	fortlaufend	fortlaufend	fortlaufend

## 1.2.4 Verbringung des Baggergutes

Für die Verbringung des bei den Ausbau- und den zukünftigen Unterhaltungsbaggerungen anfallenden Materials stehen grundsätzlich folgende Unterbringungsmöglichkeiten zur Verfügung:

- wasserseitige Umlagerung auf verschiedenen eingerichteten sog. „Unterbringungsstellen“ und
- landseitige Verbringung auf gesondert zugelassenen Spülfeldern im Wybelsumer Polder.

Zur wasserseitigen Umlagerung stehen prinzipiell insgesamt acht eingerichtete Unterbringungsstellen zur Verfügung (s. Abb. 5 und Tab. 3). Im Einzelnen sind dies die Unterbringungsstellen Gelbsandplate (1), Riffgat (2), Hohes Riff (3), Borkum Südstrand (4), Dukegat (5), Alte Emshörnrinne (6) und Eingang Osterems (7) und Alte Ems (8). Von diesen sind die Unterbringungsstellen 5, 6 und 7 für die Verbringung des Baggergutes aus den Ausbau- und den zukünftigen vorhabenbedingt zusätzlichen Unterhaltungsbaggerungen vorgesehen. Die Unterbringungsstellen 1 bis 4 sowie 8 sind gemeinsame Unterbringungsstellen mit den Niederländern. Die Unterbringungsstellen 2 und 8 werden derzeit ausschließlich von niederländischer Seite aus genutzt. Die WSV hat auf der Unterbringungsstelle 8 bisher noch nie Material untergebracht und beabsichtigt dieses auch nicht in absehbarer Zeit. Sollten die Niederländer die gemäß Planfeststellungsbeschluss genehmigten Fahrrinntiefen nach Eemshaven wieder aufgeben, würde die Unterhaltung wieder in die Verantwortung des WSA Ems-Nordsee fallen. Für die Unterhaltung zwischen Eemshaven und der Ansteuerungstonne Westerems würde die Unterbringungsstelle 2 wie bis Ende 2017 wieder mit Baggergut beaufschlagt werden. Für die landseitige Unterbringung steht eine Fläche am Wybelsumer Polder zur Verfügung.



Abb. 5: Lage der Unterbringungsstellen.

Quelle: Unterlage B  
Abbildung ohne Maßstab

Nachfolgend wird zusammenfassend dargestellt, wie in den drei Phasen

- Jahr der Herstellung (Ausbaujahr)
- Zeitraum des morphologischen Nachlaufs (Jahr 1 – 5 nach dem Ausbau)
- Zeitraum nach dem morphologischen Nachlauf (ab dem 6. Jahr nach Ausbau)

die jeweils anfallenden Baggermengen wasser- und landseitig untergebracht werden sollen. Eine detaillierte Beschreibung hierzu findet sich in der Unterlage B in Verbindung mit der Unterlage J2. Die in den drei o. g. Phasen anfallenden Baggermengen sollen wie folgt verbracht werden:

- Auf die Unterbringungsstelle 5 wurden aus der Unterhaltung im Mittel der Jahre 2000 – 2019 durchschnittlich 2,31 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr verbracht, bis 2015 überwiegend schlickiges Baggergut, danach überwiegend sandiges Baggergut. Seit 2020 werden dort auch 0,68 Mio. m<sup>3</sup>/a verbracht, die durchschnittlich im Zeitraum 2010-2019 durch Dritte zur Sandgewinnung entnommen wurden. Insgesamt werden daher seit 2020 durchschnittlich 2,99 Mio. m<sup>3</sup>/a auf die Unterbringungsstelle 5 verbracht. Im Ausbaujahr sollen dort zusätzlich 0,81 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut aus dem Ausbau untergebracht werden. In der Phase des morphologischen Nachlaufs ist die zusätzliche Unterbringung von bis zu 0,79 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut vorgesehen, sodass sich in dieser Phase eine Gesamt-Beaufschlagung (Unterhaltung + morphologischer Nachlauf) von jährlich bis zu 3,78 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut ergibt, wobei die Umlagerungsmengen bereits ab dem ersten Jahr abnehmen werden. In der Phase ab dem sechsten Jahr nach dem Ausbau sollen auf die Unterbringungsstelle 5 zusätzlich jährlich nur noch 0,25 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut aus der ausbaubedingt gesteigerten Unterhaltung untergebracht werden. Grundsätzlich ist anzumerken, dass das Unterbringungskonzept seit 2015 geändert wurde. Die Unterbringungsstelle 5 wird seit diesem Zeitpunkt überwiegend mit sandigem Material beaufschlagt und Schlick in erster Linie auf die Unterbringungsstelle 7 verbracht.
- Auf die Unterbringungsstelle 6 wurden aus der Unterhaltung im Mittel der Jahre 2000 – 2019 durchschnittlich 0,20 Mio. m<sup>3</sup> überwiegend schlickiges Baggergut pro Jahr verbracht. Im Ausbaujahr sollen dort zusätzlich 0,30 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut aus dem Ausbau untergebracht werden. In der Phase des morphologischen Nachlaufs ist die zusätzliche Unterbringung von 0,30 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut vorgesehen, sodass sich in dieser Phase eine Gesamt-Beaufschlagung (Unterhaltung + morphologischer Nachlauf) von jährlich 0,50 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut ergibt. In der Phase ab dem sechsten Jahr nach dem Ausbau sollen auf die Unterbringungsstelle 6 zusätzlich jährlich weiterhin 0,30 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut aus den ausbaubedingt gesteigerten Unterhaltungsbaggermengen untergebracht werden.
- Auf die Unterbringungsstelle 7 wurden aus der Unterhaltung im Mittel der Jahre 2000 – 2019 durchschnittlich 3,41 Mio. m<sup>3</sup> überwiegend schlickiges Baggergut pro Jahr verbracht. Im Ausbaujahr sollen dort zusätzlich 1,16 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut aus dem Ausbau untergebracht werden. In der Phase des morphologischen Nachlaufs ist die zusätzliche Unterbringung von bis zu 2,21 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut vorgesehen, sodass sich in dieser Phase eine Gesamt-Beaufschlagung

(Unterhaltung + morphologischer Nachlauf) von jährlich bis zu 5,62 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut ergibt. In der Phase ab dem 6. Jahr nach dem Ausbau sollen auf die Unterbringungsstelle 7 zusätzlich jährlich 0,45 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut aus der ausbaubedingt gesteigerten Unterhaltung untergebracht werden.

- Daneben soll Baggergut landseitig verbracht werden. Der Wybelsumer Polder verfügt über eine Gesamt-Aufnahmekapazität von bis zu 6,5 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut bei kontrollierter langfristiger Bewirtschaftung. Im Ausbaujahr sollen auf dem Wybelsumer Polder 1,44 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut abgelagert werden. Eine weitergehende Nutzung ist im Rahmen der Unterhaltung vorgesehen. Die bereits gesondert zugelassene Nutzung des Wybelsumer Polders ist nicht Gegenstand des Vorhabens bzw. der vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung (Genehmigung durch das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Emden vom 14.04.2008). In enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) Emden werden die naturschutzfachlichen Aspekte, insbesondere Artenschutz und §30-Biotop berücksichtigt. Abgesehen vom Ausbaujahr, in dem alle Felder in einem kurzen Abstand hintereinander gespült werden, soll es danach zu einer abschnittsweisen Nutzung kommen. Dieses weitestgehend naturschutzverträgliche Vorgehen findet in enger und kontinuierlicher Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) Stadt Emden statt. Für die Rückführung von Spülwasser liegt eine Einleitgenehmigung der Bezirksregierung vom 07.08.2002 vor. Diese wurde zwischenzeitlich durch eine 1. Änderung durch den NLWKN - Bst. Aurich vom 12.11.2014 ergänzt. Die ursprüngliche Genehmigung von 2002 bleibt bestehen und hat weiterhin Gültigkeit in den Punkten, für welche durch die 1. Änderung keine speziellen Regelungen getroffen wurden.

**Tab. 3:** Unterbringung von vorhabenbedingtem Baggergut.

Quelle: Baggergutumlagerungskonzept (Unterlage J2), Stand 24.11.2021

WP: Wybelsumer Polder; <sup>1</sup>: abnehmende Angaben für 1. Jahr nach Ausbau bis 5. Jahr nach Ausbau; <sup>2</sup>: Hierin sind 0,68 Mio. m<sup>3</sup> Sand enthalten, die bis Ende 2019 durch Dritte entnommen worden, seit 2020 aber auf die Unterbringungsstelle 5 verbracht werden. <sup>3</sup> Die genaue Zusammensetzung des Bodenmaterials im Bereich der Wendestelle ist nicht bekannt. Daraus ergibt sich eine Unsicherheit bezüglich der erforderlichen Anzahl an Umläufen und bei der Bepflügelung der Spülfelder des Wybelsumer Polders. <sup>4</sup> Ein Umlauf umfasst eine Hin- und eine Rückfahrt. Die Anzahl der Umläufe ist daher nur halb so hoch wie die der Fahrten in Tab. 4.

Für die Unterbringungsstellen 1-4 sind nur die WSV-Mengen nachrichtlich dargestellt. Ggf. vorhandene Beaufschlagungen dieser Unterbringungsstellen durch die Niederlande sind nicht enthalten.

Zeitraum	Unterbringungsstelle	Laufende Unterhaltung inkl. vorhabenbedingter Baggerungen		Vorhabenbedingte Baggerungen	
		Baggermenge [Mio. m <sup>3</sup> /a]	Umläufe <sup>4</sup> pro Jahr	Baggermenge [Mio. m <sup>3</sup> /a]	Umläufe <sup>4</sup> pro Jahr
Ausbaujahr	1	0,01	3	0,00	0
	2	0,00	0	0,00	0
	3	0,02	6	0,00	0
	4	0,02	6	0,00	0
	5	3,80 <sup>2</sup>	1.188	0,81	253
	6	0,50	125	0,30	75
	7	4,57	1.143	1,16	290
	WP	1,44	360	1,44	360
	<b>Summe</b>	<b>10,36</b>	<b>&gt; 2.831 <sup>3</sup></b>	<b>3,71</b>	<b>&gt; 978 <sup>3</sup></b>
morphologische Anpassungsphase (1-5 Jahre nach Ausbau)	1	0,01	3	0,00	0
	2	0,00	0	0,00	0
	3	0,02	6	0,00	0
	4	0,02	6	0,00	0
	5	≤3,78	≤1.181	≤0,79	≤247
	6	0,50	125	0,30	75
	7	≤5,62	≤1.405	≤2,21	≤553
	WP	0,00	0	0,00	0
	<b>Summe <sup>1</sup></b>	<b>9,95-8,06</b>	<b>≤ 2.726</b>	<b>3,30-1,41</b>	<b>≤ 875</b>
Dauerhaft	1	0,01	3	0,00	0
	2	0,00	0	0,00	0
	3	0,02	6	0,00	0
	4	0,02	6	0,00	0
	5	3,24	1.013	0,25	78
	6	0,50	125	0,30	75
	7	3,86	965	0,45	113
	WP	0,00	0	0,00	0
	<b>Summe</b>	<b>7,65</b>	<b>2.118</b>	<b>1,00</b>	<b>266</b>

## 1.2.5 Veränderte Schiffsverkehre

Ziel des Vorhabens ist der Erhalt der bedarfsgerechten Erreichbarkeit des Hafens Emden. Das Vorhaben selbst ist nicht darauf ausgelegt, neue Verkehre zu generieren, sondern auf die allgemeinen Entwicklungen im Güterumschlag sowie im Seeverkehr hin zu größeren Schiffseinheiten zu reagieren und somit die wirtschaftliche Attraktivität zu erhalten.

Dies erfolgt durch eine Reduzierung der Wartezeiten für tideabhängig verkehrende Schiffe durch Vergrößerung des nutzbaren Tidefensters und/oder Erhöhung der Auslastung.

Der Prognose-Ausbaufall führt bei der Güterschiffahrt wie von PLANCO prognostiziert zu einer Reduzierung der Schiffsverkehre gegenüber dem Prognosenullfall. Dies ist auf höhere Auslastungsgrade durch eine Erhöhung der Abladetiefgänge zurückzuführen.

Mit dem Ausbau ist jedoch eine Erhöhung der bestehenden Unterhaltungsbaggermengen und somit auch Zunahme des Einsatzes entsprechender Nassbagger erforderlich. Die aktuellen Baggereinsätze sind bereits bei den Gesamtverkehren berücksichtigt.

Eine Veränderung sonstiger Verkehre seewärts von Emden ist gegenüber dem Bezugsjahr 2018 vorhabenbedingt nicht zu erwarten, daher bilden diese Gesamtverkehre auch die Grundlage für die Prognosefälle.

Die Zahlen zum Schiffsverkehr im Ist-Zustand sowie für den Prognose-Nullfall und den -Ausbaufall sind in Tab. 4 dargestellt.

**Tab. 4:** Veränderung der Schiffsbewegungen im Bereich des Emden Fahrwassers 2018 - 2030.  
Quelle: WSA Emden schriftl., 30.03.2022

Schiffstyp	Fahrten pro Jahr		
	Ist-Zustand 2018	Prognose-Nullfall 2030	Prognose-Ausbau 2030
Trockenfrachter	641	725	720
Tankschiffe	212	227	227
Fahrzeugtransporter	1349	1560	1405
Summe Güterschiffahrt	2.202	2.512	2.352
Änderung gegenüber Ist-Zustand 2018 <sup>6</sup>		+ 310	+ 150
Nassbagger			+ 532 <sup>7</sup>
Gesamtverkehre	21.839 <sup>8</sup>	22.149	22.521

<sup>6</sup> Von Planco berücksichtigte Zahlen

<sup>7</sup> Entspricht 266 Umläufen aus Tab. 3

<sup>8</sup> Verkehrsauswertung auf der Basis 2018er AIS-Daten im Auftrag des WSA; Emden Fahrwasser

## 2. Rechtliche Grundlage

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

*„(1) Es ist verboten,*

- 1. wild lebenden 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 wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“*

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und damit auch für Wasserstraßen-Ausbauvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt.

*„(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 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 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen*

- 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
- 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme,*

*Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*

3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

*Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 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."*

Entsprechend obigem Absatz 5 des § 44 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 17 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten. Nationale Arten, die in einer noch zu erlassenden Rechtsverordnung des Bundes nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 als Arten für die Deutschland besondere Verantwortung trägt enthalten sein werden, gibt es derzeit noch nicht.

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich somit aus § 44 Abs. 1, Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 17 BNatSchG zulässige Eingriffe gemäß BMVI (2020) folgende Verbote:

- **Tötungsverbot** (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG): Tötung oder Verletzung von Tieren. Abweichend davon liegt ein Verstoß nicht vor, wenn sich durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht und nicht vermeidbar ist.
- **Schädigungsverbot** (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verstoß nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.
- **Störungsverbot** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verstoß nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 17 BNatSchG zulässige Eingriffe gemäß BMVI (2020) folgendes Verbot:

- **Schädigungsverbot:** Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standorts im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Die zuständige Behörde kann von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zulassen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG). Im Zuge der Konzentrationswirkung bei Planfeststellungsverfahren liegt die Zuständigkeit für solche Ausnahmegenehmigungen bei der entsprechenden Planfeststellungsbehörde.

Folgende Voraussetzungen müssen für eine eventuelle Ausnahme gegeben sein:

- Es gibt keine zumutbaren Alternativen, die zu keiner oder einer geringeren Beeinträchtigung der relevanten Arten führen.
- Der (günstige) Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Art(en) bleibt erhalten.
- Es liegen zwingende Gründe des „*überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art*“ (§ 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG) vor.

### 3. Methodisches Vorgehen

Die der UsaP zugrunde liegende Methodik orientiert sich am Leitfaden für die Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubauvorhaben von Bundeswasserstraßen (BMVI 2020).

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird der Anwendungsbereich der Verbotstatbestände für nach § 17 BNatSchG zugelassene Eingriffe im Wesentlichen auf europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-RL begrenzt. Die Berücksichtigung weiterer Arten erfolgt im Zuge der Eingriffsregelung im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

Ziel des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages ist es, zu ermitteln und darzustellen,

- welche gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten relevant sind (Relevanzprüfung),
- inwieweit artenschutzrechtliche Verbote nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben verletzt werden (Konfliktanalyse),
- ob ggf. die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 BNatSchG gegeben sind.

Grundsätzlich erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung einzelartbezogen. Arten mit vergleichbaren Habitatansprüchen und vergleichbarer Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens können als Gruppe zusammengefasst werden (BMVI 2020). Anhang IV-Arten, streng geschützte Vogelarten und Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) unterliegen im Regelfall einer einzelartigen Betrachtung, sofern sie von Vorhabenwirkungen betroffen sein können.

Eine Übersicht über die artenschutzrechtliche Prüfung gibt Abb. 6. Sofern in diesem Rahmen Verbotstatbestände erfüllt sind, ist eine behördliche Ausnahmeprüfung erforderlich (s. Kap. 2). Um einen günstigen Erhaltungszustand zu wahren (Art. 16 FFH-RL) bzw. eine Verschlechterung der Lage abzuwenden (Art. 13 VSCHRL), kann es auch erforderlich sein, Maßnahmen für die Arten vorzusehen.

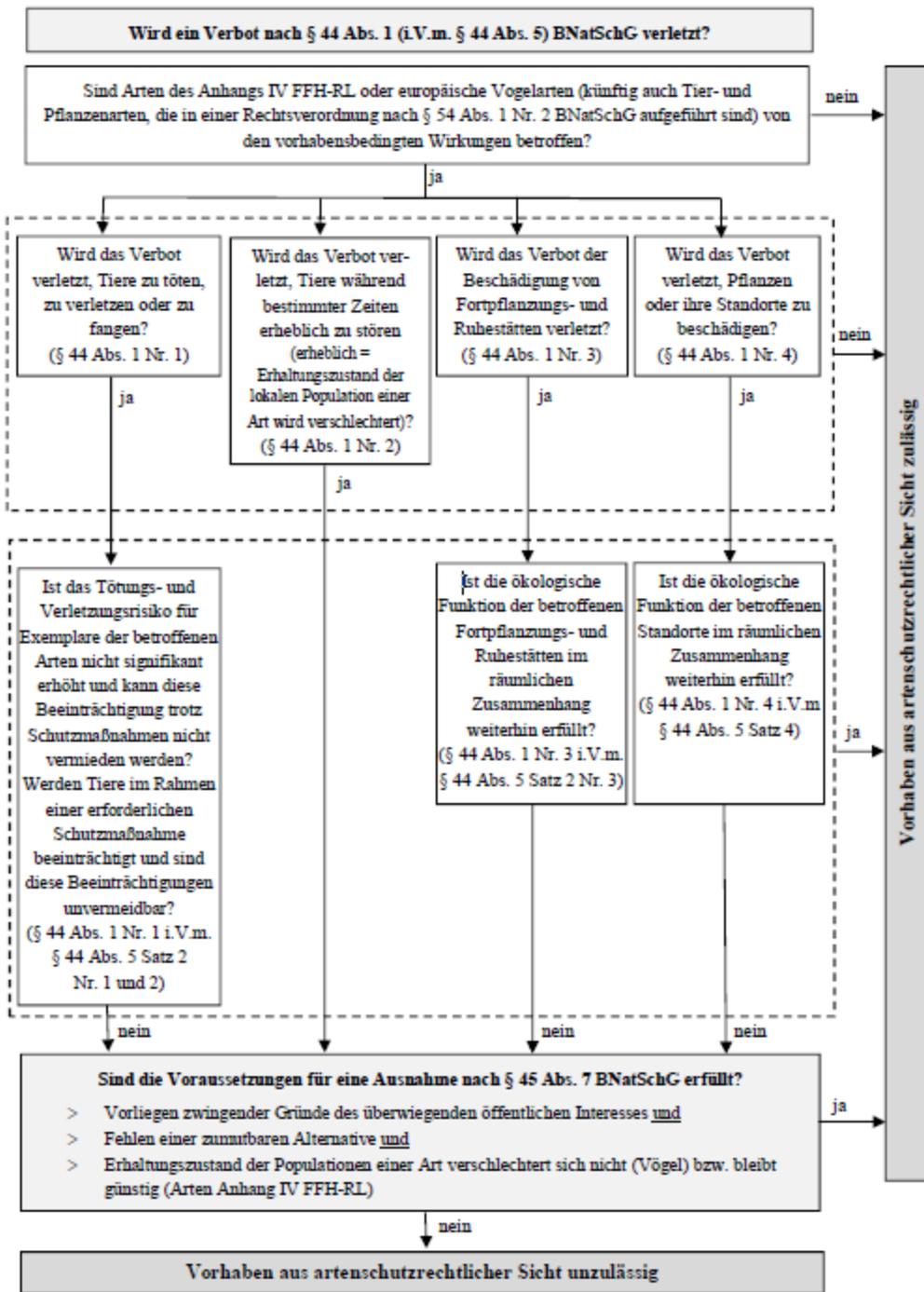


Abb. 6: Ablaufschema und Inhalt der Artenschutzprüfung.  
Quelle: BMVI (2020)

## 4. Vorhabenwirkungen

Nachfolgend werden die für die artenschutzrechtliche Prüfung relevanten Vorhabenwirkungen aufgeführt. Unterschieden werden dabei bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.

Die wichtigsten durch das geplante Vorhaben bedingten Wirkfaktoren, die zu den vorhabenbedingten (Umwelt)auswirkungen führen, sind zusammenfassend in Tab. 5 dargestellt.

### Hinweise zu Tab. 5:

Die baubedingten Wirkungen umfassen ausschließlich die Ersterstellung sowie die unmittelbaren Systemreaktionen, wie z. B. ein Nachrutschen der Böschung infolge der Vertiefung der Gewässer- sohle. Die Dauer beträgt bis zu einem halben Jahr. Die Nassbaggerungen erfolgen mittels Hopperbaggern, im Einzelfall auch andere Techniken.

Betriebsbedingt kommt es zu einer dauerhaften Zunahme der Unterhaltungsbaggerungen ab dem 1. Jahr nach dem Ausbau. Zusätzliche Baggermengen aus dem morphologischen Nachlauf haben eine Wirkdauer von ca. fünf Jahren. Danach wird von einer Systemstabilisierung ausgegangen.

Ein Teil der anfallenden Ausbaubaggermengen soll landseitig auf dem Wybelsumer Polder verbracht werden. Die Einrichtung und der Betrieb der Spülfeldinfrastruktur im Wybelsumer Polder ist über eine eigenständige Genehmigung des Gewerbeaufsichtsamtes Emden 2008 abgesichert und daher nicht Gegenstand dieses Vorhabens.

### Nicht artenschutzrechtlich relevante Wirkfaktoren:

Folgende im UVP-Bericht (Unterlage F) berücksichtigte Wirkfaktoren werden in der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt, da artenschutzrechtlich relevante Verbotstatbestände offensichtlich ausgeschlossen werden können:

- Die bau- und betriebsbedingten zeitlich und örtlich begrenzten Luftschadstoffemissionen durch Baggerschiffe sowie die durch den veränderten Schiffsverkehr betriebsbedingt veränderten Luftschadstoffemissionen führen zu keinen artenschutzrechtlich relevanten Immissionen, da es nur zu geringen Erhöhungen der durch Baggerungen bedingten Immissionen kommt (vgl. Unterlage J5), die keinen der Verbotstatbestände erfüllen und zusätzliche Immissionen durch den veränderten Schiffsverkehr aufgrund der ausbaubedingten Abnahme der Schiffsverkehre auszuschließen sind.
- Die betriebsbedingt zu erwartenden Veränderungen von Schiffswellen werden von der BAW in Unterlage J1.2 beschrieben. Es wird keine deutliche Erhöhung der schiffserzeugten Wellenbelastungen prognostiziert. Dementsprechend sind auch keine Veränderungen von Lebensräumen oder Standorten, die für die in Kap. 5.4.3 genannten Arten bedeutsam sind, zu erwarten.
- Die Schadstoff- und Nährstoffgehalte des umgelagerten Sedimentes wurden von der BfG untersucht und bewertet (Unterlage J3, s. auch Unterlage F, dort Kap. 18.4 (Schadstoffe) bzw. Kap. 18.3 (Nährstoffe). Die zeitlich und örtlich mögliche bau- und betriebsbedingte Verände-

zung der chemischen Beschaffenheit des Wassers durch Freisetzung von Schadstoffen und Nährstoffen sowie der daraus ggf. folgenden Sauerstoffzehrung bei Baggerungen und Umlagerungen hat aufgrund der geringen Schadstoff- und Nährstoffgehalte des Sedimentes keine Auswirkungen auf die in Kap. 5.4.3 genannten Arten bzw. deren Lebensräume.

- Zusätzliche Schallemissionen durch den betriebsbedingt veränderten Schiffsverkehr sind ebenfalls auszuschließen, da es (mit Ausnahme der Baggerschiffe, die gesondert betrachtet werden) zu keiner vorhabenbedingten Zunahme der Schiffsverkehre kommt (s. Kap. 1.2.5).

Tab. 5: Übersicht zu den Vorhabenmerkmalen und Wirkungen des Vorhabens.

Vorhabenmerkmal	Mögliche artenschutzrechtlich relevante Wirkfaktoren bzw. Wirkungen
<b>Bau</b>	
<p>Baggerungen: Ausbau der vorhandenen Fahrrinne einschließlich Herstellung Wendestelle, Vertiefung der Fahrrinne um bis zu 1 m (Ems-km 40,7 -74,6)</p>	<p>Ausbaubaggerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninanspruchnahme durch                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sohltieferlegung im Bereich der vorhandenen Fahrrinne auf 176,5 ha und im Bereich der Wendestelle auf 19,8 ha, Baggervolumen ca. 3,71 Mio. m<sup>3</sup> (Schlick und Sand) sowie</li> <li>b) Böschungsherstellung Wendestelle Süd auf 12,9 ha</li> <li>c) unmittelbare Systemreaktion (34,5 % der Baggerfläche = ca. 58 ha)</li> </ul> </li> <li>• Tötung von Individuen durch Einsaugen (nur Fische)</li> </ul> <p>indirekte Wirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeitlich und örtlich begrenzte Sedimentfreisetzung und -verdriftung (dadurch Erhöhung von Schwebstoffgehalt/Trübung)</li> <li>• zeitlich und örtlich begrenzte veränderte chemische Beschaffenheit des Wassers (ggf. Freisetzung von Schad- und Nährstoffen sowie Sauerstoffzehrung): von Ems-km 40,7 bis 52 überwiegend Baggerung von Schlick, von Ems-km 52 bis 74,6 überwiegend Sand</li> <li>• Beeinträchtigung der Nahrungsgrundlage</li> </ul> <p>Einsatz von Schiffen und sonstigem technischen Gerät zur Entnahme von Baggergut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeitlich und örtlich begrenzte visuelle Wahrnehmbarkeit des Baggergeräts</li> <li>• zeitlich und örtlich begrenzte Schallemissionen (Unterwasserschall, Luftschall)</li> <li>• Tötungs-/Schädigungsrisiko durch Lärm und Kollision mit Schiffschrauben</li> </ul>
<p>Verbringung des Baggerguts aus Ausbau der Fahrrinne und Wendestelle (insg. 3,71 Mio. m<sup>3</sup>)</p>	<p>Sedimentverbringung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbringung von zusätzlich ca. 2,27 Mio. m<sup>3</sup> Sediment auf den eingerichteten und regelmäßig beaufschlagten Unterbringungsstellen 5, 6 und 7</li> <li>• Verbringung auf den Wybelsumer Polder ist nicht Teil des Verfahrens</li> </ul> <p>indirekte Wirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeitlich und örtlich begrenzte Sedimentfreisetzung und -verdriftung (dadurch Erhöhung von Schwebstoffgehalt/Trübung)</li> <li>• verstärkte Beanspruchung der Gewässersohle im Bereich der Unterbringungsstellen (Überdeckung)</li> <li>• Beeinträchtigung der Nahrungsgrundlage</li> </ul> <p>verstärkter Einsatz von Schiffen und sonstigem technischen Gerät zur Verbringung von Baggergut:</p>

Vorhabenmerkmal	Mögliche artenschutzrechtlich relevante Wirkfaktoren bzw. Wirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkungen s. Ausbaubaggerung</li> </ul>
Strombauliche Maßnahme: Verlängerung des Bühnenpaars 6 und 7 auf Höhe Ems-km 47	Einsatz von Schiffen und sonstigem technischen Gerät zum Bühnenbau: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeitlich und örtlich begrenzte visuelle Wahrnehmbarkeit des Baggergeräts</li> <li>• zeitlich und örtlich begrenzte Schallemissionen (Unterwasserschall, Luftschall)</li> </ul>
<b>Anlage</b>	
Wendestelle (Ems-km 41,2 bis 42,1, inkl. vorhandener Fahrrinne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninanspruchnahme außerhalb der Fahrrinne und vorhandenen Zufahrtsbereiche ca. 12,6 ha dauerhaft + ca. 12,9 ha Neumodellierung der südlichen Böschung, darin enthalten Umwandlung von ca. 3,8 ha Eulitoral (Wattflächen) in Sublitoral</li> <li>• Rückbau Buhne 29 (südl. Emsufer am Geiseleitdamm) auf einer Länge von etwa 40 m: ca. 500 m<sup>2</sup> (Entfernung von Hartsubstrat)</li> </ul>
Strombauliche Maßnahme: Verlängerung des Bühnenpaars 6 und 7 auf Höhe Ems-km 47	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninanspruchnahme durch verlängertes Bühnenpaar am seeseitigen Ende des Emdrer Fahrwassers, Verlängerung um ca. 140 m (Buhne 6) bzw. 120 m (Buhne 7) (bis etwa 50 m an den Tonnenstrich heran): Flächenbedarf (Einbau von Hartsubstrat) ca. 0,6 ha, unter Berücksichtigung des Bühnenrückbaus im Bereich der Wendestelle insgesamt ca. 0,55 ha</li> </ul>
Veränderte Gewässerstruktur ab dem 1. Jahr nach Ausbau: Ausbauzustand der Fahrrinne, Wendestelle, verlängertes Bühnenpaar 6/7 sowie Anpassungen im Rahmen des morphologischen Nachlaufs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• veränderte Hydrodynamik: Tidekennwerte, Tideströmung etc.</li> <li>• veränderte Morphodynamik: Erosion, Sedimentation, Schwebstoffregime</li> <li>• veränderte Wasserbeschaffenheit: Salzgehalte, Sauerstoffhaushalt</li> </ul>
<b>Betrieb</b>	
Baggerungen: durch morphologischen Nachlauf und ausbaubedingte, dauerhaft erhöhte Unterhaltungsbaggerung (Ems-km 40,7 – 74,6) Zu differenzieren in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dauerhaft erhöhte Unterhaltung in bereits im Ist-Zustand regelmäßig unterhaltenden Bereichen (v. a. in der Fahrrinne Ems-km 40,7 bis 50)</li> <li>• dauerhafte Unterhaltung in bisher nicht regelmäßig unterhaltenen Bereichen (Sohle des südlichen Teils der Wendestelle außerhalb der Fahrrinne sowie Teil der Fahrrinne v. a. im Abschnitt zwischen Ems-km 50 und 74,6, aber auch im Abschnitt zwischen Ems-km 40,7 und</li> </ul>	Unterhaltungsbaggerung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstärkt beanspruchte Gewässersohle: bis zu 15 % Unterhaltungszunahme überwiegend im Bereich Ems-km 40,7 und 57, im Abschnitt Ems-km 57-74,6 kein quantifizierbarer morphologischer Nachlauf und nur geringfügige Zunahme der Unterhaltung</li> <li>• zusätzlich dauerhaft unterhaltene Fläche:                Fahrrinne: 59,6 ha                Wendestelle Nord: 1,3 ha                Wendestelle Süd: 12,7 ha</li> </ul> indirekte Wirkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkungen s. Ausbaubaggerung</li> </ul> verstärkter Einsatz von Schiffen und sonstigem technischen Gerät zur Entnahme von Baggergut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkungen s. Ausbaubaggerung</li> </ul>

Vorhabenmerkmal	Mögliche artenschutzrechtlich relevante Wirkfaktoren bzw. Wirkungen
50)	
<p>Verbringung des Baggerguts durch morphologischen Nachlauf und ausbaubedingt erhöhter Unterhaltungsbaggerung</p>	<p>Sedimentverbringung 1. bis 5. Jahr nach Ausbau: Morphologischer Nachlauf und gesteigerte Unterhaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbringung von maximal zusätzlichen insg. 2,67 Mio. m<sup>3</sup>/a auf den eingerichteten und regelmäßig beaufschlagten Unterbringungsstellen 5, 6 und 7</li> </ul> <p>Sedimentverbringung ab 6. Jahr nach Ausbau: Baggergut aus gesteigerter Unterhaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbringung von vorhabenbedingt zusätzlichen anfallenden ca. 1,00 Mio. m<sup>3</sup>/a auf eingerichteten und regelmäßig beaufschlagten Unterbringungsstellen 5, 6 und 7</li> </ul> <p>indirekte Wirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wiederkehrende Sedimentfreisetzung und -verdriftung (dadurch Erhöhung von Schwebstoffgehalt/Trübung)</li> <li>• wiederkehrende verstärkte Beanspruchung der Gewässersohle im Bereich der Unterbringungsstellen (Überdeckung)</li> <li>• Beeinträchtigung der Nahrungsgrundlage</li> </ul> <p>verstärkter Einsatz von Schiffen und sonstigem technischen Gerät für Entnahme, Transport und Einbringung von Baggergut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkungen s. Ausbaubaggerung</li> </ul>

## 5. Artenauswahl und Vorkommen (Relevanzprüfung)

### 5.1 Vorgehen Relevanzprüfung

Grundsätzlich sind alle Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL und alle europäischen Vogelarten (Art. 1 VSchRL) prüfungsrelevant. Kann allerdings entweder das Vorkommen oder die Betroffenheit einer Art oder Artengruppe von vornherein eindeutig verneint werden, muss diese nicht weiter betrachtet werden. Bei der Ermittlung und Eingrenzung der zu betrachtenden Arten gilt somit (s. a. BMVI 2020):

- Welche geschützten Arten kommen im Wirkraum möglicherweise vor?
- Welche dieser Arten könnten durch Vorhabenwirkungen betroffen sein (d. h. in welchen Fällen ist eine Betroffenheit nicht auszuschließen)?

Folgende Kriterien gelten nach BMVI (2020) für den Ausschluss von Arten aus der weiteren Betrachtung als anerkannt:

- Art im Großnaturreaum ausgestorben / verschollen / nicht vorkommend,
- Wirkraum des Vorhabens außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes einer Art. Seltene Durchzügler und Irrgäste müssen demnach nicht betrachtet werden,
- erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommend,
- Art mit hinreichender Sicherheit gegenüber den Wirkungen des Vorhabens unempfindlich.

Im Folgenden wird daher zuerst geprüft, welche der potenziell prüfungsrelevanten Arten oder Artengruppen im Untersuchungsgebiet vorkommen. Nur für die potenziell prüfungsrelevanten vorkommenden Arten oder Artengruppen wird in einem zweiten Schritt anhand der Vorhabenwirkungen (s. Tab. 5) geprüft, ob sie auch von dem Vorhaben betroffen sein können. Nur diese Arten oder Artengruppen sind für das Vorhaben der Außenemsvertiefung auch tatsächlich prüfungsrelevant. Für sie erfolgt in Kap. 6 die artenschutzrechtliche Prüfung. Wesentliches Kriterium ist dabei, ob die Art oder Artengruppe in einem direkt oder indirekt (Störradien) durch das Vorhaben beeinträchtigten Bereich vorkommt.

## 5.2 Datenbasis und Kenntnislücken

Grundlage der UsaP sind die im UVP-Bericht (Unterlage F) genannten Quellen. Zu den potenziell prüfungsrelevanten Tiergruppen wurden in den schutzgutspezifischen Betrachtungsräumen in den Jahren 2009 und 2010 jeweils vorhabenbezogenen Erfassungen durchgeführt, die 2019 bis 2021 wiederholt wurden. Darüber hinaus wurden für alle Artengruppen vorhandene aktuelle Daten ausgewertet (s. Tab. 6). Für Artengruppen (Reptilien, terrestrische Weichtiere) bzw. potenziell relevante einzelne Arten, für die keine vorhabenbezogenen Erfassungen durchgeführt wurden und für die auch keine anderen ausreichenden und aktuellen Daten vorliegen, werden das Vorkommen und damit die potenzielle Betroffenheit nach weiteren Quellen beurteilt, die in den jeweiligen Kapiteln benannt sind. Die Datengrundlage wird für alle relevanten Artengruppen als ausreichend angesehen.

**Tab. 6:** Übersicht Datengrundlagen artenschutzrelevanter Gruppen.

<b>Schutzgut/ Artengruppe</b>	<b>Erfassungsjahre letzte Kartierungen</b>	<b>Quelle</b>
<b>vorhabenbezogene Erfassungen</b>		
Brutvögel	2020	LAREG (2020a)
Gastvögel	2019/2020	DE BUHR & KALBERLAH (2020)
Fische und Rundmäuler	2020	BIOCONSULT (2021)
Weichtiere / Makro- zoobenthos	2020	KÜFOG (2021a), KÜFOG (2021b)
Heuschrecken	2020	KÜFOG (2020a)
Laufkäfer	2020	REGIONALPLAN & UVP PLANUNGSBÜRO (2020)
Libellen	2020	LAREG (2021)
Tagfalter	2020	KÜFOG (2020b)
Amphibien	2020	LAREG (2020b)
Fledermäuse	2020	BACH (2020)
Fischotter und Biber	2020/2021	WUTTKE (2020)
sonstige Kleinsäuger	2020	MORITZ (2020)
<b>Daten Dritter</b>		
Pflanzen	2014-2018	IBL UMWELTPLANUNG (2018, 2019) <a href="https://www.verspreidingsatlas.nl">https://www.verspreidingsatlas.nl</a>
Meeressäuger	2016-2019	LAVES <a href="http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/">http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/</a> TAUPP (2020)
Eiderenten	2016-2020	NLPV (2021) <a href="http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/">http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/</a>

<b>Schutzgut/ Artengruppe</b>	<b>Erfassungsjahre letzte Kartierungen</b>	<b>Quelle</b>
Makrozoobenthos	2012-2019	u. a. BIOCONSULT (2017), NLWKN WRRL-Monitoring, BfG Ästuarmonitoring

### 5.3 Untersuchungsgebiet

Abb. 7 zeigt das Untersuchungsgebiet für alle Schutzgüter des UVP-Berichts (Unterlage F) sowie die Vorhabenmerkmale. Für die einzelnen untersuchungsrelevanten Artengruppen werden im UVP-Bericht (Unterlage F) je nach möglicher Betroffenheit unterschiedliche Betrachtungsräume angewandt.

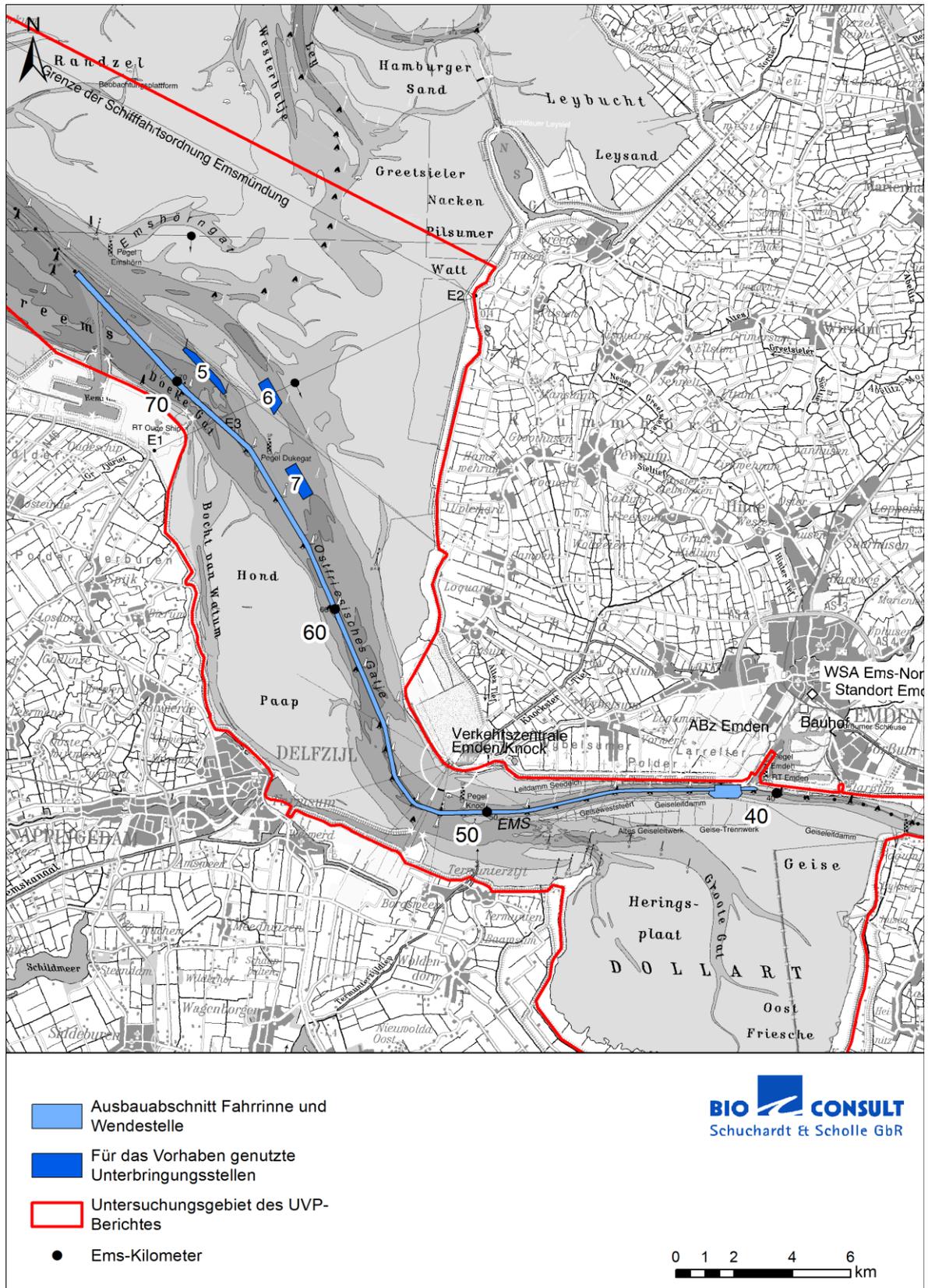


Abb. 7: Grenze des Untersuchungsgebiets und Vorhabenmerkmale.

## 5.4 Auswahl prüfungsrelevanter Arten(gruppen)

### 5.4.1 Europäische Vogelarten nach VSchRL

#### 5.4.1.1 Brutvögel

Der Betrachtungsraum Brutvögel stellt einen Lebensraum für Brutvögel dar, eine artenschutzrechtliche Prüfung ist damit erforderlich. Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sind grundsätzlich zunächst alle im UVP-Bericht (Unterlage F, dort Kap. 5.3) aufgeführten und im Betrachtungsraum nachgewiesenen Brutvogelarten.

Der Brutvogelbestand im Betrachtungsraum des Vorhabens wird in Unterlage F (dort Kap. 5.3.3) ausführlich beschrieben. Dabei wird zwischen einem Fokusbereich und dem restlichen Betrachtungsraum differenziert. Der Fokusbereich für eine vertiefende Betrachtung umfasst den Abschnitt von Ems-km 40,7 bis 52, da insbesondere hier um die Fahrrinne sowie die geplante Wendestelle herum potenziell vom Vorhaben ausgehende akustische und visuelle Beeinträchtigungen möglich sind. Unterbringungsstellen befinden sich nicht im Betrachtungsraum für die Brutvögel.

Der Fokusbereich selbst, der das Fahrwasser und die Wendestelle mit einem 250 m-Puffer umfasst (s. WSD NORDWEST 2009), stellt kein Bruthabitat dar, weil er aufgrund seiner Lage ständig oder zeitweilig mit Wasser bedeckt ist. Zudem ist der gesamte Fokusbereich durch den Schiffsverkehr anthropogen vorbelastet.

Unmittelbar östlich vom Knockster Tief befindet sich in etwa 1.300 m Entfernung zum Fokusbereich mit dem Brutvogelerfassungsgebiet 2608.3/1 ein Brutgebiet von hoher Bedeutung, was sowohl mit älteren (2010) als auch aktuellen Erfassungen (2020) belegt ist. Im Rahmen der vorhabenbezogenen Brutvogelkartierungen 2020 wurden insgesamt 42 Vogelarten im Gebiet nachgewiesen. Von diesen 42 Arten haben 12 den Status Brutverdacht/Brutnachweis und 27 den Status Nahrungsgast bzw. Durchzügler. Für weitere drei Arten liegt lediglich eine Brutzeitfeststellung vor.

Im übrigen Betrachtungsraum wurden darüber hinaus 18 Brutvogelerfassungsgebiete abgegrenzt, in denen insgesamt 43 Vogelarten nachgewiesen wurden. Davon haben 32 den Status Brutverdacht/Brutnachweis, 11 weitere Arten konnten als Nahrungsgast bzw. Durchzügler ermittelt werden.

Aus den Erfassungen im Brutvogelerfassungsgebiet 2608.3/1 und den Erfassungen aus den übrigen 18 Brutvogelerfassungsgebieten ergibt sich damit eine Anzahl von insgesamt 34 Arten mit Brutverdacht/Brutnachweis, die im Folgenden betrachtet werden müssen.

Die Brutvögel nutzen potenziell die angrenzenden Wattflächen bei Niedrigwasser und/oder die wasserführenden Bereiche zur Nahrungssuche. Zur erfolgreichen Reproduktion einer Art sind nicht nur die Fortpflanzungsstätten (Nester), sondern darüber hinaus auch weitere Landschaftselemente von Bedeutung, die wesentliche Voraussetzungen für die Fortpflanzung sind. So kann der Reproduktionserfolg unmittelbar von bestimmten hochwertigen Nahrungsräumen und von freien

Verbindungswegen zwischen Fortpflanzungsstätte und Nahrungsraum abhängig sein (LBV.SH & AFPE 2016).

In Tab. 7 wird eine Vorauswahl von den im Betrachtungsraum 34 nachgewiesenen Brutvogelarten getroffen, die anhand ihrer artenschutzrechtlichen Betroffenheit prüfungsrelevant sind. Die Kriterien für den Ausschluss von Arten aus der weiteren Betrachtung sind in Kap. 5.1 genannt. Wesentlich für die Brutvögel ist dabei, ob die Art oder Artengruppe in einem direkt oder indirekt (Störradien) durch das Vorhaben beeinträchtigten Bereich brütet oder während der Brutzeit Nahrung sucht. Nur für die in Tab. 7 entsprechend gekennzeichneten Arten ist eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich.

Die im Betrachtungsraum nachgewiesenen 17 Singvogelarten besitzen geringe Störradien (GASSNER et al. (2010)). Des Weiteren findet ein Nahrungserwerb lediglich in den äußersten Randbereichen des Betrachtungsraumes statt. Wattflächen, die den Großteil des Betrachtungsraumes ausmachen, sind für diese Artengruppe als Nahrungsraum ungeeignet. Eine vorhabenrelevante artenschutzrechtliche Betroffenheit der Arten aus der Gruppe der Singvögel ist daher vorab auszuschließen. Selbiges gilt für die beiden im Betrachtungsraum nachgewiesenen Arten Kuckuck und Wasserralle.

Auch für die im Betrachtungsraum nachgewiesene Rohrweihe ist eine vorhabenrelevante artenschutzrechtliche Betroffenheit vorab auszuschließen. Die Art bevorzugt als Jagdrevier Röhrichtgürtel und direkt anschließende Verlandungsgesellschaften, Dünen, Wiesen und Ackerflächen (BAUER et al. 2005). Wattflächen sind auch für diese Art als Nahrungsraum eher ungeeignet. Die Rohrweihe besitzt einen Störradius von 200 m (GASSNER et al. 2010).

Die zu betrachtenden, da potenziell betroffenen Brutgebiete, liegen ausschließlich im Außendeichsbereich des Untersuchungsgebietes. Die zu betrachtenden Gebiete liegen mit Ausnahme des Brutvogelerfassungsgebietes 2608.3/1 in über 4 km Entfernung zum geplanten Vorhaben (s. Abb. 8). Damit liegen die dort befindlichen Brutstandorte mehr als 4 km entfernt vom Vorhabenbereich. Ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist damit auszuschließen. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit liegt für diese Brutvogelarten somit nicht vor.

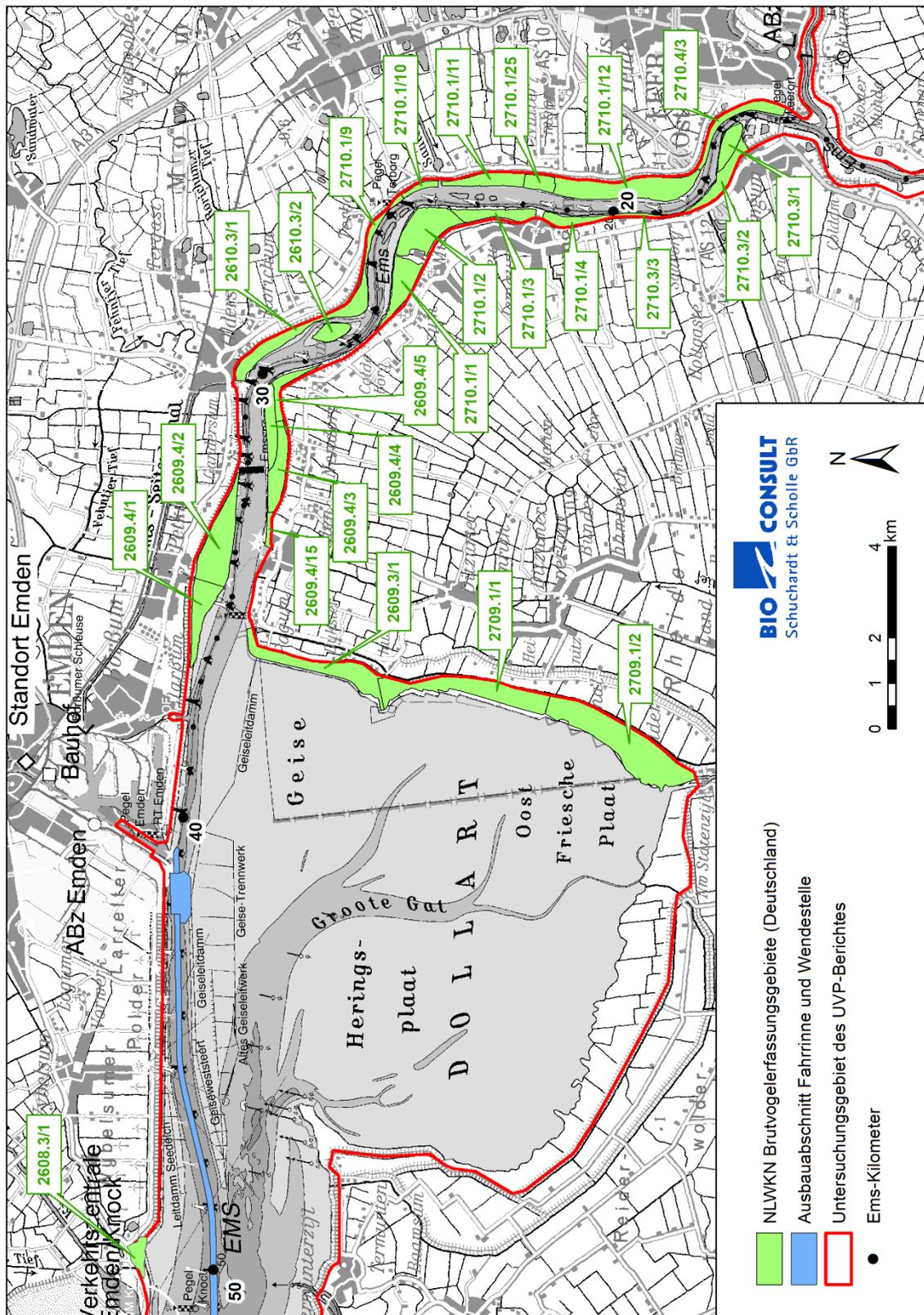


Abb. 8: Übersichtskarte der ausgewerteten Brutvogelerfassungsgebiete im Untersuchungsgebiet.

Es verbleiben damit vier relevante Arten (Austernfischer, Kiebitz, Rotschenkel und Stockente), die in Kap. 6.1.1 ausführlicher betrachtet werden.

**Tab. 7:** Übersicht über die im Betrachtungsraum nachgewiesenen Brutvogelarten und deren artenschutzrechtliche Betroffenheit.

<b>Art</b>	<b>Prüfungsrelevant</b>	<b>Begründung</b>
Austernfischer	ja	Nahrungserwerb im Vorhabenbereich
Bachstelze	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Bartmeise	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Blaukehlchen	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Bluthänfling	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Brandgans	nein	Brutstandort mind. 4 km entfernt vom Vorhabenbereich, ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist daher auszuschließen
Feldlerche	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Feldschwirl	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Flussregenpfeifer	nein	Brutstandort mind. 4 km entfernt vom Vorhabenbereich, ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist daher auszuschließen
Gartenrotschwanz	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Graugans	nein	Brutstandort mind. 4 km entfernt vom Vorhabenbereich, ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist daher auszuschließen
Grauschnäpper	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Großer Brachvogel	nein	Brutstandort mind. 4 km entfernt vom Vorhabenbereich, ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist daher auszuschließen
Kiebitz	ja	Nahrungserwerb im Vorhabenbereich
Kuckuck	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Lachmöwe	nein	Brutstandort mind. 4 km entfernt vom Vorhabenbereich, ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist daher auszuschließen
Löffelente	nein	Brutstandort mind. 4 km entfernt vom Vorhabenbereich, ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist daher auszuschließen
Rohrammer	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Rohrweihe	nein	ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen

<b>Art</b>	<b>Prüfungsrelevant</b>	<b>Begründung</b>
		des Betrachtungsraumes
Rotschenkel	ja	Nahrungserwerb im Vorhabenbereich
Säbelschnäbler	nein	Brutstandort mind. 4 km entfernt vom Vorhabenbereich, ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist daher auszuschließen
Sandregenpfeifer	nein	Brutstandort mind. 4 km entfernt vom Vorhabenbereich, ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist daher auszuschließen
Schilfrohrsänger	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Schnatterente	nein	Brutstandort mind. 4 km entfernt vom Vorhabenbereich, ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist daher auszuschließen
Star	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Steinschmätzer	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Sumpfrohrsänger	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Stockente	ja	Nahrungserwerb im Vorhabenbereich
Teichrohrsänger	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Uferschnepfe	nein	Brutstandort mind. 4 km entfernt vom Vorhabenbereich, ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist daher auszuschließen
Wasserralle	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Weißwangengans	nein	Brutstandort mind. 4 km entfernt vom Vorhabenbereich, ein Nahrungserwerb im Vorhabenbereich während der Brutzeit ist daher auszuschließen
Wiesenpieper	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes
Wiesenschafstelze	nein	geringe Störradien sowie ausschließlicher Nahrungserwerb in den Randbereichen des Betrachtungsraumes

### 5.4.1.2 Gastvögel

Der Betrachtungsraum Gastvögel stellt einen Lebensraum für Gastvögel dar, eine artenschutzrechtliche Prüfung ist damit erforderlich. Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sind grundsätzlich zunächst alle im UVP-Bericht (Unterlage F, dort Kap. 6.3) aufgeführten und im Betrachtungsraum nachgewiesenen Gastvogelarten.

Der Gastvogelbestand im Betrachtungsraum des Vorhabens wird in Unterlage F (dort Kap. 6.3.3) ausführlich beschrieben. Dabei wird zwischen einem Fokusbereich und dem restlichen Betrachtungsraum differenziert. Der Fokusbereich für eine vertiefende Betrachtung umfasst den Abschnitt von Ems-km 40,7 bis 68,0, da insbesondere hier um die Fahrrinne, die geplante Wendestelle sowie die Unterbringungsstellen herum potenziell vom Vorhaben ausgehende akustische und visuelle Beeinträchtigungen möglich sind. Der Fokusbereich selbst umfasst das Fahrwasser, die Wendestelle und die Unterbringungsstellen mit einem 1.000 m-Puffer (s. WSD NORDWEST 2009).

Bei den Gastvogelerfassungen (DE BUHR & KALBERLAH 2020) wurden in den sieben für das Vorhaben relevanten Gastvogelerfassungsgebieten zwischen November 2019 und Oktober 2020 insgesamt 47 Vogelarten nachgewiesen. Die höchste Artenzahl wurde mit 39 Arten im Erfassungsgebiet „Emden“ erreicht, die zweithöchste Artenzahl mit 24 Arten erreichte das Erfassungsgebiet „HP Mitte“. Neben der Flächengröße ist dies vermutlich auf den Strukturreichtum der Gebiete (Wasserflächen, Strand, Buhnen) zurückzuführen. Das Gastvogelerfassungsgebiet „Emden“ ist aufgrund des Vorkommens der Uferschnepfe von nationaler und somit sehr hoher Bedeutung. Die Gastvogelerfassungsgebiete „HP Mitte“ und „HP Nord“ mit landesweit bedeutsamen Vorkommen der Mantelmöwe sind ebenfalls von sehr hoher Bedeutung. Die Gastvogelerfassungsgebiete „Knock“, „Eemshaven“ und „HP Süd“ mit lokal bedeutsamen Vorkommen der Sturmmöwe, regional bedeutsamen Vorkommen von Kormoran und Mantelmöwe bzw. lokal bedeutsamen Vorkommen des Kormorans haben eine hohe Bedeutung. Das Gastvogelerfassungsgebiet „Emshörn“ weist keine bedeutsamen Gastvogelbestände auf und weist daher eine mittlere Bedeutung auf.

In Tab. 8 werden alle 47 im Betrachtungsraum nachgewiesenen Gastvogelarten aufgeführt und anhand ihrer artenschutzrechtlichen Betroffenheit hergeleitet, ob diese prüfungsrelevant sind oder nicht. Die Kriterien für den Ausschluss von Arten aus der weiteren Betrachtung sind in Kap. 5.1 genannt. Wesentlich für die Gastvögel ist dabei, ob die Art oder Artengruppe in einem direkt oder indirekt (Störradien) durch das Vorhaben beeinträchtigten Bereich rastet, sich mausert oder Nahrung sucht. Nur für die in Tab. 8 entsprechend gekennzeichneten Arten ist eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich.

Rabenvögel wie die im Betrachtungsraum nachgewiesenen Arten Dohle und Rabenkrähe sind wenig stör anfällig und gelten ebenso als Nahrungsopportunisten. Eine vorhabenrelevante artenschutzrechtliche Betroffenheit der Arten aus der Gruppe der Rabenvögel ist daher vorab auszuschließen.

Zudem werden Arten von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen, die nur an einzelnen Zählterminen mit wenigen Individuen nachgewiesen wurden (Blässhuhn, Brandseeschwalbe, Goldregenpfeifer, Höckerschwan, Krickente, Löffelente, Löffler, Meerstrandläufer, Pfeifente, Silberreiher, Spießente).

Es verbleiben damit 34 relevante Arten, die in Kap. 6.1.2 ausführlicher betrachtet werden.

**Tab. 8:** Übersicht über die im Betrachtungsraum nachgewiesenen Gastvogelarten und deren artenschutzrechtliche Betroffenheit.

<b>Art</b>	<b>Prüfungsrelevant</b>	<b>Begründung</b>
Alpenstrandläufer	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Austernfischer	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Blässgans	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Blässhuhn	nein	nur ein einzelner Nachweis eines Individuums im gesamten Betrachtungsraum
Brandgans	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Brandseeschwalbe	nein	nur zwei Nachweise von insgesamt 4 Individuen im gesamten Betrachtungsraum
Dohle	nein	nur ein Nachweis eines Individuums im gesamten Betrachtungsraum geringer Störradius sowie nur gelegentlicher Nahrungserwerb im Großteil des Betrachtungsraumes (Nahrungsoportunist)
Eiderente	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Flussregenpfeifer	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Flusseeschwalbe	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Flussuferläufer	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Goldregenpfeifer	nein	nur ein Nachweis von insgesamt 13 Individuen im gesamten Betrachtungsraum
Graugans	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Graureiher	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Großer Brachvogel	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Haubentaucher	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Heringsmöwe	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Höckerschwan	nein	nur ein Nachweis von insgesamt 20 Individuen im gesamten Betrachtungsraum
Kiebitz	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Kormoran	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Krickente	nein	nur ein Nachweis von insgesamt 35 Individuen im gesamten Betrachtungsraum
Küstenseeschwalbe	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Lachmöwe	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Löffelente	nein	nur zwei Nachweise von insgesamt 5 Individuen im gesamten Betrachtungsraum
Löffler	nein	nur ein Nachweis von insgesamt 2 Individuen im gesamten Betrachtungsraum
Mantelmöwe	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Meerstrandläufer	nein	nur ein Nachweis von einem einzelnen Individuum im gesamten Betrachtungsraum

<b>Art</b>	<b>Prüfungsrelevant</b>	<b>Begründung</b>
Nilgans	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Pfeifente	nein	nur ein Nachweis von insgesamt 2 Individuen im gesamten Betrachtungsraum
Pfuhlschnepfe	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Rabenkrähe	nein	geringer Störradius sowie nur gelegentlicher Nahrungserwerb im Großteil des Betrachtungsraumes (Nahrungsoportunist)
Regenbrachvogel	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Reiherente	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Ringelgans	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Rotschenkel	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Säbelschnäbler	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Sanderling	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Sandregenpfeifer	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Schnatterente	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Silbermöwe	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Silberreiher	nein	nur ein Nachweis von insgesamt 2 Individuen im gesamten Betrachtungsraum
Spießente	nein	nur ein Nachweis von einem einzelnen Individuum im gesamten Betrachtungsraum
Sterntaucher	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Stockente	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Sturmmöwe	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Uferschnepfe	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich
Weißwangengans	ja	Rast- und Nahrungsgast im Vorhabenbereich

## 5.4.2 Arten des Anhangs IV der FFH-RL

Entsprechend der Liste des NLWKN (Stand Juni 2016) <sup>9</sup> kommen in Niedersachsen 62 Tierarten und 10 Arten der Farn- und Blütenpflanzen des Anhangs IV der FFH-RL vor. Diese Arten(gruppen) werden im Folgenden anhand der einleitend benannten Kriterien bezüglich ihrer weiteren Betrachtung dargestellt.

### 5.4.2.1 Meeressäuger

Das Vorkommen von Meeressäugern im schutzgutspezifischen Betrachtungsraum ist im UVP-Bericht (Unterlage F) in Kap. 7.3 ausführlich dargestellt. Von den drei regelmäßig im Betrachtungsraum vorkommenden Meeressäugerarten (Schweinswal, Seehund und Kegelrobbe) ist nur der Schweinswal (*Phocoena phocoena*) im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und somit im Sinne des Artenschutzes potenziell prüfungsrelevant.

Da der Schweinswal in der gesamten Außenems und damit auch im Bereich der Baggerungen und Umlagerungen vorkommt, ist er auch potenziell von dem Vorhaben betroffen.

Für den Schweinswal ist damit eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich.

### 5.4.2.2 Fische

Das Vorkommen von Fischen im Betrachtungsraum ist im UVP-Bericht (Unterlage F) in Kap. 8.3 ausführlich dargestellt. Die in Niedersachsen vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Europäischer Stör – *Acipenser sturio* und Nordseeschnäpel – *Coregonus oxyrinchus*) wurden bislang im Betrachtungsraum nicht nachgewiesen. Ein Vorkommen der beiden Arten über einzelne Irrgäste hinaus ist auszuschließen. Besatzmaßnahmen, die zu einem mehr als vereinzelt Vorkommen beitragen könnten, sind nicht bekannt.

Für Fische ist damit keine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich.

### 5.4.2.3 Weichtiere / Makrozoobenthos

Die Weichtiere im Betrachtungsraum sind im UVP-Bericht (Unterlage F) in Kap. 9.3.3 (Makrozoobenthos) auf Basis der vorhabenbezogenen Erfassungen und weiterer Datenquellen (s. Tab. 6) ausführlich dargestellt. Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden demnach im Betrachtungsraum nicht nachgewiesen. Auch Vorkommen bisher nicht nachgewiesener Arten sind auszuschließen.

Für die Weichtiere ist damit keine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich.

<sup>9</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/ffh\\_richtlinie\\_und\\_ffh\\_gebiete/ffh\\_arten/ffh-arten-139170.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/ffh_richtlinie_und_ffh_gebiete/ffh_arten/ffh-arten-139170.html); 08.11.2021

#### 5.4.2.4 Terrestrische Säuger

Zu den potenziell prüfungsrelevanten Artengruppen wurden jeweils vorhabenbezogenen Erfassungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind im UVP-Bericht (Unterlage F) in Kap. 11.3 ausführlich dargestellt.

Im Ergebnis sind von BACH (2020) acht Fledermausarten (Abendsegler, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus, Breitflügel- Rauhaut-, Zwerg-, Wasser-, Teichfledermaus) und die beiden Artengruppen Bartfledermaus und Langohr als Tierarten des Anhangs IV FFH-RL im Betrachtungsraum nachgewiesen worden. Für Fledermäuse können Vorhabenwirkungen z. B. in Form von Kollisionen in Folge des erhöhten Schiffsverkehrs oder Beleuchtung von artenschutzrechtlicher Relevanz sein.

Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung der vorkommenden Fledermausarten ist damit erforderlich.

WUTTKE (2020) konnten zwar keine Nachweise von Vorkommen des Fischotters und des Bibers im Betrachtungsraum erbringen. Ein sporadisches Vorkommen oder eine zukünftige Besiedlung der Ems bzw. der Nebengewässer im Zuge einer Arealausweitung des Fischotters wird allerdings vor allem im Süden des Gebietes von WUTTKE (2020) für möglich gehalten und ist nicht vollständig auszuschließen. Ein Nachweis des Biber konnte von WUTTKE (2020) an der Holte bei Herbrum sowie am Altarm Borsum westlich des Schöpfwerks anhand von Fraßspuren erbracht werden. Beide Gebiete liegen zwar außerhalb des Betrachtungsraumes, grenzen aber unmittelbar an ihn an. Aufgrund der vergleichbaren Biotopausstattung im Betrachtungsraum sind daher Vorkommen im Betrachtungsraum nicht auszuschließen. Die (potenziellen) Verbreitungsgebiete des Fischotters und des Bibers sind – auch unter Berücksichtigung der Ausbreitungstendenzen beider Arten – durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht betroffen (vgl. UVP-Bericht, Unterlage F, dort Kap. 11.4). Das Vorhaben ist in seinen Wirkungen nicht geeignet, Verbotstatbestände auszulösen.

Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung der Artengruppe Fischotter und Biber entfällt daher.

Nachweise von Kleinsäugetern der im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Säugetiere wurden nicht erbracht. Mit Feldmaus (*Microtus arvalis*), Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) und Europäischem Maulwurf (*Talpa europaea*) wurden von MORITZ (2020) nur drei Kleinsäuger-Arten im Betrachtungsraum erfasst, die keine Anhang IV-Arten sind. Die beiden in dieser Artengruppe relevanten Arten Feldhamster (*Cricetus cricetus*) und Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) kommen auch entsprechend der Verbreitungskarten des nationalen FFH-Berichts von 2019 im Betrachtungsraum nicht vor.<sup>10</sup>

Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung der Artengruppe Kleinsäuger entfällt daher.

<sup>10</sup> <http://www.ffh-gebiete.de/ffh-anhangiv-anhang4-anhangv-anhang5/> ; 08.11.2021

### 5.4.2.5 Terrestrische Wirbellose

Zu den Artengruppen der Laufkäfer, Libellen, Heuschrecken und Tagfalter wurden jeweils vorhabenbezogenen Erfassungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind im UVP-Bericht (Unterlage F) in Kap. 11.3 ausführlich dargestellt.

Es wurden nur Laufkäfer kartiert (nicht Käfer im Allgemeinen), die nicht im Anhang IV der FFH-RL genannt sind. Die einzigen in Niedersachsen vorkommenden Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie – Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) – zählen nicht zu den Laufkäfern und wurden daher auch nicht kartiert. Sie kommen entsprechend der Verbreitungskarten des nationalen FFH-Berichts von 2019 im Betrachtungsraum nicht vor.

Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung dieser Artengruppe entfällt daher.

Aus der Artengruppe der Heuschrecken sind in Niedersachsen keine Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung dieser Artengruppe entfällt daher.

Streng geschützte Libellenarten wurden von LAREG (2021) nicht nachgewiesen. Die in Niedersachsen vorkommenden Anhang IV - Arten kommen bis auf die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) und die Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) entsprechend der Verbreitungskarten des nationalen FFH-Berichts von 2019 im Betrachtungsraum nicht vor. Die (potenziellen) Habitate der beiden Arten im Betrachtungsraum sind durch die Auswirkungen des Vorhabens aber nicht betroffen (vgl. UVP-Bericht, Unterlage F, dort Kap. 11.4). Das Vorhaben ist in seinen Wirkungen nicht geeignet, Verbotstatbestände bzgl. Libellen auszulösen.

Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung dieser Artengruppe entfällt daher.

Das Vorkommen von Tagfaltern wurde im Betrachtungsraum von KÜFOG (2020b) kartiert. Tagfalterarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kamen im Betrachtungsraum nicht vor und sind auch entsprechend der Verbreitungskarten des nationalen FFH-Berichts von 2019 im Betrachtungsraum nicht zu erwarten.

Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung dieser Artengruppe entfällt.

### 5.4.2.6 Amphibien

Das Vorkommen von Amphibien im Betrachtungsraum ist im UVP-Bericht (Unterlage F) in Kap. 11.3.3.1 auf Basis der vorhabenbezogenen Erfassungen von LAREG (2020b) ausführlich dargestellt. Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden demnach im Betrachtungsraum nicht nachgewiesen. Entsprechend der Verbreitungskarten des nationalen FFH-Berichts von 2019 können der Moorfrosch (*Rana arvalis*) und die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) zwar im Betrachtungsraum potenziellen vorkommen, die Habitate der beiden Arten im Betrachtungsraum sind durch die Auswirkungen

des Vorhabens aber nicht betroffen (vgl. UVP-Bericht, Unterlage F, dort Kap. 11.4). Das Vorhaben ist in seinen Wirkungen nicht geeignet, Verbotstatbestände bzgl. Amphibien auszulösen.

Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung dieser Gruppe entfällt daher.

#### 5.4.2.7 Reptilien

Für die Reptilien und Weichtiere des Anhangs IV FFH-RL, für die keine Daten aus aktuellen Kartierungen vorliegen, werden Angaben zu den Verbreitungsgebieten und artspezifisch genutzten Habitaten von THEUNERT (2008a, 2008b) sowie die Verbreitungskarten des nationalen FFH-Berichts von 2019 herangezogen.<sup>11</sup> Als im Betrachtungsraum vorkommende Habitatkomplexe für Reptilien und Weichtiere sind gemäß THEUNERT (2008a, 2008b) zu nennen: Gehölze, Fließgewässer, Sümpfe, Niedermoore, Ufer, Grünland, Grünanlagen, Ruderalfluren und Gebäude. Die (potenziellen) Verbreitungsgebiete im Betrachtungsraum sind durch die Auswirkungen des Vorhabens aber nicht betroffen. Das Vorhaben ist in seinen Wirkungen nicht geeignet, Verbotstatbestände bzgl. Reptilien und Weichtieren auszulösen.

Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung dieser Gruppen entfällt daher.

#### 5.4.2.8 Pflanzen

Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL innerhalb des Betrachtungsraums wurden bei den für den UVP-Bericht ausgewerteten Untersuchungen nicht gefunden (s. Unterlage F, dort Kap. 12.3). Entsprechend der Standarddatenbögen für die FFH-Gebiete „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und „Waddenzee“ sind jedoch Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) innerhalb des Betrachtungsraums vorhanden. Diese befinden sich in den terrestrischen Dünentälern auf Borkum (NLWKN 2011) sowie bei Eemshaven<sup>12</sup> (s. Unterlage G1, dort Kap. 5.2.1 und 7.2.1).

Für die Vorkommen auf Borkum können sowohl direkte als auch indirekte Beeinträchtigungen aufgrund der terrestrischen Lage und der damit verbundenen Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden. Auch die Vorkommen bei Eemshaven liegen außerhalb des Bereichs, in dem noch indirekte Auswirkungen des Vorhabens (Salinität, Tidehub) auftreten (vgl. Unterlagen J1.1 und J1.1.1).

Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung dieser Gruppe entfällt daher.

<sup>11</sup> <http://www.ffh-gebiete.de/ffh-anhangiv-anhang4-anhangv-anhang5/>; 08.11.2021

<sup>12</sup> <https://www.natura2000.nl/beschermde-natuur/habitatrichtlijnsorten>, <https://www.verspreidingsatlas.nl/0748>, 20.10.2021

### 5.4.3 Zusammenfassende Übersicht der untersuchungsrelevanten Artengruppen

Tab. 9 gibt eine Übersicht über das (potenzielle) Vorkommen von Arten bzw. Artengruppen des Anhangs IV der FFH-RL und von europäischen Vogelarten im Betrachtungsraum sowie über die Betrachtungsrelevanz im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung.

**Tab. 9:** Übersicht über das (potenzielle) Vorkommen und Betroffenheit von Artengruppen des Anhangs IV der FFH-RL sowie europäischer Vogelarten im Betrachtungsraum.

<b>Artengruppe</b>	<b>Kommen Arten des Anhangs IV der FFH-RL aus der Artengruppe bzw. europäische Vogelarten im Betrachtungsraum potenziell vor? (vgl. Kap. 5.4)</b>	<b>Sind artenschutzrechtlich relevante Arten aus der Artengruppe vom Vorhaben möglicherweise betroffen? (auf Basis der Vorhabenwirkungen in Tab. 5)</b>	<b>Ist die Artengruppe prüfungsrelevant? (vgl. Kap. 5.4)</b>
Brutvögel	ja (34 Arten)	ja (4 Arten)	ja
Gastvögel	ja (47 Arten)	ja (34 Arten)	ja
Meeressäuger			
- Schweinswal	ja	ja	ja
Fische	nein	nein	nein
Weichtiere / Makrozoobenthos	nein	nein	nein
Terrestrische Säuger			
- Fledermäuse	ja	ja	ja
- Fischotter und Biber	ja	nein	nein
- Kleinsäuger	nein	nein	nein
Terrestrische Wirbellose			
- Käfer	nein	nein	nein
- Libellen	ja	nein	nein
- Heuschrecken	nein	nein	nein
- Tagfalter	nein	nein	nein
Amphibien	ja	nein	nein
Reptilien	nein	nein	nein
Pflanzen	ja	nein	nein



- Verlängerung Buhne 6 und 7 Flächeninanspruchnahme durch Einbau von Hartsubstrat im Sublitoral auf ca. 0,6 ha (Anlage)

Durch die Störreize, welche aus den vorhabenbedingten Bagger- und Umlagerungsarbeiten sowie den damit verbundenen zusätzlichen Schiffspassagen resultieren, ist eine Störung von Nahrung suchenden Brutvögeln im Bereich der Baggerstrecken, der Wendestelle und den Unterbringungsstellen nicht auszuschließen.

Der lokale Verlust von Wattflächen im Bereich der Wendestelle bzw. Weichböden durch den Bühnenbau und somit potenzieller Lebensräume und Nahrungshabitate für Brutvögel erfüllt u. U. den Tatbestand der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Auch die mit den Baggerungen verbundene Beeinträchtigung der Fischfauna und des Makrozoobenthos erfüllt u. U. den Tatbestand der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch (potenziell nutzbare) Nahrungshabitate gehören.

#### 6.1.1.1 § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung)

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Tötung oder Verletzung von Individuen an den Brutstandorten, da in diese durch das Vorhaben nicht eingegriffen wird. Auch eine Tötung durch Brutplatzaufgabe infolge von akustischen und visuellen Störungen kann ausgeschlossen werden, da sich die Brutplätze außerhalb der bau- und betriebsbedingten Wirkräume des Vorhabens befinden. Auch eine Tötung durch Brutplatzaufgabe von Störungen bei der Nahrungssuche (s. Kap. 6.1.1.2) oder infolge von Beeinträchtigungen der Nahrungsgrundlage durch Baggerung, Umlagerung oder Verlust von Nahrungshabitaten ist auszuschließen (siehe Kap. 6.1.1.3).

Die bau- und betriebsbedingten Tätigkeiten (u.a. Schiffspassagen, Unterwasserbaggerarbeiten) sind nicht geeignet, Einzelindividuen oder Gruppen der hochmobilen Gastvögel zu verletzen oder zu töten. Es werden auch keine Tiere gefangen.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird durch die Realisierung des Vorhabens nicht erfüllt.**

#### 6.1.1.2 § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestand)

##### **Entenvögel**

Die Gilde der Entenvögel (hier nur die Stockente) nutzt das Watt während der Brutzeit zur Nahrungsaufnahme. Freiwasserbereiche (sublitorale Flächen) werden durch die Stockente lediglich außerhalb der Brutzeit zur Rast aufgesucht und müssen daher hier nicht betrachtet werden. Für die potenziell vom Vorhaben betroffene Stockente wird zur Brutzeit eine Störzone von 60 m angege- ben (GASSNER et al. 2010).

Von besonderer Relevanz sind daher nur Bau-, Bagger- und Unterbringungstätigkeiten, die in Beziehung zu den Eulitoralflächen stehen. Relevant sind hier Teilarbeiten im Bereich der Wende-

stelle sowie die Arbeiten an den Bühnen 6 / 7, die zu Störungen führen können, wenn sie während der Brutzeit durchgeführt werden. Die Unterbringungsstellen sind mindestens 300 m von Wattflächen entfernt und müssen daher nicht betrachtet werden.

Durch die oben genannten Vorhabentätigkeiten wird es somit zu Störungen von Stockenten kommen. Es ist aber davon auszugehen, dass sie während der vorhabenzeitlichen Störungen in andere Bereiche der Außenems bzw. des unmittelbar angrenzenden Wattenmeeres ausweichen können.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands lässt sich für die lokalen Brutpopulationen der Stockente aus dem Vorhaben nicht ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt für die Stockente nicht ein.**

### **Watvögel**

Die Gilde der Watvögel nutzt das eulitorale Watt während der Brutzeit zur Nahrungsaufnahme. Freiwasserbereiche (sublitorale Flächen) werden durch die Watvögel nicht genutzt. Für die potenziell vom Vorhaben betroffenen Watvögel Austernfischer, Kiebitz und Rotschenkel werden zur Brutzeit Störzonen von 250 m angegeben (GASSNER et al. 2010).

Von besonderer Relevanz sind daher nur Bau-, Bagger- und Unterbringungstätigkeiten, die in Beziehung zu den Eulitoralflächen stehen. Relevant sind hier Teilarbeiten im Bereich der Wendestelle sowie die Arbeiten an den Bühnen 6 / 7, die zu Störungen führen können, wenn sie während der Brutzeit durchgeführt werden. Die Unterbringungsstellen sind mindestens 300 m von Wattflächen entfernt und müssen daher nicht betrachtet werden.

Durch die Vorhabentätigkeiten wird es zu Störungen der betrachtungsrelevanten Watvogelarten kommen, das Störpotenzial fällt artspezifisch unterschiedlich aus. Für alle drei Watvogelarten ist aber davon auszugehen, dass sie während der Störungen in andere Bereiche ausweichen können. Ungestörte Ausweichareale sind in der näheren Umgebung ausreichend vorhanden.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands lässt sich für die lokalen Brutpopulationen der einzelnen hier betrachtungsrelevanten Watvogelarten aus dem Vorhaben nicht ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt für die Arten der Watvögel (Austernfischer, Kiebitz, Rotschenkel) nicht ein.**

### **6.1.1.3 § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)**

Bei der Herstellung der Wendestelle im Bereich von Ems-km 41,2 bis 42,1 wird die Böschung am südlichen Ufer angeschnitten. Zudem wird die vor Ort befindliche Buhne 29 auf einer Länge von etwa 40 m zurückgebaut. Im Zuge dieser Arbeiten gehen 3,8 ha Wattflächen (Eulitoral) verloren bzw. werden in sublitorale Flächen umgewandelt. Zudem werden ca. 500 m<sup>2</sup> Hartsubstrate

entfernt. Die Verlängerung der Buhnen 6 und 7 hingegen führt zu einer Flächeninanspruchnahme durch Einbau von Hartsubstrat im Sublitoral auf ca. 0,6 ha. Da es in der Summe zu einer Neuschaffung von (eulitoralem) Hartsubstrat kommt, werden Rück- und Neubau der Buhnen gemeinsam betrachtet.

Die angeführten Baumaßnahmen führen zu einem Verlust von Nahrungsflächen für die betroffenen Brutvögel. Die Wattflächen dienen während der Brutzeit potenziell als Nahrungsgebiete für die drei betroffenen Watvogelarten (Austernfischer, Kiebitz und Rotschenkel) sowie der Entenvogelart (Stockente). Jeweilige Betroffenheiten der Brutvögel lassen sich anhand der zuvor genannten Störzonen beurteilen.

Die betroffenen Flächen stellen keine Fortpflanzungsflächen dar. Grundsätzlich sind Nahrungsflächen auch nicht zu den Ruhestätten zu zählen, sollten aber als Bestandteil der Fortpflanzungs- und Ruhestätten betrachtet werden, sofern befürchtet werden muss, dass durch ihre Beeinträchtigung Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ihre Funktion verlieren (BMVI 2020). Nach § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 3 BNatSchG liegt eine Verletzung von Verbotstatbeständen nicht vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn ein problemloses Ausweichen auf benachbarte Lebensstätten möglich ist, diese geeignet und erreichbar sowie nicht voll besetzt sind.

Letzteres ist bei den hier gegenständlichen Flächen zur Herstellung der Wendestelle der Fall. Die Flächenverluste sind im Verhältnis zu den als Nahrungsflächen zur Verfügung stehenden Wattflächen gering, Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Individuen sind in großem Umfang vorhanden. Zudem sind die betroffenen Flächen aufgrund ihrer Lage nahe der Fahrrinne durch Störungen vorbelastet und relativ weit von den Brutgebieten am Dollart entfernt. Eine funktionelle Schädigung von Brutstätten ist insgesamt auszuschließen, die betroffenen Wattflächen zeichnen sich nicht durch Seltenheit oder Begrenztheit aus und nehmen auch keine Schlüsselstellung im Brutvogelkomplex ein.

Neben den genannten anlagebedingten Wirkfaktoren ist auch die wiederkehrende Entsiedelung der Baggerstrecken bzw. die Schädigung des Makrozoobenthos im Bereich der Unterbringungsstellen zu prüfen. Potenziell betroffen sind Arten, die Muscheln und andere Wirbellose fressen sowie fischfressende Arten, wenn diese Arten auch die durch Baggerungen und Umlagerungen betroffenen Bereiche nutzen. Dies ist bei den hier relevanten Arten Austernfischer, Kiebitz, Rotschenkel und Stockente nicht der Fall. Eine Beeinträchtigung der Nahrungsgrundlage dieser vier Arten durch die wiederkehrenden Baggerungen ist daher auszuschließen.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird durch die Realisierung des Vorhabens nicht erfüllt.**

## 6.1.2 Gastvögel

Der Gastvogelbestand im Betrachtungsraum des Vorhabens wird in Unterlage F (dort Kap. 6.3.3) ausführlich beschrieben. Dabei wird zwischen einem Fokusbereich und dem restlichen Betrachtungsraum differenziert (vgl. Erläuterung in Kap. 5.4.1.2).

Die in Kap. 5.4.1.2 aufgeführten artenschutzrechtlich relevanten Arten werden im Folgenden in Artengruppen/Gilden zusammengefasst:

Enten- und Gänsevögel:	Blässgans, Brandgans, Eiderente, Graugans, Nilgans, Reiherente, Ringelgans, Schnatterente, Stockente, Weißwangengans
Watvögel:	Alpenstrandläufer, Austernfischer, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Pfuhlschnepfe, Regenbrachvogel, Rotschenkel, Säbelschnäbler, Sanderling, Sandregenpfeifer, Uferschnepfe
Möwen und Seeschwalben:	Flusseeeschwalbe, Heringsmöwe, Küstenseeschwalbe, Lachmöwe, Mantelmöwe, Silbermöwe, Sturmmöwe
See- und Lappentaucher:	Sterntaucher, Haubentaucher
Reiher:	Graureiher
Kormoran:	Kormoran

Die Betrachtung erfolgt nach Artengruppen/Gilden, lediglich die Brandgans- und Eiderentenmauser werden aufgrund der besonders hohen Störanfälligkeit der beiden Arten in dieser Zeit gesondert betrachtet.

Für Gastvögel potenziell artenschutzrechtlich relevante Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens sind:

- Einsatz von Schiffen und sonstigem technischen Gerät und die daraus resultierenden Störungen (Bau und Betrieb)
- Baggerungen und Umlagerungen und die daraus resultierende Beeinträchtigung der Nahrungsgrundlage durch Beeinträchtigung der Fischfauna und des Makrozoobenthos (Bau und Betrieb)
- Flächeninanspruchnahme im Bereich der Wendestelle mit Umwandlung von ca. 3,8 ha Eulitoral (Wattflächen) in Sublitoral (Anlage) und der daraus resultierende Verlust von Lebensraum und Nahrungshabitaten
- Rückbau Buhne 29 und dadurch Entfernung von Hartsubstrat auf ca. 0,05 ha (Anlage)
- Verlängerung Buhne 6 und 7 Flächeninanspruchnahme durch Einbau von Hartsubstrat im Sublitoral auf ca. 0,6 ha (Anlage)

Durch die Störreize, welche aus den vorhabenbedingten Bagger- und Umlagerungsarbeiten sowie den damit verbundenen zusätzlichen Schiffspassagen resultieren, ist eine Störung von Gastvögeln im Bereich der Baggerstrecken, der Wendestelle und den Unterbringungsstellen nicht auszuschließen.

Der lokale Verlust von Wattflächen im Bereich der Wendestelle bzw. Weichböden durch den Bühnenbau und somit potenzieller Lebensräume und Nahrungshabitate für Gastvögel erfüllt u. U. den Tatbestand der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch (potenziell nutzbare) Nahrungshabitate gehören.

Auch die mit den Baggerungen und Umlagerungen verbundene Beeinträchtigung der Fischfauna und des Makrozoobenthos erfüllt u. U. den Tatbestand der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

#### 6.1.2.1 § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung)

Die bau- und betriebsbedingten Tätigkeiten (u. a. Schiffspassagen, Unterwasserbaggerarbeiten) sind nicht geeignet, Einzelindividuen oder Gruppen der hochmobilen Gastvögel zu verletzen oder zu töten. Es werden auch keine Tiere gefangen.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird durch die Realisierung des Vorhabens nicht erfüllt.**

#### 6.1.2.2 § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestand)

Durch zusätzliche bau- und betriebsbedingte Schiffsbewegungen sind Störungen von Gastvögeln, die sich im Umfeld der Baggerbereiche und Unterbringungsorte aufhalten, zu erwarten. Wie auch in der Auswirkungsprognose des UVP-Berichts (Unterlage F, dort Kap. 6.4.1.1) dargestellt, wird bei der Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf Gastvögel auf die von GASSNER et al. (2010) definierten Fluchtdistanzen zurückgegriffen. Anhand dieser Fluchtdistanzen lassen sich Bereiche mit Störwirkungen (im Weiteren als Störzone bezeichnet) ableiten.

#### **Enten- und Gänsevögel**

Die Gilde der Enten- und Gänsevögel – Mauserbestände der Eiderenten und Brandgänse werden jeweils gesondert betrachtet (s. unten) – nutzt sowohl die eulitoralen Wattbereiche als auch die Wasserflächen zur Rast und / oder Nahrungsaufnahme. Während der Heim- und Wegzugphasen halten sich besonders viele Vögel im Wattenmeer auf, die Nahrungsaufnahme zur Fettdeposition für den Weiterzug in die Überwinterungs- oder die Brutgebiete hat hier einen besonderen Stellenwert. Die vorhabenbedingten Bau-, Bagger- und Unterbringungstätigkeiten (Herstellung der Wendestelle, Vertiefung der Fahrrinne, Unterbringung des Baggerguts, sowie die betriebsbedingt erhöhte Unterhaltung) fallen teilweise in die Heim- und Wegzugphase.

Störwirkungen für die im Betrachtungsraum vorkommenden Enten- und Gänse sind bis in einer Entfernung von maximal 500 m möglich. GASSNER et al. (2010) geben für die meisten der im

Betrachtungsraum nachgewiesenen Arten der Enten- und Gänsevögel folgende Fluchtdistanzen an: Gänse (Blässgans, Graugans, Nilgans, Ringelgans, Weißwangengans): 300 - 400 m (Ausnahme Ringelgans: 500 m); Enten (Reiherente, Schnatterente, Stockente): 250 - 300 m. Die Störzone der Ringelgans mit einer Entfernung von 500 m zu den Baggerstrecken und Unterbringungsstellen entspricht daher für alle Enten- und Gänsevögel einer Worst-Case-Annahme.

Von Relevanz sind zum einen alle Bau-, Bagger und Unterbringungstätigkeiten, die in Beziehung zu den Eulitoralflächen stehen. Zu nennen sind hier die Arbeiten im Bereich der Wendestelle sowie Unterbringungsarbeiten im Bereich der Unterbringungsstelle 5, da dort die Stördistanz von 500 m unterschritten wird. Zum anderen sind auch die Freiwasserflächen von Relevanz, da diese Enten und Gänsen zur Rast nutzen.

Vom im Rahmen der Ersterstellung der neuen Solltiefe und der Wendestelle anfallenden Baggergut sollen 2,27 Mio. m<sup>3</sup> auf die bereits heute schon regelmäßig genutzten Unterbringungsstellen 5, 6 und 7 in der Außenems verbracht werden. Ab dem 6. Jahr nach Ausbau fallen vorhabenbedingt zusätzlich ca. 1,00 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr an, die ebenfalls auf die Unterbringungsstellen 5, 6 und 7 verbracht werden sollen. Die Störzone von 500 m um die Unterbringungsstelle 5 wird vorwiegend von Freiwasserbereichen und in geringem Umfang von Wattflächen eingenommen. Unterbringungsstelle 6 wird nur um Hochwasser herum beaufschlagt (WSA Emden schriftl., 10.05.2022), sodass Störungen von Vögeln auf Wattflächen ausgeschlossen sind. Die Störzone von 500 m um die Unterbringungsstelle 7 wird ausschließlich von Freiwasserbereichen eingenommen.

Die die Unterbringungsstellen umgebenden Freiwasserbereiche (sublitorale Flächen) werden durch die hier betroffenen Arten der Enten- und Gänsevögel lediglich zur Rast und nicht zum Nahrungserwerb aufgesucht. Dies liegt in der Tatsache begründet, dass in den beiden nächstgelegenen Gastvogelerfassungsgebieten „Emshörn“ und „HP Nord“ welche die Unterbringungsstellen 5 und 7 umgeben, nur Gründel- und keine Tauchenten nachgewiesen wurden.

Wattflächen, die u. a. als Nahrungsgebiet bzw. Rast- und Mauserflächen von einigen Arten der Enten- und Gänsevögel (wie z.B. Graugans, Ringelgans, Stockente und Schnatterente) potenziell genutzt werden könnten, jedoch von DE BUHR & KALBERLAH (2020) nicht festgestellt wurden, sind um die Unterbringungsstelle 5 nur sehr kleinflächig und in mehr als 300 m Entfernung vorhanden. Daher sind durch die bau- und betriebsbedingte Unterbringung von Baggergut lediglich etwas häufigere Ausweich- oder Meidungsreaktionen sowie eine jeweils kurzfristig veränderte Raumnutzung einzelner Individuen und Trupps zu erwarten.

Die Wendestelle und die Fahrrinne zwischen Ems-km 40,7 und 53,0 sind Bestandteil des Gastvogelerfassungsgebietes „Emden“ und damit des Fokusbereichs. Nach der Bewertungsmethodik für Gastvogellebensräume (KRÜGER et al. 2020) und auf Basis der Zählergebnisse von DE BUHR & KALBERLAH (2020) weist das Gebiet eine regionale Bedeutung für die Graugans und die Schnatterente auf. Unter Vorsorgegesichtspunkten wird hier außerdem davon ausgegangen, dass die im nahegelegenen Gastvogelerfassungsgebiet „Eemshaven“ nachgewiesene Ringelgans auch im Gebiet „Emden“ vorkommt. Die in der Umgebung dieses Baggerabschnitts vorkommenden Gastvogellebensräume werden bereits im Ist-Zustand durch Unterhaltungsbaggerungen und Schiffsverkehr beeinflusst. Aufgrund der mit Ausnahme der Wendestelle großen Entfernung zu Watt- und Bühnenflächen (z. T. > 400 m) sind dort rastende und nahrungssuchende Enten- und Gänsevögel, die Fluchtdistanzen < 400 m haben, nicht betroffen. In geringem Umfang kann die

Ringelgans gestört werden, von der Vorkommen in geringer Zahl nicht auszuschließen sind. Im Bereich der Wendestelle sind stärkere Störungen zu erwarten, da der Abstand zu den Wattflächen geringer ist. Die Störungen sind aber ausschließlich auf die Bauzeit beschränkt, da die besonders nah an den Wattflächen liegende südliche Böschung nicht unterhalten wird.

Gestört werden können durch die oben genannten Baggerungen und Umlagerungen auch Individuen der Arten (wie z.B. Graugans, Ringelgans, Stockente und Schnatterente), die die Freiwasserbereiche nutzen. Für betroffene Individuen ist davon auszugehen, dass sie während der bauzeitlichen bzw. wiederkehren aber nicht dauerhaft auftretenden betriebsbedingten Störungen in andere Bereiche ausweichen können, da in der näheren Umgebung großräumig Ausweichflächen, die als Lebensraum geeignet sind, bestehen. Die besonders bewertungsrelevanten da wiederkehrend auftretenden Störungen durch die zusätzlichen betriebsbedingten Baggerungen (s. Tab. 3 in Kap. 1.2.4) nehmen in dem besonders betroffenen Emsabschnitt zwischen Ems-km 40,7 und 53,0 zudem dauerhaft bezogen auf die Gesamtanzahl der Schiffsbewegungen (21.839 Schiffsbewegungen im Jahr 2018, vgl. Tab. 4) nur um 2,5 % zu.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands lässt sich für die betroffenen lokalen Populationen der einzelnen Enten- und Gänsevogelarten aus dem Vorhaben nicht ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt für die Arten der Gänse- und Entenvögel (ohne mausernde Brandgänse und Eiderenten, s. unten) nicht ein.**

### **Brandgans**

Mausernde Brandgänse halten sich an der gesamten niedersächsischen Nordseeküste zwischen Festland und Inseln auf. Die Mauser der Brandgans findet in Deutschland hauptsächlich im Bereich der Elbmündung im Zeitraum von Ende Juli bis Anfang September statt (BLEW et al. 2005). Seit der Jahrtausendwende nimmt jedoch die Bedeutung des niederländischen Wattenmeeres für die Mauser der Brandgans zu (KLEEFSTRA et al. 2019, KLEEFSTRA & KEMPF 2013). Die Störradien der Brandgans betragen 300 m (außerhalb der Mauser; GASSNER et al. 2010) bzw. 2.000 m (Mauser; KRÜGER 2016, NEHLS 1998). Die folgende Betrachtung beschränkt sich daher auf die Mauserzeit.

Die Wendestelle und die Fahrinne zwischen Ems-km 40,7 und 53,0 sind Bestandteil des Gastvogelerfassungsgebietes „Emden“ und damit des Fokusbereichs. Nach der Bewertungsmethodik für Gastvogellebensräume (KRÜGER et al. 2020) und auf Basis der Zählergebnisse von DE BUHR & KALBERLAH (2020) weist das Gebiet eine regionale Bedeutung für die Brandgans auf. Von November bis Juni 2020 wurden ausschließlich wenige Individuen der Brandgans im Betrachtungsraum nachgewiesen. Die höchste Individuenzahl der Brandgans im Fokusbereich trat im Teilgebiet „Emden“ mit maximal 710 Individuen am 03.09.2020 zum Ende der Mauserzeit auf. Weitere Termine erbrachten Zählungen von 344 Individuen am 22.10.2020, 293 Individuen am 11.08.2020, 278 Individuen am 11.06.2020 und 269 Individuen am 06.08.2020 (DE BUHR & KALBERLAH 2020). Dabei handelt es sich möglicherweise um eine postmauserzeitliche Rast auf dem Zug in die Winterquartiere. Jedoch ist aufgrund der teilweisen räumlichen Verlagerung der Mausergebiete in Richtung niederländisches Wattenmeer auch eine Mausergebietserweiterung im Betrachtungsraum nicht auszuschließen. Außerhalb des Gastvogelerfassungsgebietes „Emden“ wurden nur sehr geringe Anzahlen von Brandgänsen beobachtet, sodass sich die Betrachtung auf diesen Emsabschnitt beschränkt.

In dem Emsabschnitt zwischen Ems-km 40,7 und 53,0 ist insbesondere südlich der Wendestelle (Geiseleitdamm) von einer Zunahme akustischer und visueller Störwirkungen auszugehen. Durch die bau- und betriebsbedingten Baggerungen kommt es zu einer Zunahme der Schiffsbewegungen, die durch die Einrichtung der Wendestelle zudem teilweise näher an den Wattflächen stattfinden als im Ist-Zustand. Dort vorkommende Brandgänse können typische Verhaltensreaktionen wie Aufmerken, Äußerung von Warnrufen, Verringerung der Nahrungsaufnahme sowie Fluchtverhalten und Meidung zeigen. Die störepfindlicheren Brandgänse, die sich trotz des im Ist-Zustand vorhandenen Schiffsverkehrs und Baggerbetriebs in der Mauserzeit im Bereich des Leitdamms aufhalten, sind zwar stärker betroffen als andere Arten. Auch für sie stehen aber die weiter südlich gelegenen großräumigen Ausweichflächen zur Verfügung.

Da sich die Brandgänse trotz des vorhandenen Schiffsverkehrs und der Unterhaltungsbaggerungen bereits im Ist-Zustand zeitweise in größerer Anzahl nahe der Fahrrinne aufhalten, ist davon auszugehen, dass sich die Brandgänse an starken Schiffsverkehr gewöhnt haben und in geringerem Maße auf davon ausgehende Störungen reagieren (werden), als die Störzone von 2.000 m vermuten lässt. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Zunahme des Gesamt-Schiffsverkehrs mit ca. 2,5 % relativ gering ist.

Die durch den bau- und anschließend betriebsbedingte Bagger- und Schiffsverkehr geringe Zunahme des Gesamt-Schiffsverkehrs wirkt außerdem fast durchgehend, sodass die Brandgänse diesen bei der Wahl ihrer Mauserflächen berücksichtigen können. Ein erhöhtes Störungsrisiko für die Brandgänse entsteht in diesem Emsabschnitt daher trotz der höheren Empfindlichkeit diese Art während der Mauser nicht.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands lässt sich für die lokale Population der Brandgans aus dem Vorhaben nicht ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt für die Brandgans nicht ein.**

### **Eiderente**

Auch mausernde Eiderenten halten sich an der gesamten niedersächsischen Nordseeküste zwischen Festland und Inseln auf. Mausernde Eiderenten sind flugunfähig, nehmen wenig Nahrung auf und verbrauchen körpereigene Reserven (NEHLS 1992). NEHLS (1992) gibt für die Eiderente während der Mauserzeit eine Störzone von 500 bis 1.000 m an, außerhalb der Mauserzeit 100 bis 300 m. Für diese Art wird daher im Folgenden während der Hauptmauserzeit (Juli/August) eine Störzone von 1.000 m angenommen. Die folgende Betrachtung beschränkt sich daher auf die Mauserzeit.

Die Aufenthaltsschwerpunkte mausernder Eiderenten im Ausbauabschnitt befinden sich nach den Zählungen von (KRÜGER et al. 2020) bzw. (NLPV 2021) größtenteils außerhalb der Störzone von 1.000 m um Fahrrinne, Wendestelle und Unterbringungsstellen 5, 6 und 7 herum. Sie liegen nach NLPV (2021) in den Watten und Prielen am Emshörngat (Vorkommen von landesweiter Bedeutung mit Tagesmaxima von 1.200 Eiderenten am 19.08.2018 bzw. 1.500 Eiderenten am 11.08.2016), der Emshörnrinne (Vorkommen von regionaler Bedeutung mit Tagesmaxima von 1.300 Eiderenten am 02.08.2017 bzw. 1.100 Eiderenten am 28.07.2020). Einzige Ausnahmen stellt ein Vorkommen

nordöstlich des Dukegats (Vorkommen von lokaler Bedeutung mit Tagesmaxima von 800 Eiderenten am 19.08.2018) dar (NLPV 2021).

In den sechs Gastvogelerfassungsgebieten „Emshörn“, „Eemshaven“, „Hund und Paapsand Nord“, „Hund und Paapsand Mitte“, „Hund und Paapsand Süd“ und „Emden“ wurden während der Mauser von Juli bis August 2020 ebenfalls Eiderenten gezählt, allerdings nur in sehr geringer Anzahl. Mausernachweise der Eiderente im Gastvogelerfassungsgebiet „Hund und Paapsand Nord“ fanden am 06.08.2020 mit 12 Individuen, am 11.08.2020 mit neun Individuen und am 03.09.2020 mit 11 Individuen statt. Im Gastvogelerfassungsgebiet „Eemshaven“ wurden zur Mauser am 23.07.2020 sieben Individuen und im Gastvogelerfassungsgebiet „Emshörn“ am 08.07.2020 20 Individuen beobachtet (DE BUHR & KALBERLAH 2020). Im besonders von dem Vorhaben betroffenen Gastvogelerfassungsgebiet „Emden“ wurden während der Mauserzeit dagegen keine Eiderenten gezählt und auch außerhalb der Mauserzeit mit maximal 6 Individuen nur sehr wenige Tiere angetroffen.

Damit sind bau- und betriebsbedingte Störungen mausernder Eiderenten nur für den Bereich der Unterbringungsstellen 5, 6 und 7 möglicherweise artenschutzrechtlich relevant. Für ggf. vorkommende Einzelindividuen oder kleinere Trupps der Eiderente in den anderen Emsabschnitten mit Vorkommen während der Mauserzeit (Hund und Paapsand) sind außerhalb der angesetzten Störzone großflächig Ausweichflächen (Wattflächen des Hund und Paapsands) vorhanden.

Die mit den Bagger- und Umlagerungsarbeiten sowie die damit einhergehenden zusätzlichen Schiffsbewegungen verbundenen Störeffekte durch visuelle und akustische Wahrnehmbarkeit der Schiffe können bei Eiderenten zu Verhaltensreaktionen wie Aufmerken, Äußerung von Warnrufen, Verringerung der Nahrungsaufnahme sowie Fluchtverhalten und Meidung führen.

Gemessen an den Schwerpunktgebieten mausernder Eiderenten im Betrachtungsraum und im gesamten Wattenmeer mit maximal vier- oder fünfstelligen Truppsgrößen ist der Bereich innerhalb der 1.000 m-Störzone der Unterbringungsstellen 5 und 6 mit maximal 800 Individuen als von untergeordneter Bedeutung zu bewerten. Innerhalb der für diese Art angesetzten Störzone sind zudem keine bedeutsamen Nahrungsgründe (Miesmuschelbänke) vorhanden. Die Unterbringungsstellen 5 und 6 wurden auch im Ist-Zustand zur Sedimentverbringung genutzt. So wurde z. B. am 19.08.2018 innerhalb der Störzone der Unterbringungsstellen 5 und 6 die Maximalzahl von 800 Eiderenten erfasst, während an diesem Tag dreimal Sediment auf die Unterbringungsstelle 6 und achtmal auf die weiter südlich gelegene Unterbringungsstelle 7 verbracht wurde (schriftl. Mitteilung WSA-Emden, 07.03.2022). Es ist also von einer gewissen Gewöhnung mancher Individuen auszugehen. Für mausernde Eiderenten, die möglicherweise den betroffenen Bereich meiden, bestehen zudem in der näheren Umgebung außerhalb der Störzone großräumig Ausweichflächen, die als Lebensraum geeignet sind.

Abschließend ist festzustellen, dass durch die bau- und betriebsbedingte Unterbringung und Baggerung von Baggergut auf den Unterbringungsstellen 5, 6 und 7 zwar mit Ausweich- oder Meidungsreaktionen sowie einer vorübergehend veränderten Raumnutzung einzelner Eiderentenindividuen und -trupps während der Mauser zu rechnen ist.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands lässt sich für die lokale Population der Eiderenten aus dem Vorhaben daher nicht ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt für die Eiderente nicht ein.**

### **Watvögel**

Die Gilde der Watvögel nutzt die eulitoralen Wattbereiche ganzjährig zur Rast und zur Nahrungsaufnahme. Während der Heim- und Wegzugphasen halten sich besonders viele Vögel im Wattenmeer auf, die Nahrungsaufnahme zur Fettdeposition für den Weiterzug in die Überwinterungs- oder die Brutgebiete hat hier einen besonderen Stellenwert. Die vorhabenbedingten Bau-, Bagger- und Unterbringungstätigkeiten (Herstellung der Wendestelle, Vertiefung der Fahrrinne, Unterbringung des Baggerguts, sowie die betriebsbedingt erhöhte Unterhaltung) fallen teilweise in die Heim- und Wegzugphase.

Von besonderer Relevanz sind daher alle Bau-, Bagger und Unterbringungstätigkeiten, die in Beziehung zu den Eulitoralflächen stehen. Zu nennen sind hier die Arbeiten im Bereich der Wendestelle sowie die Baggergutverbringung im Bereich der Unterbringungsstelle 5 (s. auch Herleitung im Kapitel Enten- und Gänsevögel).

Von den im Betrachtungsraum nachgewiesenen Watvogelarten (s. o.) weisen der Große Brachvogel mit 400 m die größte und die beiden Regenpfeiferarten (Flussregenpfeifer und Sandregenpfeifer) mit 50 m die kleinste Störzone auf (GASSNER et al. 2010). Rastende und Nahrung suchende Watvögel werden die gestörten Bereiche in ihren artspezifischen Meideabständen meiden (bis max. 400 m zur Störquelle) und in andere Areale ausweichen. Ungestörte Ausweichareale sind in der näheren Umgebung ausreichend vorhanden.

Wattflächen, die u. a. als Nahrungsgebiet bzw. Rast- und Mauserflächen für Watvögel bedeutend sind, sind um die Unterbringungsstelle 5 nur sehr kleinflächig und in mehr als 300 m Entfernung vorhanden. Daher sind durch die bau- und betriebsbedingte Unterbringung von Baggergut auf die Unterbringungsstelle 5 lediglich etwas häufigere Ausweich- oder Meidungsreaktionen sowie eine jeweils kurzfristig veränderte Raumnutzung einzelner Individuen und Trupps zu erwarten.

Die Wendestelle und die Fahrrinne zwischen Ems-km 40,7 und 53,0 sind Bestandteil des Gastvogelerfassungsgebietes „Emden“ und damit des Fokusbereichs. Nach der Bewertungsmethodik für Gastvogellebensräume (KRÜGER et al. 2020) und auf Basis der Zählergebnisse von DE BUHR & KALBERLAH (2020) weist das Gebiet eine nationale Bedeutung für die Uferschnepfe und eine regionale Bedeutung für den Regenbrachvogel und den Sanderling auf. Die in der Umgebung dieses Baggerabschnitts vorkommenden Gastvogellebensräume werden bereits im Ist-Zustand durch Unterhaltungsbaggerungen und Schiffsverkehr beeinflusst. Aufgrund der mit Ausnahme der Wendestelle großen Entfernung zu Watt- und Bühnenflächen (z. T. > 400 m) sind die dort rastende und nahrungssuchende Watvögel, die alle Fluchtdistanzen < 400 m haben, nicht betroffen. Nur im Bereich der Wendestelle sind Störungen zu erwarten, da der Abstand zu den Wattflächen geringer ist. Die Störungen sind aber auf die Bauzeit beschränkt, da die besonders nah an den Wattflächen liegende südliche Böschung nicht unterhalten wird.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands lässt sich für die lokale Population der einzelnen Watvogelarten aus dem Vorhaben daher nicht ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt für die Arten der Watvögel nicht ein.**

### **Möwen und Seeschwalben**

Möwen und Seeschwalben sind wenig störanfällig und insbesondere Möwen gelten als Nahrungsopportunisten. Seeschwalben hingegen ernähren sich nahezu ausschließlich von Fischen (BAUER et al. 2005). Für Möwen und Seeschwalben werden Störzonen von max. 200 m angegeben (GASSNER et al. 2010).

Die Wendestelle und die Fahrrinne zwischen Ems-km 40,7 und 53,0 sind Bestandteil des Gastvogelergreifungsgebietes „Emden“ und damit des Fokusbereichs. Nach der Bewertungsmethodik für Gastvogellebensräume (KRÜGER et al. 2020) und auf Basis der Zählergebnisse von DE BUHR & KALBERLAH (2020) weist das Gebiet eine landesweite Bedeutung für die Mantelmöwe und eine regionale Bedeutung für die Sturmmöwe auf. Die nördlich anschließenden Fokusbereiche weisen maximal eine landesweite Bedeutung für die Mantelmöwe und eine lokale Bedeutung für die Sturmmöwe auf.

Die im Bereich und in der Umgebung der Baggerabschnitte vorkommenden Gastvogellebensräume werden bereits im Ist-Zustand durch Unterhaltungsbaggerungen und Schiffsverkehr beeinflusst. Aufgrund der Entfernung zu Watt- und Bühnenflächen (z. T. > 400 m) sind dort rastende und nahrungssuchende Möwen und Seeschwalben nicht betroffen. Beeinflusst werden können v. a. Individuen der beiden Artengruppen, die die Freiwasserbereiche nutzen.

Die besonders bewertungsrelevanten da wiederkehrend auftretenden Störungen durch die zusätzlichen betriebsbedingten Baggerungen (s. Tab. 3 in Kap. 1.2.4) nehmen in dem besonders betroffenen Emsabschnitt zwischen Ems-km 40,7 und 53,0 zudem dauerhaft bezogen auf die Gesamtanzahl der Schiffsbewegungen (21.839 Schiffsbewegungen im Jahr 2018, vgl. Tab. 4) nur um 2,5 % zu.

Rastende und Nahrung suchende Möwen und Seeschwalben werden die gestörten Bereiche in ihren artspezifischen Meideabständen meiden bzw. aufgrund der zeitweilig eingeschränkten Rastmöglichkeiten und Nahrungsverfügbarkeit in andere Areale ausweichen. Ungestörte Ausweichareale sind in der näheren Umgebung ausreichend vorhanden.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands lässt sich für die Arten aus den Gruppen der Möwen und Seeschwalben aus dem Vorhaben nicht ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt für die Möwen und Seeschwalben nicht ein.**

### **See- und Lappentaucher**

Insbesondere Seetaucher gelten als besonders störanfällig. Für den von DE BUHR & KALBERLAH (2020) nur mit Einzelindividuen nachgewiesenen Sterntaucher werden 750 m Störzone (FLIESSBACH et al. 2019) und für Lappentaucher wie den Haubentaucher 100 m Störzone angegeben (GASSNER et al. 2010).

See- und Lappentaucher nutzen insbesondere die Freiwasserbereiche zur Rast- und Nahrungssuche. Durch die bau- und betriebsbedingten Baggerungen und Umlagerungen sind in den Freiwasserbereichen geringfügig verstärkte Ausweich- oder Meidungsreaktionen sowie eine vorübergehend veränderte Raumnutzung von See- und Lappentauchern zu erwarten. Die in der Umgebung der Baggerabschnitte der Fahrrinne liegenden Gastvogellebensräume werden bereits im Ist-Zustand durch Unterhaltungsbaggerungen und Schiffsverkehr beeinflusst. Auch die Umgebung der Unterbringungsstellen ist durch den Baggerverkehr aus der laufenden Unterhaltung vorbelastet. Da in der Umgebung genügend ungestörte Bereiche und ausreichend weiterer Lebensraum außerhalb der Störzone vorhanden ist, in den die Vögel ausweichen können, ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands für die beiden vorkommenden Arten aus der Gruppe der See- und Lappentaucher durch das Vorhaben nicht abzuleiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt für die See- und Lappentaucher nicht ein.**

### **Graureiher**

Auch Graureiher gelten als störanfällig. Graureiher besitzen eine Störzone von 200 m (GASSNER et al. 2010). In den Gastvogelerfassungsgebieten nahe der Fahrrinne bzw. der Unterbringungsstellen wurden bis zu 8 („Emden“ – Wendestelle) bzw. 158 („HP Nord“ – Unterbringungsstelle 7) Graureiher erfasst (DE BUHR & KALBERLAH 2020). Im Gastvogelerfassungsgebiet „Emshörn“ (Unterbringungsstelle 5) wurden keine Graureiher erfasst. In dem Gastvogelerfassungsgebiet „HP Nord“ liegen die Wattflächen bzw. die unmittelbar vorgelagerten Flachwasserbereiche, in denen sich der Graureiher aufhält, mindestens 400 m von der Fahrrinne entfernt. Störungen der sich dort aufhaltenden Graureiher durch Baggerungen sind also auszuschließen. Lediglich im Bereich der Wendestelle ist der Abstand zwischen Baggerungen und Wattflächen – v. a. während der Bauzeit, in der auch die südliche Böschung hergestellt wird – geringer. Der Bereich ist durch den vorhandenen Schiffsverkehr und die laufende Unterhaltung bereits vorbelastet, was ein Grund für die geringe Anzahl erfasster Graureiher sein kann. Die wenigen rastenden und Nahrung suchenden Graureiher in diesem Bereich werden die gestörten Bereiche in ihrem artspezifischen Meideabstand meiden und zeitweilig in andere Areale ausweichen. Ungestörte Ausweichareale sind in der näheren Umgebung ausreichend vorhanden.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands lässt sich für den Graureiher aus dem Vorhaben daher nicht ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt für den Graureiher nicht ein.**

### **Kormoran**

Kormorane sind im gesamten Vorhabengebiet verbreitet. Die Bestände im Fokusbereich weisen mit Maximalzahlen von 2 bis 151 Individuen pro Gastvogelerfassungsgebiet nach der Bewertungsmethodik für Gastvogellebensräume (KRÜGER et al. 2020) eine maximal regionale Bedeutung auf. Für den Kormoran wird eine Störzone von 200 m angenommen (GASSNER et al. 2010).

Im Gastvogelerfassungsgebiet „Emden“, in dem die meisten Baggerungen stattfinden, wurden maximal 24 Kormorane gezählt (DE BUHR & KALBERLAH 2020). Rastende und Nahrung suchende Kormorane werden die gestörten Bereiche in ihrem artspezifischen Meideabstand meiden und in andere Areale ausweichen. Ungestörte Ausweichareale sind in der näheren Umgebung ausreichend vorhanden.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands lässt sich für den Kormoran aus dem Vorhaben nicht ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt für den Kormoran nicht ein.**

#### **Gesamtfazit zum Störungstatbestand bei Gastvögeln**

Die Umgebung der Baggerbereiche und Unterbringungsstellen (Erstherstellung und zusätzliche Unterhaltung) wird bereits im Ist-Zustand durch den bestehenden Schiffsverkehr sowie die laufenden Unterhaltungsmaßnahmen beeinflusst. Innerhalb der angenommenen Störzonen sind vorwiegend Arten bzw. Artengruppen, die im Freiwasserbereich vorkommen (Gänse, Meerestenten, Möwen sowie Seeschwalben), betroffen. Durch die bau- und betriebsbedingten Bagger- und Unterbringungsarbeiten sind geringfügig verstärkte Ausweich- oder Meidungsreaktionen sowie eine vorübergehend veränderte Raumnutzung einzelner Gastvogelindividuen und -trupps zu erwarten. Dies wird jedoch zu keiner Veränderung der lokalen Gastvogelpopulationen führen, da in den betroffenen Gebieten ausreichend geeignete Ausweichhabitats außerhalb der Störzonen vorhanden sind.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird durch die Realisierung des Vorhabens nicht erfüllt.**

#### **6.1.2.3 § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)**

Bei der Herstellung der Wendestelle im Bereich von Ems-km 41,2 bis 42,1 wird die Böschung am südlichen Ufer angeschnitten. Zudem wird die vor Ort befindliche Buhne 29 auf einer Länge von etwa 40 m zurückgebaut. Im Zuge dieser Arbeiten gehen 3,8 ha Wattflächen (Eulitoral) verloren bzw. werden in sublitorale Flächen umgewandelt. Zudem werden ca. 500 m<sup>2</sup> Hartsubstrate entfernt. Die Verlängerung der Buhnen 6 und 7 hingegen führt zu einer Flächeninanspruchnahme durch Einbau von Hartsubstrat im Sublitoral auf ca. 0,6 ha. Da es in der Summe zu einer Neuschaffung von (eulitoralem) Hartsubstrat kommt, werden Rück- und Neubau der Buhnen gemeinsam betrachtet.

Diese lokalen Veränderungen führen zu einem Lebensraumverlust für Gastvögel, die im Fokusbereich des Gastvogelerfassungsgebiets „Emden“ vorkommen und Wattflächen als (Teil-)Lebensraum nutzen. Diese Wattflächen werden als Rast- und Nahrungsgebiet von verschiedenen Gastvogelarten genutzt:

Enten- und Gänsevögel: Brandgans, Graugans, Blässgans, Weißwangengans, Nilgans, Schnatterente und Stockente

Wadvögel: Alpenstrandläufer, Austernfischer, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Kiebitz, Pfuhlschnepfe, Uferschnepfe, Regenbrachvogel, Sanderling, Rotschenkel, Großer Brachvogel und Säbelschnäbler

Möwen- und Seeschwalben: Flusseeeschwalbe, Mantelmöwe, Sturmmöwe, Silbermöwe, Heringsmöwe und Lachmöwe

Graureiher

Kormoran

Die Bühnenbauwerke werden insbesondere von den Möwenarten, der Flusseeeschwalbe, dem Kormoran und dem Graureiher genutzt. Auch Wadvögel nutzen die Bühnenbauwerke teilweise bevorzugt als Rastgebiet.

See- und Lappentaucher nutzen ausschließlich die Freiwasserbereiche zur Rast- und Nahrungssuche auf. Eine Betroffenheit dieser Artengruppe ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG somit von vornherein auszuschließen.

Grundsätzlich sind Nahrungsflächen nicht zu den Ruhestätten zu zählen, sollten aber als Bestandteil der Ruhestätten betrachtet werden, sofern befürchtet werden muss, dass durch ihre Beeinträchtigung Ruhestätten ihre Funktion verlieren (BMVI 2020). Nach § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 3 BNatSchG liegt eine Verbotverletzung nicht vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn ein problemloses Ausweichen auf benachbarte Lebensstätten möglich ist, diese geeignet und erreichbar sowie nicht voll besetzt sind.

Neben den genannten anlagebedingten Wirkfaktoren ist daher auch die wiederkehrende Entsiedelung der Baggerstrecken bzw. die Schädigung des Makrozoobenthos im Bereich der Unterbringungsstellen zu prüfen. Potenziell betroffen sind Arten, die Muscheln und andere Wirbellose fressen (z. B. Austernfischer, Brandgans und Eiderente) sowie fischfressende Arten (z. B. Flusseeeschwalbe, Lachmöwe, Silbermöwe und Sturmmöwe), wenn diese Arten auch die durch Baggerungen und Umlagerungen betroffenen Bereiche nutzen.

Wie bereits im UVP-Bericht (Unterlage F, dort Kap. 6.4.1) dargestellt, kommt es zwar zu einer Reduzierung v. a. des Makrozoobenthos in den gebaggerten Bereichen, diese hat aber keine für den Artenschutz relevanten Auswirkungen auf die Gastvögel.

Es ist vorwiegend das Makrozoobenthos des tieferen Sublitorals betroffen, das überwiegend durch Unterhaltungsbaggerungen und Unterbringung des Baggerguts im Ist-Zustand beeinflusst wird und welches daher als Nahrungsgebiet nur eine eingeschränkte Bedeutung für die vorkommenden Gastvögel hat.

Miesmuschelbänke, die als maßgebende Nahrungsgrundlage mausernder Eiderenten gelten, sind nicht betroffen.

Die Auswirkungen auf Fische und Rundmäuler als Nahrungsgrundlage der Gastvögel sind ebenso als gering einzuordnen. Diese Wirkungen müssen daher nicht weiter betrachtet werden.

### **Enten- und Gänsevögel**

Die Gilde der Enten- und Gänsevögel – Eiderente und Brandgans werden jeweils gesondert betrachtet (s. unten) – nutzt die eulitoralen Wattbereiche ganzjährig zur Rast und zur Nahrungsaufnahme. Die Nahrungsaufnahme zur Fettdeposition für den Weiterzug in die Überwinterungs- oder die Brutgebiete hat hier einen besonderen Stellenwert.

Bei der Herstellung der Wendestelle gehen genutzte Rast- und Nahrungsflächen der Enten- und Gänsevögel. Die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang jedoch weiterhin erfüllt.

Die Flächenverluste sind im Verhältnis zu den als Rast- und Nahrungsflächen zur Verfügung stehenden Wattflächen gering, Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Individuen sind in großem Umfang vorhanden. Für Individuen oder Trupps bestehen in der näheren Umgebung großräumig Ausweichflächen, die als Lebensraum geeignet sind (Geisesteert, Dollart). Eine funktionelle Schädigung von Ruhestätten ist daher insgesamt auszuschließen, die betroffenen Wattflächen zeichnen sich nicht durch Seltenheit oder Begrenztheit aus und nehmen auch keine Schlüsselstellung für die betroffenen Enten- und Gänsevögel ein.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt für die Enten- und Gänsevögel nicht ein.**

### **Brandgans**

Mausernde Brandgänse halten sich an der gesamten niedersächsischen Nordseeküste zwischen Festland und Inseln auf. Die Mauser der Brandgans findet in Deutschland hauptsächlich im Bereich der Elbmündung im Zeitraum von Ende Juli bis Anfang September statt (BLEW et al. 2005). Seit der Jahrtausendwende nimmt jedoch die Bedeutung des niederländischen Wattenmeeres für die Mauser der Brandgans zu (KLEEFSTRA et al. 2019, KLEEFSTRA & KEMPF 2013). Aufgrund der besonderen Bedeutung der Mauserzeit beschränkt sich die folgende Betrachtung auf diesen Zeitraum.

Die Wendestelle und die Fahrinne zwischen Ems-km 40,7 und 53,0 sind Bestandteil des Gastvogelerfassungsgebietes „Emden“. Nach der Bewertungsmethodik für Gastvogellebensräume (KRÜGER et al. 2020) und auf Basis der Zählergebnisse von DE BUHR & KALBERLAH (2020) weist das Gebiet eine regionale Bedeutung für die Brandgans auf. Von November bis Juni wurden ausschließlich wenige Individuen der Brandgans im Fokusbereich nachgewiesen. Die höchste

Individuenzahl der Brandgans im Fokusbereich trat im Teilgebiet „Emden“ mit maximal 710 Individuen am 03.09.2020 zum Ende der Mauserzeit auf. Weitere Termine erbrachten Zählungen von 344 Individuen am 22.10.2020, 293 Individuen am 11.08.2020, 278 Individuen am 11.06.2020 und 269 Individuen am 06.08.2020 (DE BUHR & KALBERLAH 2020). Dabei handelt es sich möglicherweise um eine postmauserzeitliche Rast auf dem Zug in die Winterquartiere. Jedoch ist aufgrund der teilweisen räumlichen Verlagerung der Mausergebiete in Richtung niederländisches Wattenmeer auch eine Mausergebietserweiterung im Betrachtungsraum nicht auszuschließen. Außerhalb des Gastvogelerfassungsgebietes „Emden“ wurden nur sehr geringe Anzahlen von Brandgänsen beobachtet, sodass sich die Betrachtung auf diesen Emsabschnitt beschränkt.

Bei der Herstellung der Wendestelle gehen von der Brandgans genutzte Rastflächen verloren. Die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang jedoch weiterhin erfüllt.

Die Flächenverluste sind im Verhältnis zu den als Rast- und Nahrungsflächen während der Mauser zur Verfügung stehenden Wattflächen gering, Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Individuen sind in großem Umfang vorhanden. Für Individuen oder Trupps bestehen in der näheren Umgebung großräumig Ausweichflächen, die als Lebensraum geeignet sind (Geisesteert, Dollart). Eine funktionelle Schädigung von Ruhestätten ist daher insgesamt auszuschließen, die betroffenen Wattflächen zeichnen sich nicht durch Seltenheit oder Begrenztheit aus und nehmen auch keine Schlüsselstellung für die betroffene Brandgans ein.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt für die Brandgans nicht ein.**

### **Eiderente**

Mausernde Eiderenten sind flugunfähig, nehmen wenig Nahrung auf und verbrauchen körpereigene Reserven NEHLS (1992). Aufgrund der besonderen Bedeutung der Mauserzeit beschränkt sich die folgende Betrachtung auf diesen Zeitraum.

Die Wendestelle und die Fahrrinne zwischen Ems-km 40,7 und 53,0 sind Bestandteil des Gastvogelerfassungsgebietes „Emden“ und damit des Fokusbereichs. Mauserbestände der Eiderente wurden in diesem Bereich nicht festgestellt; baubedingte Auswirkungen durch z. B. Lebensraumverlust können für mausernde Eiderenten daher in diesen Bereichen ausgeschlossen werden.

Außerhalb der Mauserzeit der Eiderente wurden während der Erfassungstermine lediglich am 02. April 2020 ein kleiner Trupp mit 6 Individuen im Gastvogelerfassungsgebiet „Emden“ festgestellt (DE BUHR & KALBERLAH 2020).

Eine Beschädigung von Ruhestätten der Eiderente lässt sich aufgrund der geringen Bedeutung dieses Gebietes trotz des Verlustes von Wattflächen nicht ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt für die Eiderente nicht ein.**

## Watvögel

Die Gilde der Watvögel nutzt insbesondere die eulitoralen Wattbereiche ganzjährig zur Rast und zur Nahrungsaufnahme. Während der Heim- und Wegzugphasen halten sich besonders viele Vögel im Wattenmeer auf, die Nahrungsaufnahme zur Fettdeposition für den Weiterzug in die Überwinterungs- oder die Brutgebiete hat hier einen besonderen Stellenwert.

Bei der Herstellung der Wendestelle gehen Rastflächen der Watvögel verloren. Die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang jedoch weiterhin erfüllt.

Die Flächenverluste sind im Verhältnis zu den als Rast- und Nahrungsflächen zur Verfügung stehenden Buhnen- und Wattflächen gering, Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Individuen sind in großem Umfang vorhanden. Für Individuen oder Trupps bestehen in der näheren Umgebung großräumig Ausweichflächen, die als Lebensraum geeignet sind (Geisesteert, Dollart). Eine funktionelle Schädigung von Ruhestätten ist daher insgesamt auszuschließen, die betroffenen Buhnen- und Wattflächen zeichnen sich nicht durch Seltenheit oder Begrenztheit aus und nehmen auch keine Schlüsselstellung für die betroffenen Watvögel ein. Da in der Summe die Buhnenfläche größer wird, lässt sich aus diesem Wirkfaktor keine Beschädigung von Ruhestätten der Watvögel ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt für die Watvögel trotz des Verlustes von 3,8 ha Wattflächen nicht ein.**

## Möwen und Seeschwalben

Möwen und Flusseeeschwalben nutzen die eulitoralen Wattbereiche sowie die Buhnenbereiche ganzjährig zur Rast und teilweise zur Nahrungsaufnahme. Da in der Summe die Buhnenfläche größer wird, lässt sich aus diesem Wirkfaktor keine Beschädigung von Ruhestätten der Möwen und Flusseeeschwalben ableiten.

Bei der Herstellung der Wendestelle gehen allerdings Rastflächen der Möwen und Flusseeeschwalben verloren. Die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang jedoch weiterhin erfüllt.

Die Flächenverluste sind im Verhältnis zu den als Rast- und Nahrungsflächen zur Verfügung stehenden Buhnen- und Wattflächen gering, Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Individuen sind in großem Umfang vorhanden. Für Individuen oder Trupps bestehen in der näheren Umgebung großräumig Ausweichflächen, die als Lebensraum geeignet sind (Geisesteert, Dollart). Eine funktionelle Schädigung von Ruhestätten ist daher insgesamt auszuschließen, die betroffenen Buhnen- und Wattflächen zeichnen sich nicht durch Seltenheit oder Begrenztheit aus und nehmen auch keine Schlüsselstellung für die betroffenen Möwen und Seeschwalben ein.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt für die Möwen und die Flusseeeschwalbe trotz des Verlustes von 3,8 ha Wattflächen nicht ein.**

## Graureiher / Kormoran

Graureiher und Kormorane nutzen insbesondere die Buhnenbereiche ganzjährig zur Rast und zur Nahrungsaufnahme. Da in der Summe die Buhnenfläche größer wird, lässt sich aus diesem Wirkfaktor keine Beschädigung von Ruhestätten der Graureiher und Kormorane ableiten.

- **Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt für Graureiher und Kormoran nicht ein.**

## 6.2 Arten des Anhangs IV FFH-RL

### 6.2.1 Schweinswal

Im Betrachtungsraum (Untersuchungsgebiet bis zum Sperrwerk bei Gandersum) kommt der Schweinswal (*Phocoena phocoena*) als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie regelmäßig vor, sodass für ihn eine mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft wird. Das Emsästuar erfüllt für den Schweinswal in erster Linie eine Funktion als Nahrungshabitat. Vom Mündungsbereich bei Borkum bis zum Emssperrwerk bei Gandersum werden regelmäßig Schweinswale gesichtet, wobei die Präsenz generell von den äußeren in die inneren Ästuarbereiche abnimmt und jahreszeitlich stark variiert. Eine detaillierte Bestandsbeschreibung findet sich in Unterlage F (dort Kap. 7.3.3).

Der Schweinswal ist bundesweit stark gefährdet (MEINIG et al. 2009). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine sehr hohe populationsbiologische Sensitivität auf und einen hohen naturschutzfachlichen Wert. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird zusammenfassend als sehr hoch bewertet.

Anlagebedingt sind für Schweinswale keine direkten oder indirekten Auswirkungen zu erwarten. Maßgebliche, für Schweinswale potenziell artenschutzrechtlich relevante Wirkfaktoren des Vorhabens und sich daraus ergebende Auswirkungen, sind bau- und betriebsbedingte Vorhabenmerkmale.

Potenzielle bau- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Ausbau-/Unterhaltungsbaggerung, Umlagerung und Schiffsbewegungen sind:

- Tötungs-/Schädigungsrisiko durch Lärm und Kollision mit Schiffsschrauben,
- Vergrämung durch Lärm,
- Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten durch Beeinträchtigung der Fischfauna und des Makrozoobenthos.

Durch die Schallemissionen der Baggerschiffe sowie deren Propellerschrauben ist ein potenzielles Tötungs-/Schädigungsrisiko von Schweinswalen im Nahbereich nicht gänzlich auszuschließen. Zudem können Schweinswale, deren akustischer Sinn sehr gut ausgebildet ist, durch den Unterwasserlärm vergrämt bzw. verscheucht werden. Die Tiere hören und produzieren Schall in einem weiten Frequenzbereich und nutzen ihn insbesondere zur Nahrungssuche, Kommunikation und

Orientierung. Eine Beeinträchtigung der Fischfauna und des Makrozoobenthos kann ggf. eine direkte Reduzierung ihrer Nahrungsgrundlage darstellen.

### 6.2.1.1 § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung)

Vorhabenbedingte Tötungen oder Verletzungen von Schweinswalen können potenziell während der Ausbau- und Unterhaltungstätigkeiten durch Schallemissionen der Baggerschiffe sowie durch Kollisionen mit den Schiffsschrauben der Baggerschiffe auftreten. Hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wäre eine Schädigung des Hörvermögens (PTS/TTS) beim Schweinswal als Verletzung eines solchen Verbotstatbestandes zu werten (BMU 2013). Die technische Anleitung der National Oceans and Atmosphere Administration (NOAA 2018) führt beispielsweise für hochfrequent hörende Meeressäuger – zu denen der Schweinswal gehört – einen TTS Schwellenwert für nicht-impulshafte Töne von 153 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2 \text{ s}$  (SEL; Audiogramm-gewichtet) an und für PTS einen Wert von 173 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2 \text{ s}$  (SEL; Audiogramm-gewichtet). Angesichts der Quellpegel der Baggerschiffe, die in 1 m Entfernung zur Schallquelle je nach Schiffgröße und Tätigkeit zwischen 160 und 188 dB re 1  $\mu\text{Pa}$  (SPL; rms) liegen (ROBINSON et al. 2011), wird deutlich, dass die für Gehörschäden notwendige Schalleexposition den dauerhaften Aufenthalt von Schweinswalen in unmittelbarer Nähe der Baggerschiffe erfordern würde (vgl. auch WODA 2013). Dies kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da Schweinswale die Schallemissionen der Baggerschiffe frühzeitig wahrnehmen und als agile Schwimmer diesen aktiv ausweichen können (vgl. auch UVP-Bericht, Unterlage F, dort Kap. 7.4.1.2). Aufgrund der vorstehend beschriebenen Störwirkung, die von den Baggerschiffen auf Schweinswale ausgeht, sowie der Tatsache, dass sich die eingesetzten Hopperbagger im Transit zwischen den Bagger- und Unterbringungsstellen nur relativ langsam fortbewegen, sodass sie rechtzeitig von Schweinswalen wahrgenommen werden können, kann ein erhöhtes Schädigungsrisiko durch Kollision mit den Schiffsschrauben der Baggerschiffe ebenfalls mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird durch die Realisierung des Vorhabens nicht erfüllt.

### 6.2.1.2 § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestand)

Vorhabenbedingte Störungen von Schweinswalen können potenziell während der Ausbau- und Unterhaltungstätigkeiten durch Schallemissionen der Baggerschiffe auftreten. Bei der Störung von Schweinswalen sind die grundlegenden Funktionen, die der Betrachtungsraum für Schweinswale innehat, relevant. Für die Außenems ist dies die Funktion als Durchzugs- und Nahrungshabitat.

Schweinswale gehören zu den „hochfrequent“ hörenden Zahnwalen, da sie Frequenzen zwischen 250 Hz und 180 kHz wahrnehmen können. Ab Frequenzen von 8 kHz aufwärts hören Schweinswale bereits sehr gut, die höchsten Empfindlichkeiten weist ihr Hörbereich zwischen 100 und 140 kHz auf (KASTELEIN et al. 2002). Inwieweit sich der von den Baggerschiffen emittierte Dauerschall auf Schweinswale auswirkt, hängt von vielen Faktoren wie u. a. Intensität (Schallpegel), Dauer und dem Kontext der Beschallung (z. B. sensible Lebensphase der Reproduktion) ab. Neben dem Schallpegel spielt insbesondere auch der Frequenzbereich eine wesentliche Rolle, da die Hörfähigkeit und Lärmempfindlichkeit der Schweinswale frequenzabhängig unterschiedlich ausgeprägt sind

(BMU 2013). WISNIEWSKA et al. (2018) beschreiben als Reaktionen von Schweinswalen auf akustische Störungen durch Schiffe neben dem Meideverhalten (z. B. Abtauchen) auch die Unterbrechung von Kommunikation, Ruhepausen und der Nahrungsaufnahme. Ferner kann die akustische Ortungs- und Kommunikationsfähigkeit der Wale durch Unterwasserschall maskiert werden.

Hopperbagger erzeugen im Fahrtbetrieb v. a. kontinuierlichen Motoren- und Schraubenlärm im niederfrequenten Bereich, während im Baggerbetrieb und bei der Passage von größerem Material auch Schallemissionen im höherfrequenten kHz-Bereich, d. h. im gut wahrnehmbaren Hörbereich von Schweinswalen entstehen können. Insgesamt liegen zur Reaktion von Schweinswalen auf Schiffslärm bzw. Dauerschall unterschiedliche und noch vergleichsweise wenige Angaben in der Literatur vor (vgl. UVP-Bericht, Unterlage F, dort Kap. 7.4.1.2). Da die Schallausbreitung von lokalen Faktoren im betroffenen Gebiet (z. B. vorhandene Hintergrundbelastung, Wassertiefe, Bodenbeschaffenheit usw.) abhängt, sind die in Literaturquellen angegebenen Meidebereiche zwar nicht ohne weiteres auf den Betrachtungsraum übertragbar, sie lassen jedoch mit hinreichender Sicherheit den Rückschluss zu, dass die Störwirkungen bzw. Störradien im Bereich mehrerer hundert Meter um die vorhabenbezogenen Baggertätigkeiten liegen werden. Als agile Schwimmer können Schweinswale den punktuell wirksamen Baggertätigkeiten ausweichen.

Es zeigt sich, dass sich der Baggerschiffsverkehr während des Ausbaus und der Unterhaltung im Vergleich zum aktuell stattfinden Baggerschiffsverkehr erhöhen wird, sodass von einer Zunahme der Schallbelastungen auszugehen ist. Setzt man die prognostizierten > 978 Umläufe<sup>13</sup> für den Ausbau bzw. die 266 Umläufe für die dauerhaft erhöhte Unterhaltung mit dem bereits vorhabenunabhängig stattfindenden Schiffsverkehr (21.839 Schiffsbewegungen im Jahr 2018, vgl. Tab. 4) in Beziehung, ergibt sich eine Erhöhung um ca. 9 % (Bau) bzw. 2,5 % (Betrieb).

Insgesamt sind die baubedingten Störungen zeitlich begrenzt und die betriebsbedingten Störungen grundsätzlich als dauerhaft einzustufen. In beiden Fällen sind sie jedoch räumlich auf die Fahrrinne und die Unterbringungsstellen begrenzt. Die bau- und betriebsbedingten Störungen werden nur einen kleinen Teil des Schweinswalgebietes betreffen und es wird genügend Ausweichraum für die betroffenen Individuen vorhanden sein. Aufgrund der geringen Schweinswalddenichten sind höchstens wenige Individuen bei der Nahrungssuche betroffen. Die von Baggerschiffen genutzten Bereiche sind nur vorübergehend beeinträchtigt und können von Schweinswalen unmittelbar nach einer Baggerschiffspassage bzw. nach Beendigung stationärer Arbeit wieder genutzt werden. Entsprechend der Angaben des WSA Ems-Nordsee (s. Unterlage J2, Baggergutunterbringungskonzept) beträgt die stationäre Baggerzeit (d. h. zur Befüllung des Laderaums) pro Umlauf in der Außenems zwischen 30 Minuten (schlickiges Material) und 45 Minuten (sandiges Material). Das Entleeren auf den Unterbringungsstellen dauert jeweils nur wenige Minuten. Damit ist sind die unterschiedlichen in der Außenems betroffenen Bereiche nur für jeweils begrenzte Zeiträume durch die Schiffe beeinträchtigt, mit dazwischenliegenden störungsfreien Phasen. Für die Außenems bleibt die Funktion als Durchzugs- und Nahrungshabitat für die Art gewährleistet.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist durch die Realisierung des Vorhabens nicht erfüllt.

---

<sup>13</sup> Ein Umlauf entspricht zwei Schiffspassagen.

### 6.2.1.3 § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Fortpflanzungsstätten sind grundsätzlich alle Orte, die für eine erfolgreiche Reproduktion einer Art benötigt werden. Da es keine Hinweise gibt, dass sich Schweinswale in der Außenems reproduzieren (s. UVP-Bericht, Unterlage F, dort Kap. 7.3.3.1), können Beeinträchtigungen einer Fortpflanzungsstätte mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Auch die Beeinträchtigung einer Ruhestätte oder eines essentiellen Nahrungshabitats kann für die hochmobile Art verneint werden.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist durch die Realisierung des Vorhabens nicht erfüllt.

### 6.2.2 Fledermäuse

In Kap. 5.4.2.4 werden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden acht Fledermausarten sowie die beiden Artengruppen Bartfledermaus und Langohr genannt.

Potenzielle Fledermausquartiere befinden sich ausschließlich in Gebäuden (z. B. Ziegeleien) oder in Baumhöhlen. Da keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Ufervegetation prognostiziert werden, liegen Fledermausquartiere deutlich außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens. Das Vorhaben bzw. die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen sind somit nicht geeignet, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie essentielle Nahrungshabitats zu beeinträchtigen (s. a. Unterlage F, dort Kap. 11.4).

Auch die Zunahme des Schiffsverkehrs durch Ausbau- und Unterhaltungsarbeiten wird nicht zu einer Gefährdung von Fledermäusen im Sinne einer Verletzung oder Tötung führen. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko ist auszuschließen, da die Schiffe mit einem Tempo verkehren, das für Fledermäuse keine Gefahr darstellt und genügend Zeit und Raum zum Ausweichen gegeben ist. Zudem erhöht sich das Ausmaß des Schiffsverkehrs durch den Ausbau nicht derartig, dass eine grundlegend andere Verkehrssituation entsteht.

Für die beiden Fledermausarten Wasser- und Teichfledermaus, die dicht über der Wasseroberfläche nach Insekten jagen, kann es durch Lichtemission sowie erhöhte Trübungswerte durch Sedimentaufwirbelungen ggf. zu einer reduzierten Nahrungsverfügbarkeit (Insektendichte auf/über der Wasseroberfläche) kommen, die die Jagd im Bereich um die Baggerarbeiten erschweren könnte. Aufgrund der Kleinräumigkeit des bei einzelnen Baggerarbeiten betroffenen Bereichs sowie des temporären Eingriffs kommt BACH (2020) zu dem Schluss, dass mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Nahrungsverfügbarkeit für die beiden wassergebundenen Fledermausarten (Wasser- und Teichfledermaus) zu rechnen ist.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG ist damit für alle hier prüfungsrelevanten Fledermausarten auszuschließen.

## 7. Zusammenfassung

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung sind die in den jeweiligen Betrachtungsräumen vorkommenden und vom Vorhaben betroffenen europäischen Vogelarten (Brut- und Gastvögel) sowie als Arten des Anhangs IV FFH-RL acht Fledermausarten und die beiden Artengruppen Bartfledermaus und Langohr und der Schweinswal. Für die übrigen (möglicherweise) im jeweiligen Betrachtungsraum vorkommenden Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL (Fischotter, Biber, Libellen, Amphibien, Sumpf-Glanzkraut) konnten Auswirkungen im Rahmen der Relevanzprüfung ausgeschlossen werden.

Es wurde untersucht, ob es zu einer Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) kommt.

Im Rahmen der geplanten Vertiefung der Außenems bis Emden sind vorhabenbedingte negative Auswirkungen auf verschiedene Gastvogelarten nicht auszuschließen. Diese werden hinsichtlich einer möglichen Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG untersucht. Im Ergebnis der Untersuchung kann die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG für die die im Betrachtungsraum vorkommenden europäischen Vogelarten ausgeschlossen werden.

Gleiches gilt auch für die möglicherweise beeinträchtigen Arten des Anhangs IV FFH-RL (8 Fledermausarten sowie die beiden Artengruppen Bartfledermaus und Langohr, Schweinswal).

## Literatur

- BACH, L., 2020: Fachbeitrag Fledermäuse im Auftrag des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee. - 30+Karten S.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER, 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz - Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. - 2. Aufl., Aula-Verlag, Wiebelsheim: 808 S.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE, 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung - Stand 20.09.2016 -. - Bundesamt für Naturschutz, Leipzig: 460 S.
- BIOCONSULT, 2017: GÜBAK Ems. Faunistische Erhebungen auf den WSV-Klappstellen des Emsästuars, Untersuchungen 2016 im Rahmen der GÜBAK - Unveröffentlichter Studie i. A. der Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz. - 138 S.
- BIOCONSULT, 2021: Außenemsvertiefung - Bestandserfassung der Fische und Rundmäuler zwischen Ems-km 41 bis 100. - (Bericht i. A. des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Ems-Nordsee) 77 S.
- BLEW, J., K. GÜNTHER & P. SÜDBECK, 2005: Bestandsentwicklung der im deutschen Wattenmeer rastenden Wat- und Wasservögel von 1987/1988 bis 2001/2002. - Vogelwelt 126: 99-125.
- BMU, 2013: Konzept für den Schutz der Schweinswale vor Schallbelastungen bei der Errichtung von Offshore-Windparks in der deutschen Nordsee (Schallschutzkonzept). - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Berlin: 33 S.
- BMVI, 2020: Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen, Bericht der Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. - 61 S.
- DE BUHR, H. & O. KALBERLAH, 2020: Gastvogeluntersuchung November 2019 - Oktober 2020 im Rahmen der geplanten "Vertiefung der Außenems bis Emden" (Bundeswasserstraße Ems-km 40,7 bis 74,6). - (Gutachten im Auftrag vom Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee) Arbeitsgemeinschaft de Buhr Umwelterfassung und Planung und Kalberlah Umweltplanung, 56 S.
- FLIESSBACH, K. L., K. BORKENHAGEN, N. GUSE, N. MARKONES, P. SCHWEMMER & S. GARTHE, 2019: Ship traffic disturbance vulnerability index for Northwest European seabirds as a tool for marine spatial planning. - *Frontiers in Marine Science* 6: 192 S.
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT, 2010: UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. - 5. Auflage, C.F. Müller Verlag, Heidelberg: 480 S.
- IBL UMWELTPLANUNG, 2018: Regionale Infrastrukturmaßnahme Ems - Flexibilisierung der Staufunktion des Emssperrwerks / Umsetzung von Artikel 18 Masterplan Ems 2050, Unterlage C, UVP-Bericht, Pflanzen. - (i. A. des LK Emsland) 28 S. + Karten.

- IBL UMWELTPLANUNG, 2019: Aktualisierung/Erfassung von Bestandsdaten zu Biotop- und Lebensraumtypen sowie geschützten und gefährdeten Gefäßpflanzen für das Gebiet von Eemshaven (Ems-km 67) bis zum Emssperrwerk bei Gandersum. - (i. A. des NLWKN Betriebsstelle Brake-Oldenburg) 49 S. inkl. Anhang; + Karten.
- KASTELEIN, R. A., P. BUNSKOEK, M. HAGEDORN & W. W. L. AU, 2002: Audiogram of a harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) measured with narrow-band frequency modulated signals. - Journal of the Acoustical Society of America 112 (1): 334-344.
- KLEEFSTRA, R., M. HORMAN, T. BREGNBALLE, J. FRIKKE, K. GÜNTHER, B. HÄLTERLEIN, K. P., J. LUDWIG & G. SCHEIFFARTH, 2019: Trends of Migratory and Wintering Waterbirds in the Wadden sea 1987/1988 - 2016/2017. - Waddensea Ecosystem No. 39. Common Wadden Sea Secretariat, Joint Monitoring Group of Migratory Birds in the Wadden Sea Wilhelmshaven/Germany: 68 S.
- KLEEFSTRA, R. & N. KEMPF, 2013: Moulting Shelduck in the Wadden Sea 2010 - 2012: Evaluation of three years of counts and recommendations for future monitoring. - Common Wadden Sea Secretariat (CWSS), Wilhelmshaven, Germany; Joint Monitoring Group of Migratory Birds in the Wadden Sea (JMMB). 16 S.
- KRÜGER, T. (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz), 2016: Zum Einfluss von Kitesurfen auf Wasser- und Watvögel - eine Übersicht. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 66 S.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz), 2020: Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2020 71 S.
- KÜFOG, 2020a: Bestandserfassung der Heuschreckenfauna auf Vordeichsfächen an der Unter- und Außenems, Untersuchungen 2020. - 47 S.
- KÜFOG, 2020b: Bestandserfassung der Tagfalterfauna auf Vordeichflächen an der Unter- und Außenems - Untersuchungen 2020. - 51 S.
- KÜFOG, 2021a: Bestandserfassung des Makrozoobenthos der Außenems 2019. - (Gutachten im Auftrag WSA Ems-Nordsee) 63 S.
- KÜFOG, 2021b: Untersuchung der benthischen Wirbellosenfauna an ausgewählten Standorten der Außenems 2020. - (Gutachten im Auftrag des WSA Ems-Nordsee) 12 S.
- LAREG, 2020a: Vertiefung der Außenems bis Emden Bundeswasserstraße Ems-km 40,7 bis 74,6 - Faunistischer Kartierbericht Avifauna. - (Gutachten im Auftrag vom Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee) Emden, Niedersachsen: 32 S.
- LAREG, 2020b: Vertiefung der Außenems bis Emden, Bundeswasserstraße Ems-km 40,7 bis 74,6 - Faunistischer Kartierbericht Amphibien. - 52 S.
- LAREG, 2021: Vertiefung der Außenems bis Emden, Bundeswasserstraße Ems-km 40,7 bis 74,6 - Faunistischer Kartierbericht Libellen. - 42 S.

- LBV.SH & AFPE (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein - Amt für Planfeststellung Energie), 2016: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. - Kiel: 85 S. [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download\\_artenschutz/anlage\\_5\\_Artenschutzweb2016.pdf?blob=publicationFile&v=2](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download_artenschutz/anlage_5_Artenschutzweb2016.pdf?blob=publicationFile&v=2),
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER, 2009: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). Bonn - Bad Godesberg: 115-153.
- MORITZ, V., 2020: Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Emde, Vertiefung der Außenems bis Emden (Bundeswasserstraße Ems-km 40,7 bis 74,6) - Kartierung der Kleinsäuger: Untersuchungen 2019. - 35 S. + Anhang.
- NEHLS, G., 1992: Eiderenten im schleswig-holsteinischen Wattenmeer. - Schriftenreihe des Landesamtes für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Corax 14, Heft 3:
- NEHLS, G., 1998: Einfluß des Schiffsverkehrs im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer auf die Bestände mausernder Enten. - UBA-Texte 77/97 (2), Umweltbundesamt: Ökosystemforschung Wattenmeer - Teilvorhaben Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, 336-356 S.
- NLPV, 2021: Ergebnisse der Eiderentenbestandserfassungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer 2016-2020 (WFS-Datendownload, GIS-Shapes). - o. S. [http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA\\_SCRIPT/37\\_Portal/](http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/),
- NLWKN, 2011: Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura\\_2000/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html). - o. S.
- NOAA, 2018: Revision to: Technical Guidance for Assessing the Effects of Anthropogenic Sound on Marine Mammal Hearing (Version 2.0). Underwater Thresholds for Onset of Permanent and Temporary Threshold Shifts. US Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service. - 178 S.
- REGIONALPLAN & UVP PLANUNGSBÜRO, 2020: Bericht zur Erfassung der Laufkäfer (Carabidae) im Bereich der Tideems. - 38 S.
- ROBINSON, S. P., P. D. THEOBALD, G. HAYMAN, L. S. WANG, P. A. LEPPER, V. HUMPHREY & S. MUMFORD, 2011: Measurement of underwater noise arising from marine aggregate dredging operations. - (Report 09/108) Marine Aggregate Levy Sustainability Fund, S.
- TAUPP, T., 2020: Schweinswalvorkommen in der Außenems von 2012 bis 2020. Bericht als Grundlage zur Erstellung der UVU-Unterlagen im Rahmen der geplanten Außenemsvertiefung. Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz. Bearbeiter: Dr. Thomas Taupp. BfG-Bericht 2044. - 30 S.

- THEUNERT, R., 2008a: Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08). - 69-141 S.
- THEUNERT, R., 2008b: Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil B: Wirbellose Tiere. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28. - 153-210 S.
- WISNIEWSKA, D. M., M. JOHNSON, J. TEILMANN, U. SIEBERT, A. GALATIUS, R. DIETZ & P. T. MADSEN, 2018: High rates of vessel noise disrupt foraging in wild harbour porpoises (*Phocoena phocoena*). - Proc. R. Soc. B 285: 1872: 20172314.
- WODA, 2013: Technical Guidance on: Underwater Sound in Relation to Dredging. – Guidance Document, World Organization of Dredging Associations. - Expert Group on Underwater Sound, Delft, The Netherlands: S.
- WSD NORTHWEST, 2009: Festlegung des Untersuchungsrahmens gem. § 5 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) zum Vorhaben „Geplante Vertiefung der Außenems bis Emden“. - o. S.
- WUTTKE, N., 2020: Kartierung von Fischotter und Biber an der Unterems im Zuge der Außenemsvertiefung bis Emden – Abschlussbericht zur Erfassung 2019/2020, im Auftrag des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee. - 22 S.