

## **LNG Terminal Wilhelmshaven**

### **Einbringen von Baggergut in das Jadesystem auf eine WSV-Klappstelle**

**- Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis –**

#### **Fachbeiträge**

**zur Eingriffsregelung nach § 14 ff. BNatSchG,**

**zum Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG,**

**zur Verträglichkeit von Projekten nach § 34 BNatSchG,**

**zur Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach  
§ 44 i.V.m. § 27 WHG sowie**

**zur Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach § 45a WHG**

**Antragsteller:**

**Niedersachsen**  


**Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG**





Rev.-Nr. 1-0	04.07.2022	C. Mieth	K. Zorn
Version	Datum	geprüft	freigegeben

<b>Antragsteller</b>			
	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG Niederlassung Wilhelmshaven Pazifik 1 26388 Wilhelmshaven	Ansprechpartner:	B. Seher
		Tel.:	+49 (0) 4421-409 80-462
		E-Mail:	b.seher@jadeweserport.de

<b>Auftragnehmer</b>			
	IBL Umweltplanung GmbH Bahnhofstraße 14a 26122 Oldenburg Tel.: +49 (0)441 505017-10 www.ibl-umweltplanung.de	Zust. Abteilungsleitung:	K. Zorn
		Projektleitung:	C. Mieth
		Bearbeitung:	S. v. Gleich
		Projekt-Nr.:	1456

<b>Subunternehmer/Partner</b>			
	BioConsult GmbH & Co. KG Auf der Muggenburg 30 28217 Bremen Tel.: +49 (0)421 694981-21 https://www.bioconsult.de	Projektleitung:	F. Bachmann
		Bearbeitung:	-
		Projekt-Nr.	888



## Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	1
2	Vorhabenbeschreibung und umweltrelevante Wirkungen .....	2
2.1	Rahmenbedingungen .....	2
2.2	Charakterisierung der Klappstelle .....	4
2.3	Charakterisierung des Baggerguts aus der Entnahmestelle .....	5
2.4	Verbringungswirkungen und Prozesse .....	6
2.5	Entnahme- und Umlagerungszeiträume .....	6
2.6	Umweltrelevante Wirkungen .....	6
3	Bestand .....	7
3.1	Biotoptypen .....	7
3.2	Makrozoobenthos .....	8
3.3	Fische und Neunaugen .....	8
3.4	Marine Säugetiere .....	10
3.5	Brut- und Gastvögel .....	14
3.5.1	Brutvögel .....	14
3.5.2	Gastvögel (Rastgeschehen) .....	14
4	Auswirkungsprognose .....	21
4.1	Sediment .....	22
4.2	Schadstoffe .....	22
4.3	Biotoptypen .....	23
4.4	Makrozoobenthos .....	23
4.5	Fische und Neunaugen .....	24
4.6	Marine Säugetiere .....	24
4.7	Brut- und Gastvögel .....	25
5	Eingriffsregelung nach § 14 f. BNatSchG / Biotopschutz .....	25
6	Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG .....	26
6.1	Verbot, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) .....	27
6.2	Verbot, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) .....	27
6.3	Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) .....	29
6.4	Fazit .....	30
7	Verträglichkeit von Projekten nach § 34 BNatSchG (Natura2000) .....	30
7.1	Einleitung und übergeordnete Hinweise .....	30
7.2	Natura 2000-(Vor)Untersuchung .....	30
7.2.1	Auswahl der zu untersuchenden Natura 2000-Gebiete .....	30
7.2.2	FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301, 001) .....	33
7.2.3	EU-VS-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer (DE 2210-401, V01) .....	34

8	Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach § 44 i.V.m. § 27 WHG (WRRL) .....	35
8.1	Einleitung und übergeordnete Hinweise .....	35
8.2	Auswahl der zu untersuchenden Oberflächenwasserkörper .....	35
8.3	Bewertungsergebnis ökologischer und chemischer Zustand .....	37
8.4	Prüfung möglicher vorhabenbedingter Verschlechterungen des ökologischen und des chemischen Zustands.....	37
8.5	Prüfung von möglichen Gefährdungen der Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands.....	38
8.6	Zusammenfassung und Gesamtbewertung.....	39
9	Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach § 45a WHG (MSRL) .....	39
9.1	Einleitung und übergeordnete Hinweise .....	39
9.2	Lage des Vorhabens im Geltungsbereich der Bewirtschaftungsziele für Meeresgewässer 40	
9.3	Bewertungsergebnis zum Zustand der Meeresgewässer (Nordsee).....	42
9.4	Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele für Meeresgewässer gemäß § 45a WHG .....	43
9.5	Prüfung von möglichen Gefährdungen der Zielerreichung des guten Zustands der Meeresgewässer .....	51
9.6	Fazit zur MSRL .....	53
10	Gesamtfazit.....	54
11	Literaturverzeichnis .....	55

## Abbildungen

Abbildung 2-1:	Übersicht Klappstellen und Entnahme- und Unterhaltungsbereich NPorts .....	3
Abbildung 3-1:	Kegelrobben im Wattenmeer: Ergebnis der Flugzählung der Jahre 2017 / 2018. 11	
Abbildung 3-2:	Seehunde im Wattenmeer: Ergebnis der Flugzählung für das Jahr 2019.....	12
Abbildung 3-3:	Zufallssichtungen von Schweinswalen in den Ästuarien von Jade, Weser und Elbe im Zeitraum 2001-2014.....	13
Abbildung 3-4:	Verbreitung der Seetaucher im Frühjahr in der deutschen Bucht.....	15
Abbildung 3-5:	Vorkommen von Eiderenten (Mauser- und Winterbestand) .....	16
Abbildung 3-6:	Vorkommen von Trauerenten (winterlicher Rastbestand) im März 2014 .....	17
Abbildung 3-7:	Vorkommen von Trauerenten (Herbst und Winter 2000 – 2015).....	18
Abbildung 3-8:	Vorkommen von Brandseeschwalben (Frühjahr bis Herbst 2000 – 2015).....	19
Abbildung 3-9:	Vorkommen von Flusseeeschwalben (Frühjahr bis Herbst 2000 – 2015).....	20
Abbildung 3-10:	Vorkommen von Küstenseeschwalben (Frühjahr bis Herbst 2000 – 2015) .....	21
Abbildung 7-1:	Natura 2000-Gebiete im Wirkungsbereich des Vorhabens .....	32
Abbildung 8-1:	Oberflächenwasserkörper im Wirkungsbereich des Vorhabens .....	36
Abbildung 9-1:	Räumliche Lage des Vorhabens im Küstengewässer der Weser und vor dem Jadebusen .....	41

## Tabellen

Tabelle 2-1	Unterbringungsmengen auf den einzelnen Klappstellen seit 1999.....	4
Tabelle 7-1:	Artspezifische Störzonen und weitergehende Hinweise.....	31
Tabelle 7-2:	Geringste Abstände zu Natura 2000-Gebietsgrenzen .....	33

Tabelle 8-1:	Einstufung des ökologischen und chemischen Zustands des Oberflächenwasserkörpers NO.4000 gemäß des Bewirtschaftungsplans (FGG Weser 2020).....	37
Tabelle 9-1:	Einfluss des Vorhabens auf die verschiedenen Komponenten von Struktur, Funktionen und Prozessen von Meeresökosystemen gemäß Anhang III der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie.....	45
Tabelle 9-2:	Einfluss des Vorhabens auf anthropogen verursachte Belastungen der Meeresumwelt gemäß Anhang III der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie .....	50
Tabelle 9-3:	Einfluss des Vorhabens auf die Operativen Umweltziele nach § 45 WHG und Indikatoren (Stand 2012) .....	51



## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Am Umschlaganleger Voslapper Groden (UVG) in Wilhelmshaven soll ein LNG Import-Terminal zur Anlandung und Regasifizierung von Flüssigerdgas (LNG) errichtet und betrieben werden. Über das LNG Import-Terminal sollen LNG-Mengen zur Erzeugung von jährlich rd. 7,5 Mrd. Nm<sup>3</sup> Erdgas importiert werden. In diesem Zusammenhang plant die Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG (NPorts) die Erweiterung des Umschlaganlegers Voslapper Groden (UVG). Antragsgegenstand sind:

- Maßnahme 1: Änderung des bestehenden Umschlaganlegers Voslapper Groden (UVG): Errichtung und Betrieb eines Anlegerkopfes nordöstlich des bestehenden Anlegers 1 der UVG
- Maßnahme 2: Vertiefung eines ca. 41,2 ha großen Zufahrtsbereichs zwischen der bestehenden Fahrrinne und dem Anlegerkopf durch Ausbaggerung auf eine Tiefe von -15,5 m NHN (-13,0 m SKN)
- Maßnahme 3: Vertiefung der bestehenden Liegewanne im Bereich des Liegeplatzes des neuen Anlegerkopfes durch Ausbaggerung auf eine Tiefe von -16,0 m NHN (-13,5 m SKN)

Die Zulassung wird über ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren nach § 68 WHG beantragt.

Im Zusammenhang mit den geplanten Maßnahmen sind beim Bau Initialbaggerungen und während des laufenden Betriebs Unterhaltungsbaggerungen notwendig. Für die Umlagerung des hierbei anfallenden Baggerguts ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich. Für die einmalige Umlagerung des Baggerguts aus den Initialbaggerungen werden ca. 880.000 m<sup>3</sup> veranschlagt. Für die fortlaufende Unterhaltung der Anlage(n) wird von ca. 30.000 m<sup>3</sup> Baggergut jährlich ausgegangen.

Für den wasserrechtlichen Erlaubnisantrag sind u.a. umwelt- und naturschutzfachliche Aspekte zu berücksichtigen. Art und Umfang der zu berücksichtigenden umweltfachlichen Belange hat der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) der NPorts mitgeteilt. Demnach sind die Auswirkungen der Verklappung auf WSV-Klappstellen und erforderliche Umläufe (Transportfahrten) zu beurteilen. Zudem ist eine Prognose der Auswirkungen (Auswirkungsprognose) der verbrachten Baggergutmengen auf die Klappstelle zu erstellen. Die IBL Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, die umweltfachlichen Aspekte zu untersuchen. Dies erfolgt in dieser Unterlage hinsichtlich

- Auswirkungsprognose
- der Eingriffsregelung nach § 14 f. BNatSchG inkl. Biotopschutz (§ 30 BNatSchG<sup>1</sup>),
- des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG,
- der Verträglichkeit von Projekten nach § 34 BNatSchG,
- der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach § 44 i.V.m. § 27 WHG und
- der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach § 45a WHG.

Beurteilungsmaßstab sind eine Worst Case Annahme mit:

- mengenmäßige Umlagerung von einmalig 880.000 m<sup>3</sup>
- mengenmäßige Umlagerung von 30.000 m<sup>3</sup> jährlich ab dem Jahre 2023.
- zeitlich bis Ende des Jahres 2027 befristeter Umlagerung, im Bereich der „Klappstelle 01“,

Für die fachliche Bearbeitung werden herangezogen:

---

<sup>1</sup> i.V.m. § 24 NAGBNatSchG

- BfG (2020): *Unterbringung von Baggergut aus der Unterhaltungsbaggerung auf die Unterbringungsstellen in der Jade. Untersuchung nach GÜBAK. Im Auftrag des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Weser-Jade-Nordsee (Standort Wilhelmshaven). Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, BfG-2019*
- IMP (2022): *Erläuterungsbericht zum wasserrechtlichen Erlaubnisantrag für die Einbringung von Baggergut in die Jade aus der Initial- und Unterhaltungsbaggerung zum geplanten LNG Terminal WHV, Bericht Nr. 430, 23.05.2022, Oldenburg*

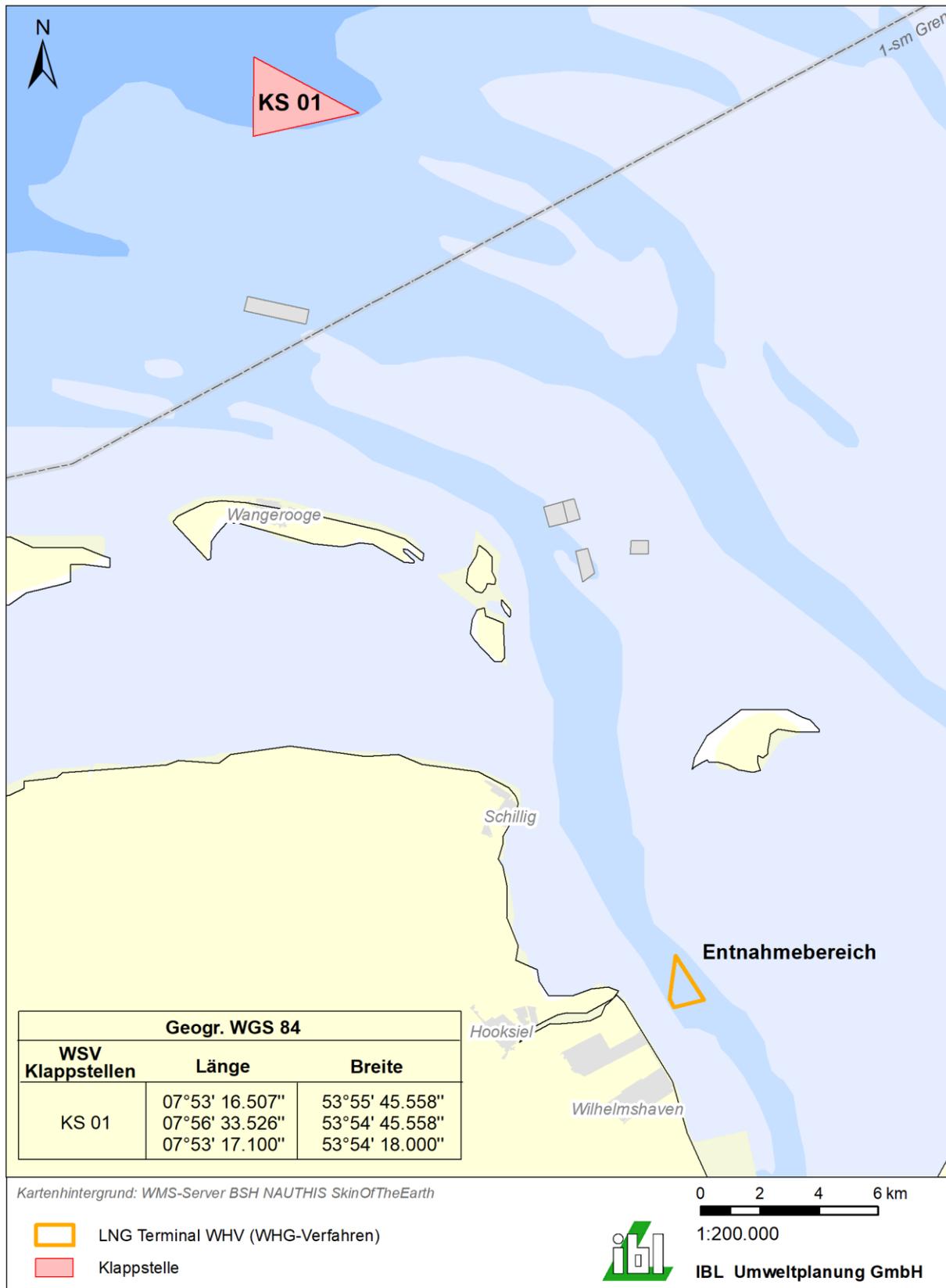
## **2 Vorhabenbeschreibung und umweltrelevante Wirkungen**

### **2.1 Rahmenbedingungen**

Für die umweltfachliche Beurteilung soll, bezogen auf das entnommene Volumen im Entnahmebereich nach Laderaumaufmaß, von einmalig ca. 880.000 m<sup>3</sup> und 30.000 m<sup>3</sup> jährlicher Beaufschlagung, bezogen auf das entnommene Volumen im Entnahmebereich nach Laderaumaufmaß (LRA), ausgegangen werden.

Die Zuweisung der Klappstelle (i. F. mit KS abgekürzt) obliegt allein dem Betreiber (Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Weser-Jade-Nordsee). Durch das WSA wurde als priorisierte KS und die Klappstelle 01 (KS 01) in Aussicht gestellt. Betrachtet wird demnach der Transport und die geplante Verbringung von Baggergut auf WSV-Klappstellen im Bereich KS 01.

Entnahmebereich und die KS sind in Abbildung 2-1 dargestellt. Hervorgehoben ist die KS 01.



**Abbildung 2-1: Übersicht Klappstellen und Entnahme- und Unterhaltungsbereich NPorts**

Erläuterung: Rote Markierung um Klappstelle = 1000 m Puffer

## 2.2 Charakterisierung der Klappstelle

Durch die WSV werden jährlich im Mittel ca. 6,5 Mio. m<sup>3</sup> (durschnitt 2013 – 2018) Baggergut aus dem Jaderevier auf die verschiedenen WSV eigenen Klappstellen (KS) verbracht. Die KS 01 ist die am intensivsten durch die WSV genutzte KS (BfG 2020), während die NPorts bisher hauptsächlich die KS Mellumplate Mitte und seit dem Jahr 2021 die Mellumplate Nord beschickte.

### Klappstelle 01

Die KS 01 liegt in der Deutschen Bucht, nördlich des Fahrwassers der Weser, in ca. 40 km Entfernung des Planvorhabens im „Euhalinen Küstenmeer“. Mit einer Größe von 520,4 ha ist sie mit Abstand die größte KS im Jaderevier.

Auf KS 01 befindet sich ein großer Ablagerungskörper, der aufgrund der fortwährenden Nutzung weiter anwächst. Die mittleren Schwebstoffgehalte liegen bei ca. 25 mg/L (BfG 2020).

### Größe und Sedimentzusammensetzung

Die Sedimente der KS 01 und Umgebung werden von Feinsanden dominiert. Die Sedimentzusammensetzung ist trotz der intensiven Nutzung als KS seit dem Jahre 2000 nahezu unverändert. Zwischen 2013 und 2016 wuchs die Gewässersohle um 135 cm an. Im Zentrum zeigt sich ein deutlicher Ablagerungskörper. Es findet nur wenig Erosion im Bereich der KS statt. Es ist davon auszugehen, dass sich trotz der Verbringung großer Mengen an nicht-bindigem Baggergut die sedimentologischen Eigenschaften der Gewässersohle auf der Unterbringungsstelle nicht von den natürlichen Umgebungssedimenten unterscheiden. (BfG 2020).

### Bisherige Baggergutmengen

Die KS 01 wurde seit dem Jahre 1999 ausschließlich mit nicht bindigem Baggergut (NB) aus der Jade beaufschlagt (keine Verbringung 2003 – 2006). Insgesamt wurden in den Jahren 1999 – 2021 rund 39,5 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut verbracht. Dies entspricht einem jährlichen Durchschnitt von rund 1,7 Mio. m<sup>3</sup> (vgl. Tabelle 2-1 aus (IMP 2022)).

**Tabelle 2-1 Unterbringungsmengen auf den einzelnen Klappstellen seit 1999**

Jahr	Verbringungsmengen [m <sup>3</sup> ]					
	gesamt	01	Jade-Weser	Mellumplate	Südreede 2	Vareler Fahrwasser
1999	3.825.034	364.763	1.572.493	1.306.778	225.000	356.000
2000	4.528.878	601.688	1.629.190	1.487.000	466.000	345.000
2001	4.674.236	987.085	1.837.151	884.000	601.000	365.000
2002	4.139.403	285.882	1.011.521	2.077.000	536.000	229.000
2003	3.823.188	0	2.210.136	901.591	522.461	189.000
2004	3.621.980	0	905.044	1.929.325	669.611	118.000
2005	4.033.675	0	1.328.530	1.812.203	448.942	444.000
2006	3.268.216	0	1.408.357	1.083.577	408.282	368.000
2007	5.651.303	352.631	2.276.439	2.290.000	531.233	201.000
2008	5.711.057	1.179.261	1.204.268	2.512.317	480.211	335.000
2009	2.781.352	1.433.332	214.963	816.723	172.317	144.017
2010	6.170.925	3.347.047	642.234	1.870.677	310.967	
2011	5.751.560	2.879.029	552.789	1.798.948	520.794	
2012	8.968.472	4.043.918	1.857.520	2.341.901	725.133	
2013	5.724.974	2.828.262	640.099	1.926.922	329.691	

Jahr	Verbringungsmengen [m <sup>3</sup> ]					
	gesamt	01	Jade-Weser	Mellumplate	Südreede 2	Vareler Fahrwasser
2014	4.968.338	2.575.877	476.945	1.543.660	371.856	
2015	7.694.960	3.808.701	549.129	3.020.034	568.096	
2016	9.139.572	3.240.188	1.176.666	4.353.472	369.246	
2017	6.956.158	1.854.008	1.381.725	3.533.449	186.976	
2018	6.919.517	2.845.468	966.778	2.765.592	341.679	
2019	7.271.222	2.835.583	802.196	3.276.294	357.149	
2020	8.278.315	2.274.051	1.313.093	4.351.792	339.379	
2021	7.286.638	1.957.759	1.342.131	3.453.724	533.024	
Min	2.781.352	0	214.963	816.723	172.317	118.000
Max	9.139.572	4.043.918	2.276.439	4.353.472	725.133	444.000
Mittel	5.703.868	1.725.849	1.186.930	2.232.043	435.437	-

Quelle: IMP (2022)

### 2.3 Charakterisierung des Baggerguts aus der Entnahmestelle

Die Entnahmestelle sowie tiefergehende Charakterisierungen des Baggerguts sind im Erläuterungsbericht IMP-Bericht Nr. 430 (IMP 2022) beschrieben. Die Probennahme erfolgte von insgesamt 18 Proben des Baggerguts, im Auftrag der IMP Ingenieure GmbH und Co KG, erfolgte am 05.05.2022. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Schadstoffuntersuchung der Sedimentproben kurz zusammengefasst.

Dem Institut Dr. Nowak wurden die Sedimentproben übergeben um diese auf ausgewählte chemisch-analytische Parameter gemäß der Gemeinsamen Übergangsbestimmungen zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern nach GÜBAK (2009) zu untersuchen. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse sind dem Bericht Nr. 430 (IMP 2022) zu entnehmen.

Die Untersuchungen umfassten chemische und physikalische Parameter zur Charakterisierung des Baggergutes einschließlich der Erfassung von Schadstoffen, die von besonderer Bedeutung für marine Arten und Lebensräume sind. Außerdem wurden zur Abschätzung des ökotoxikologischen Belastungspotentials von Sedimentproben verschiedene Tests durchgeführt.

Bei 14 der 18 entnommenen Proben lag der Korngrößenanteil < 63 µm unter 10 %, sodass an diesen Proben keine Korngrößenkorrektur bei der Ermittlung der organischen Schadstoffbelastung vorgenommen wurde. Bei 3 Proben lag der Korngrößenanteil < 63 µm nur unwesentlich über 10 %, so dass nur bei der Probe L01 in der Liegewanne ein wesentlicher Schlämmkornanteil nachgewiesen wurde. In Bezug auf die Korngrößen werden die Proben dominiert von Fein- und Mittelsanden in unterschiedlichen Anteilen. Der Feinsandanteil der Proben liegt zwischen 15 und gut 90 % während der Mittelsandanteil von rd. 2 bis über 80 % variiert. Zusammen liegen die Anteile bei mindestens 63 %, im Mittel jedoch deutlich höher (IMP 2022).

Zur chemischen Bewertung des Baggerguts wurden Richtwerte eingeführt. Diese beziehen sich auf das Gesamtsediment und gelten seeseitig bis zur Tidegrenze. Für Tributylzinnverbindungen (TBT), welche häufig als Antifoulingmittel verwendet werden, gelten zurzeit folgende Richtwerte (weitere Richtwerte siehe GÜBAK 2009):

- RW1 = 20 µg TBT/kg Trockensubstanz
- RW2 = 600 µg TBT/kg Trockensubstanz

Sämtliche Nährstoffgehalte hielten die R1-Werte. In einer von 18 Proben wurden der R1-Wert für Kohlenwasserstoffe (C10-C40) überschritten, die R2-Werte jedoch gehalten. Bei dieser Überschreitung ist

der geringe Feinkornanteil der Probe „L 12“ und der damit verbundenen hohen Korngrößenkorrekturfaktor zu berücksichtigen. In 5 von 18 Proben überschritten die Schadstoffgehalte den R1-Wert für Arsen, blieben aber unterhalb der R2-Werte. Alle weiteren Schadstoffgehalte blieben unterhalb der R1-Werte. Betrachtet man den Mittelwert über alle Proben, so zeigen sich weder bei Nähr- noch bei Schadstoffen Überschreitungen der R1-Werte.

Eine Überschreitung eines R1-Wertes führt gem. GÜBAK (2009) zu einer Bewertung nach Fall 2. Das Material gilt als mäßig höher belastet als Sedimente des Küstengewässers.

Die Sauerstoffzehrung ist sehr gering. Eine Umlagerung ist demnach zulässig.

Auch aus ökotoxikologischer Sicht ist eine Umlagerung der Sedimente unbedenklich. Es wurden keinerlei toxikologische Effekte festgestellt (pT-Wert 0 = Toxizitätsklasse 0).

Zusammenfassend wird das Material als uneingeschränkt umlagerungsfähig bewertet (IMP 2022).

## **2.4 Verbringungswirkungen und Prozesse**

Während der Verbringung kommt es zu einer teilweisen Entmischung des Baggergutes. Ein Entleerungsvorgang des Baggerschiffes findet schnell statt, so dass die Verdriftung durch das sog. Schwarm-sinkverhalten verringert ist. Die Ausbreitung der Trübung geht vornehmlich in Grundnähe, also sohnah vonstatten. Grobe Feinsande, Mittelsande und Grobsande akkumulieren direkt am Verklappungsort. Feinkörnige Feinsande und Schluffe verdriften und bilden – je nach Menge – ggf. eine Weichschichtauflage in der Umgebung der Klappstelle, die i.d.R. in kurzer Zeit durch die vorherrschenden Strömungsbedingungen wieder in die Wassersäule eingetragen werden und sich dann großflächig am Gewässergrund verteilen. Dies kann während dieser Phase zu erhöhten Trübungen, insbesondere im unteren Teil der Wassersäule, führen. Daraus folgt, dass das Sedimentinventar auf der Klappstelle gröber ist als das eingebrachte Material. Somit hat der bindige schluffige Anteil praktisch keine Auswirkungen auf die Korngrößenzusammensetzung auf einer hinreichend durchströmten Klappstelle. Bei geeigneter Wahl der Klappstelle reicht die Strömungsenergie jedoch auch aus, um das nicht-bindige (gröbere) Material (partiell) auszutragen. Dieses ist aber wesentlich langskaliger (Monate und Jahre). Reicht die Energie hingegen nicht aus, so sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Erschöpfung der Klappstelle zu vermeiden ((BfG 2017a), (BfG 2017b)). Für sämtliche KS im Jaderegime werden laut BfG (2020) großflächige und langanhaltende Erhöhungen der Schwebstoffgehalte und damit der Trübungsverhältnisse bzw. des Lichtklimas ausgeschlossen.

## **2.5 Entnahme- und Umlagerungszeiträume**

Es wird die Möglichkeit einer ganzjährigen Verbringung zugrunde gelegt.

## **2.6 Umweltrelevante Wirkungen**

Die umweltrelevanten Wirkungen werden vorab eingeschätzt, um die möglichen Auswirkungen (mit Ausnahme der strengen gemeinschaftsrechtlichen Vorschriften) einzugrenzen. Grundsätzlich sind dabei die o. g. Sachverhalte und der Antragsgegenstand und -umfang im Blick zu behalten, wobei der Anteil der vorhabendbedingten Umlagerungsmengen von NPorts am Gesamtumfang der Nutzung der KS im Übrigen von Bedeutung ist.

### **Unter Wasser:**

Als nicht erheblich nachteilig und als nicht umweltrelevant und daher als unbedenklich werden eingeschätzt:

- **Unterwassergeräusche** (Motorengeräusche, sonstige Geräusche) der Hopperbagger und
- **Nähr- und Schadstoffbelastung** sowie ökotoxikologische Wirkung des Entnahmematerials (siehe Kap. 2.3, S. 5).

Relevant ist hingegen:

- Die **Überdeckung des Meeresbodens** mit Sanden aus der Entnahmestelle. Die Wirkung betrifft in erster Linie aquatische Arten und Lebensgemeinschaften am Meeresboden, also die benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos) und grundnah lebende Fische.
- **Erhöhte Trübung in der Wassersäule**, die zu Störungen führen können. Es können Störungen von tauchend optisch jagenden Vögeln durch schlechte Sicht entstehen. Zusätzlich können im Bereich der Klappstelle pelagische Fischarten, jagende marine Säuger und Vögel vertrieben werden. Erhöhte Trübung kann Auswirkungen auf das Wachstum und die Vitalität von Makrophyten durch veränderte Lichtverhältnisse/ Lichtlimitation hervorrufen. Benthische filtrierende Organismen können durch erhöhte Trübung bzw. erhöhten Schwebstoffgehalt in ihrer Filtrationsleistung beeinflusst werden. Die Trübung kann sich räumlich durch Verdriftung außerhalb des Bereichs der Klappstellen auswirken.

### **Über Wasser:**

Von den Hopperbaggern, die zwischen Entnahmestelle und Klappstelle verkehren (Transportfahrten), können ggf. **Scheuchwirkungen** auf Seevögel (Meidungsreaktionen) und mausernde Eiderenten ausgehen. Dieses gilt ebenfalls für die Anwesenheit von Schiffen auf den Klappstellen während des Verbringvorgangs.

## **3 Bestand**

Der Bestand wird nachfolgend auf der Grundlage vorhandener Informationen für diejenigen Schutzgüter beschrieben, die durch die o.g. umweltrelevanten Wirkungen betroffen sein können. Da Auswirkungen auf Schutzgüter in gezeitenbeeinflussten Flachwasserzonen entlang der Deutschen Nordseeküste (z. B. Makrophyten und Miesmuschelbänke) aufgrund der großen Distanz zur KS 01 im Vorfeld ausgeschlossen werden können, werden diese im Folgenden nicht betrachtet.

### **3.1 Biotoptypen**

Eine aktuelle flächendeckende Kartierung von Biotoptypen, wie im terrestrischen Bereich üblich, liegt für die hier möglicherweise betroffenen Bereiche nicht vor.

Die Bezeichnung der Biotoptypen erfolgte entsprechend des Kartierzeitraumes nach Drachenfels (2016). Eine Änderung in der Bezeichnung und Definition der Biotoptypencodes im Vgl. zum derzeit aktuellen Kartierschlüssel Drachenfels (2021) ergibt sich bei den verwendeten Biotoptypen nicht, so dass die Biotoptypen- Zuordnung beibehalten wird.

Die KS 01 befindet sich weiter nordöstlich bei > 20 m Wassertiefe. Dieser Bereich ist somit der Tiefenwasserzone des Küstenmeeres (KMT) zuzuordnen (Drachenfels 2016).

Hinsichtlich ihrer Wertstufen nach Drachenfels (2016) wird von einer „besonderen, bis allgemeinen Bedeutung“ (Wertstufe IV) der Flächen ausgegangen, abhängig vom benthosbiologischen Bestand kommt teilweise die Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung) vor.

Das Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG im Bereich der KS ist nicht bekannt (BfG 2020). Mögliche Vorkommen von biogenen oder geogenen Riffen oder von artenreichen Kiesgründen sind angesichts der langjährigen Vornutzung der Bereiche als Klappstelle zudem unwahrscheinlich.

Sublitorale Sandbänke und potenziell riffbildende Hartsubstrate sind im Bereich der KS nicht zu erwarten bzw. nicht vorhanden

### **3.2 Makrozoobenthos**

Im Auftrag der BfG führte die Fa. KÜFOG eine Beprobung des Makrozoobenthos (MZB) der WSV-Klappstellen mit anschließender Auswertung durch. Es wurden im August 2016 Greiferproben auf den Unterbringungs- und Referenzstellen genommen und ausgewertet. Zum Zeitpunkt der Beprobung wurden alle KS (bis auf Vareler Fahrwasser II) mit der insg. höchsten Verbringungsmenge der Jahre 2013 – 2018 beaufschlagt, sodass die Ergebnisse einen Zustand im laufenden Betrieb unter (bisher zugewiesene/ genutzte KS der Vorhabenträgerin) benthosbiologische Erweiterungsstationen und Referenzstationen mittels Benthosgreifer (Van-Veen-Bodengreifer) beprobt. Näheres zu Material und Methoden ist dem BfG Bericht zu entnehmen (BfG 2020).

#### **Klappstelle 01**

Im Bereich der KS 01 wurden insgesamt 64 Arten festgestellt, von denen 37 Arten sowohl auf der Unterbringungs- als auch auf der Referenzstelle dokumentiert wurden. Insgesamt war die Artenanzahl der Referenz mit 54 Arten etwas höher im Vergleich zur Unterbringungsstelle mit 49 Arten. Insgesamt sind die Unterschiede gering. Einzig in der Gruppe der Hydrozoen wurden leichte Unterschiede festgestellt (Unterbringung: eine Art, Referenz: vier Arten). In der ermittelten Biomasse übertraf die KS die Referenz aufgrund von relativ großen Echinodermen. Zudem wurde die Biomasse durch Polychäten und Bivalven dominiert. Rote Liste Arten (BfN 2013) waren auf der KS nicht vertreten. Die statistische Auswertung ergab keine signifikanten Unterschiede beider Bereiche.

Insgesamt war die vorgefundenen Benthosfauna der von Salzwedel (1985) beschriebenen Tellinifabula-Gemeinschaft, welche in Tiefen von 13 – 31 m auf sandigem Sediment siedelt, ähnlich.

Als mögliche Hinweise auf Wirkung von Unterbringung könnte man laut BfG (2020) die Unterschiede bezüglich der filtrierenden Hydrozoen werten. Zudem seien vergleichsweise wenig Filtrierer aus anderen Gruppen zugegen gewesen.

### **3.3 Fische und Neunaugen**

In der Veröffentlichung von Dänhardt & Vorberg (2012) werden die Ergebnisse von Befischungen mit einem Großhamen an einer Fangstation im zentralen Jadebusen von August 2005 bis September 2011 dargestellt. Es wurden insgesamt 48 Arten nachgewiesen, davon 12 Arten nur als Einzelfänge bei

einzelnen Beprobungsterminen. Von der Individuenzahl dominierten erwartungsgemäß pelagische<sup>2</sup> Fische die Fänge. Da eine Hamenbefischung nicht gezielt auf bodennah lebende Fische ausgerichtet ist, wurden Plattfische im Vergleich zu den pelagischen Fischen, in deutlich geringeren Individuenzahlen festgestellt. Die geringe Nachweisquote beim Kabeljau (*Gadus morhua*), Wittling (*Merlangius merlangus*) und Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) lag möglicherweise an ihrer vergleichsweise geringen Abundanz. Von den pelagischen Fischen war der Hering (*Clupea harengus*) die mit Abstand dominante Art, gefolgt von Stint (*Osmerus eperlanus*) und Sprotte (*Sprattus sprattus*). Im Jahr 2006 wurde ein massenhaftes Auftreten der Kleinen Seenadel (*Syngnathus rostellatus*) festgestellt.

In einer weiteren Veröffentlichung (Dänhardt 2013) werden die Ergebnisse von fünf jeweils zweitägigen Fangkampagnen aus dem Jahr 2013 dargestellt. An einer Dauerstation wurden schiffsbasierte Fischerfassungen mit einem Großhamen durchgeführt. Dabei wurden 34 Fischarten und eine Neunaugenart aus 22 Familien erfasst. Die Fänge bei allen Fangkampagnen waren grundsätzlich von pelagischen Fischen dominiert. Von den pelagischen Fischen waren Hering und Stint saisonübergreifend die mit Abstand dominanten Arten, gefolgt von Wittling, Sprotte und Kleiner Seenadel. Plattfische wurden als Folge der Fangmethode unterrepräsentiert erfasst.

Zusammenfassend wurden von Dänhardt et al. (2018) Forschungsergebnisse der Jahre 2006 – 2015 in Bezug auf Nahrungsnetzbeziehungen von Flussseschwalben und Fischen in der Jade veröffentlicht.

Laut Dänhardt et al. (2018) konnten zwischen April 2006 und August 2015 im zentralen Jadebusen insgesamt 55 Fisch- und Neunaugenarten erfasst werden. Ungefähr ein Drittel der festgestellten Arten waren Einzelexemplare. Etwa ein Viertel der Arten trat mit geringen Individuenzahlen nach einem saisonalen Muster im Fanggebiet auf. Ohne erkennbares saisonales Muster trat ca. einem Fünftel der Arten auf. Der Großteil (etwas mehr als ein Drittel) setzte sich aus typischen Ästuarbewohnern zusammen. Außerdem wurden mit jeweils ca. einem Drittel marine Gäste und marine Juvenile erfasst. Diadrome Fischarten, die Laichwanderungen ins Meer (katadrom) oder aus dem Meer ins Süßwasser (anadrom) vollziehen, machten einen Anteil von ca. 11 % aus, während marine Saisongäste mit ca. 5% den geringsten Anteil ausmachten.

Folgende gemäß FFH-Richtlinie besonders geschützte Anhang II-Arten können theoretisch im Vorhabengebiet auftreten:

- Europäischer Stör (*Acipenser sturio*)
- Maifisch (*Alosa alosa*)
- Finte (*Alosa fallax*)
- Lachs (*Salmo salar*)
- Schnäpel (*Coregonus oxyrhynchus*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

Die Arten Europäischer Stör, Schnäpel und Maifisch gelten als ausgestorben. Sie wurden, sowie auch der Lachs, nach Dänhardt (2018) nicht erfasst und werden im Weiteren nicht betrachtet. Für die übrigen diadromen FFH-Arten ist die Jade aufgrund ihrer sehr kleinen Süßwasserzuflüsse nur von geringer Bedeutung. Als einzige Art mit saisonal häufigem Vorkommen wurde die Finte beschrieben. Flussneunaugen wurden saisonal wenige Exemplare erfasst und das Meerneunauge nur als Einzelexemplar (Dänhardt et al. 2018).

---

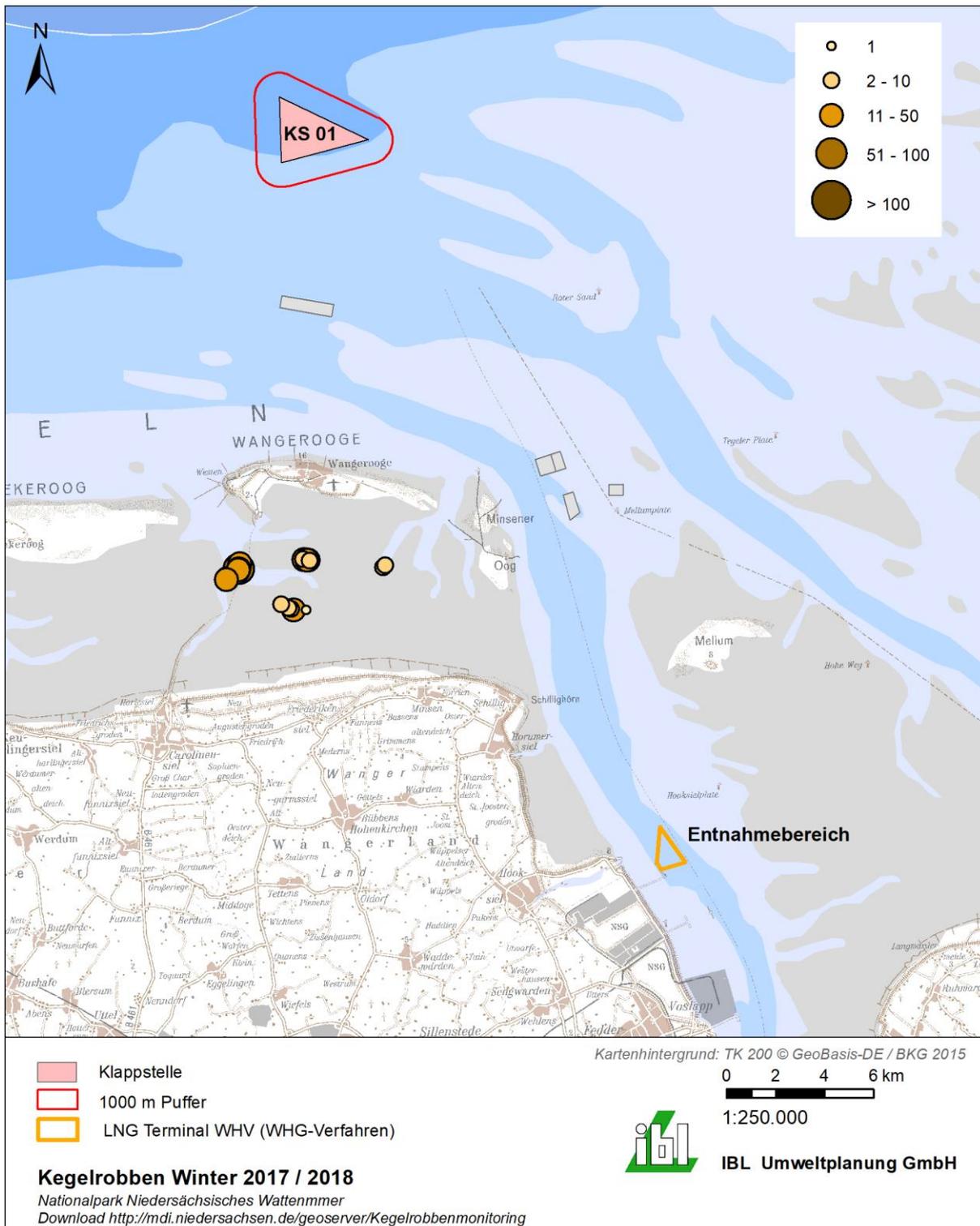
<sup>2</sup> Freiwasserbereich oberhalb der Bodenzone (Benthal)

Insgesamt wurden laut Dänhardt (2012, 2018) drei gefährdete Arten der Roten Liste Deutschlands (Thiel et al. 2013) im Rahmen der Untersuchungen im Bereich des Jadesystems festgestellt. Davon ist der Europäische Aal (*Anguilla anguilla*) als stark gefährdet (RL 2) und die zwei Arten Finte und Flussneunauge als gefährdet (RL 3) eingestuft. Das Meerneunauge wird auf der Vorwarnliste (RL V) geführt.

### **3.4 Marine Säugetiere**

#### **Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*)**

Als Wurfplatz der Kegelrobbe im niedersächsischen Wattenmeer wird bislang ausschließlich die Kachelplate (gelegen südwestlich von der Insel Juist) genutzt. Nach den Ergebnissen der Flugerfassungen bei Niedrigwasser für die Untersuchungsjahre 2013 - 2018 (NLPV 2013, 2014, 2015a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018a) befinden sich keine Liege- und Wurfplätze der Kegelrobbe im Bereich der KS. Zudem liegen keine Hinweise darauf vor, dass diese Bereiche durch Kegelrobben zur Nahrungssuche genutzt werden. Die nächstgelegenen Beobachtungen der Kegelrobbe lagen im Bereich der Insel Mellum und somit in großer Entfernung zur KS 01 (2013 – 2018). Die Abbildung 3-1 zeigt die aktuellen Ergebnisse der Flugerfassungen von Kegelrobben für die Jahre 2017 und 2018 im Winter. Hier wurden im Bereich der Insel Mellum keine Kegelrobben dokumentiert. Wohl aber (wie auch in den vorangegangenen Jahren) südlich der Insel Wangerooge.



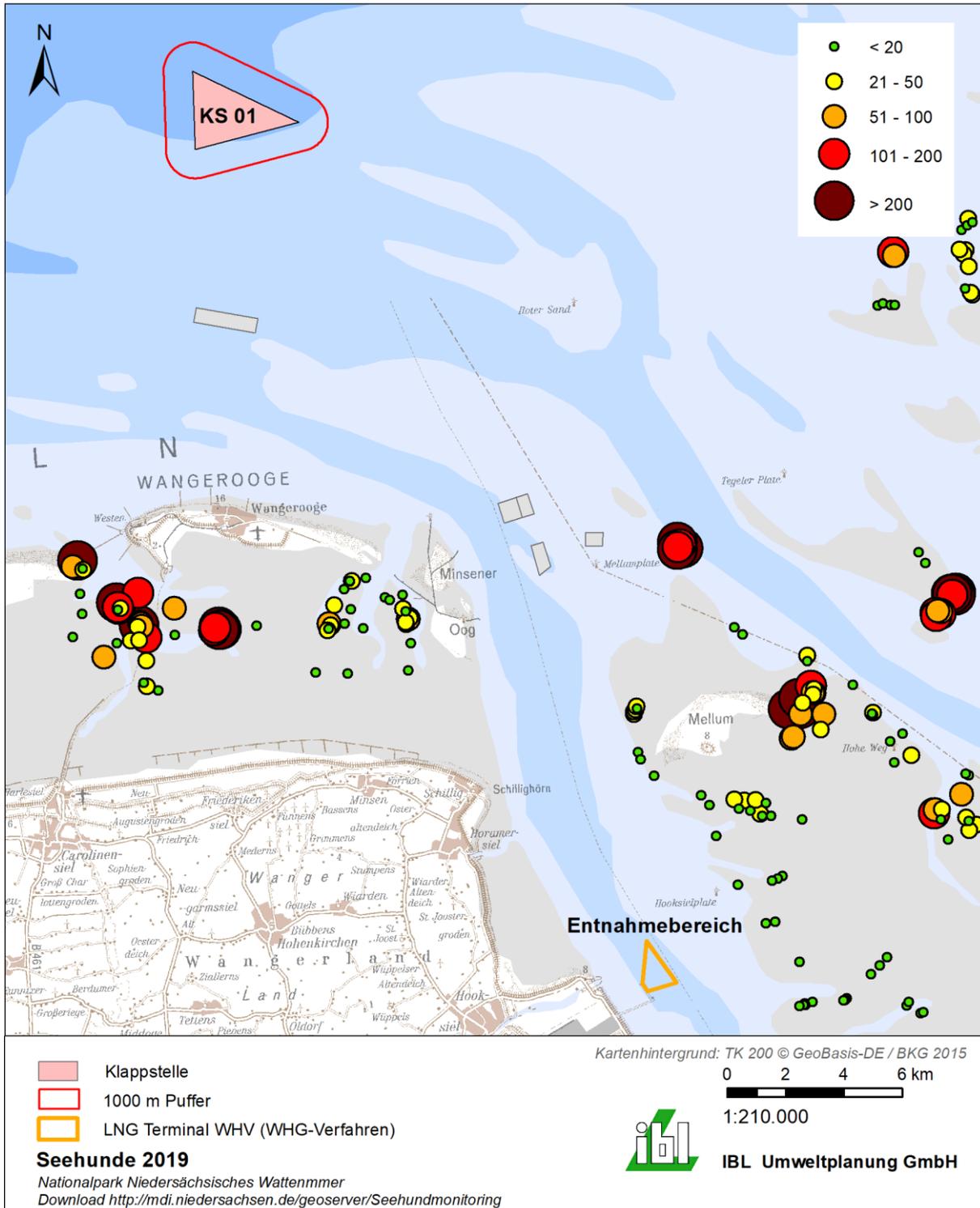
**Abbildung 3-1: Kegelrobben im Wattenmeer: Ergebnis der Flugzählung der Jahre 2017 / 2018**

Erläuterung: Die rote Markierung zeigt den 1.000 m-Puffer um die Klappstelle  
 Quelle: Ausschnitt Kegelrobben von Borkum bis Cuxhaven (Karten auf [www.nationalpark-wattenmeer.de](http://www.nationalpark-wattenmeer.de), Einsicht 01/2022).

**Seehund (*Phoca vitulina*)**

Der **Seehund** kann den Bereich der KS zur Nahrungssuche (Streif- und Jagdgebiet) nutzen. Die Ergebnisse der Flugerfassungen bei Niedrigwasser für die Untersuchungsjahre 2015-2018 zeigen, dass vereinzelt Seehunde entlang der Wattkanten und somit in großer Entfernung zur KS 01 vorkommen (NLPV

2015b, 2016b, 2017b, 2018b). Liege- und Ruheplätze sind innerhalb und in der Umgebung der KS nicht vorhanden. Die Ergebnisse der Flugzählung am 06. & 07.08.2018 zeigen keine widersprüchlichen Erkenntnisse. Die Abbildung 3-2 zeigt die Ergebnisse der Flugerfassungen von Seehunden für das Jahr 2019.



**Abbildung 3-2: Seehunde im Wattenmeer: Ergebnis der Flugzählung für das Jahr 2019**

Erläuterung:

Die rote Markierung zeigt den 1.000 m-Puffer um die Klapfstelle

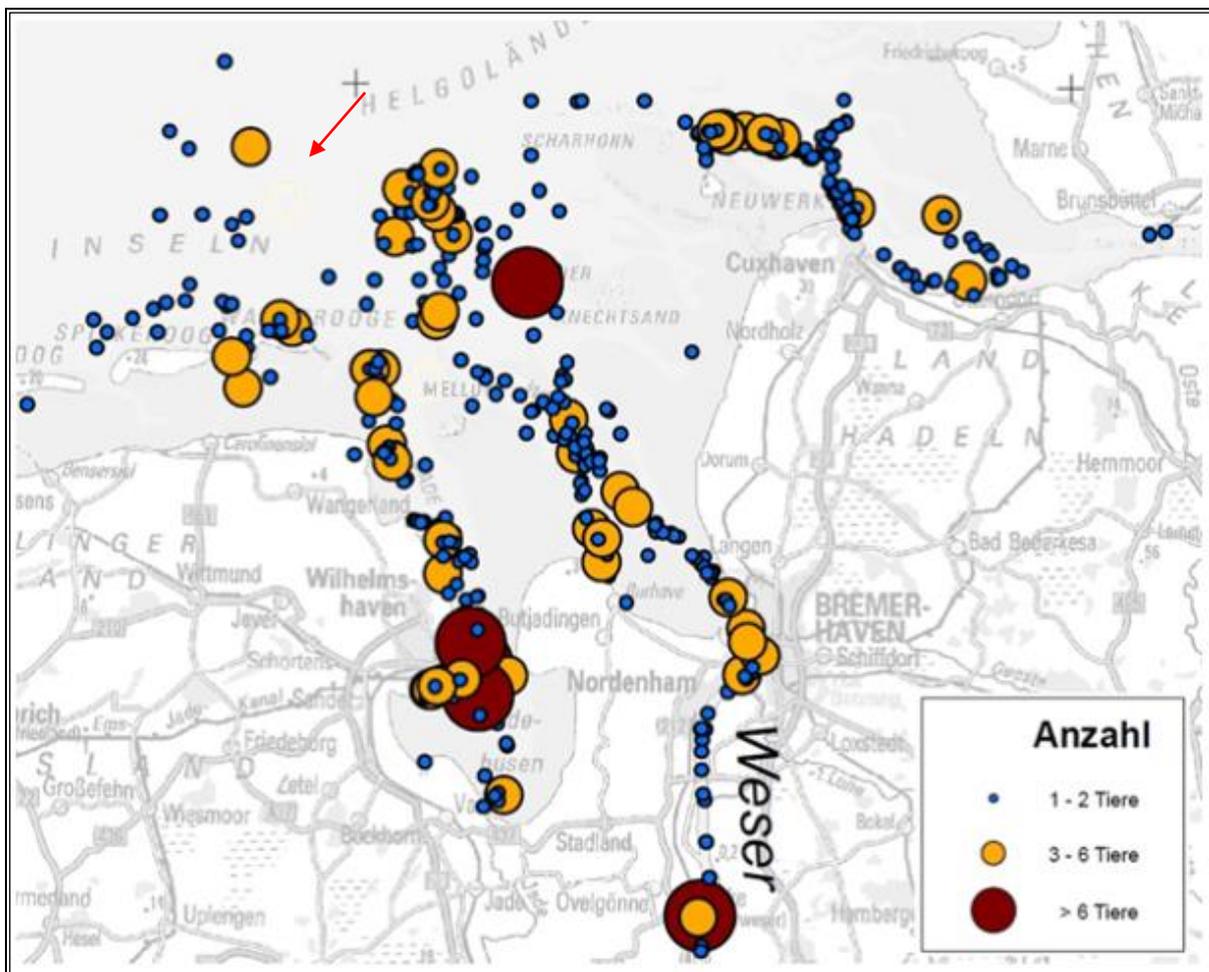
Quelle:

Seehunde von Borkum bis Cuxhaven (Karten auf [www.nationalpark-wattenmeer.de](http://www.nationalpark-wattenmeer.de), Einsicht 01/2022).

### Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Im Bereich des Niedersächsischen Wattenmeeres erscheinen Schweinswale des Öfteren im Frühjahr und dringen dabei auch bis weit in die Ästuarien vor (Abbildung 3-3, (NLPV 2015c)). Visuelle und akustische Erfassungen per Flugzeug und C-PODs zeigen jedoch, dass ihre Häufigkeit hier deutlich geringer als im vorgelagerten offenen Seegebiet ist (Gilles et al. 2010; Dähne et al. 2015; Viquerat et al. 2015). Gilles (2008) gibt für die Innenjade im Zeitraum März bis Mai Dichten von 0,01-1,03 Ind./km<sup>2</sup> an. Vermutlich nutzen die Tiere im zeitigen Frühjahr vermehrt küstennahe Nahrungsressourcen und orientieren sich anschließend nach Norden in Richtung ihres bevorzugten Fortpflanzungsgebietes. Schweinswale kalben im Zeitraum Ende Mai bis Juni zum größten Teil im Seegebiet westlich Nordfrieslands (u. a. FFH-Gebiet Sylter Außenriff). Im Bereich des Jade-Weser-Ästuars ist das Auftreten von Muttertieren mit Kälbern, die noch gesäugt werden, nur ausnahmsweise zu erwarten.

Baltzer (2018) wertete ein akustisches Monitoring der Jahre 2011 – 2018 aus. Die der KS Mellumplate am nächsten gelegene Messtation Minsener Oog erfasste, ähnlich wie die Station am Eingang der Innenjade eine niedrige Frequentierung durch Schweinswale. Stark frequentiert wurden hingegen Stationen westlich von Sylt und nahe des Büsumer Hafens.



**Abbildung 3-3: Zufallssichtungen von Schweinswalen in den Ästuarien von Jade, Weser und Elbe im Zeitraum 2001-2014**

Erläuterung: Der rote Pfeil markiert die ungefähre Lage der Klappstelle. Die Anzahl und Verteilung der Zufallssichtungen hängt in erster Linie von der Präsenz menschlicher Beobachter ab und lässt daher keine Rückschlüsse auf die Häufigkeit und Verteilung der Schweinswale in diesem Gebiet zu.

Quelle: Schweinswalsichtungen zwischen Ems und Elbe 2001-2014 (Karte auf [www.nationalpark-wattenmeer.de](http://www.nationalpark-wattenmeer.de), Einsicht 01/2022)

## **3.5 Brut- und Gastvögel**

### **3.5.1 Brutvögel**

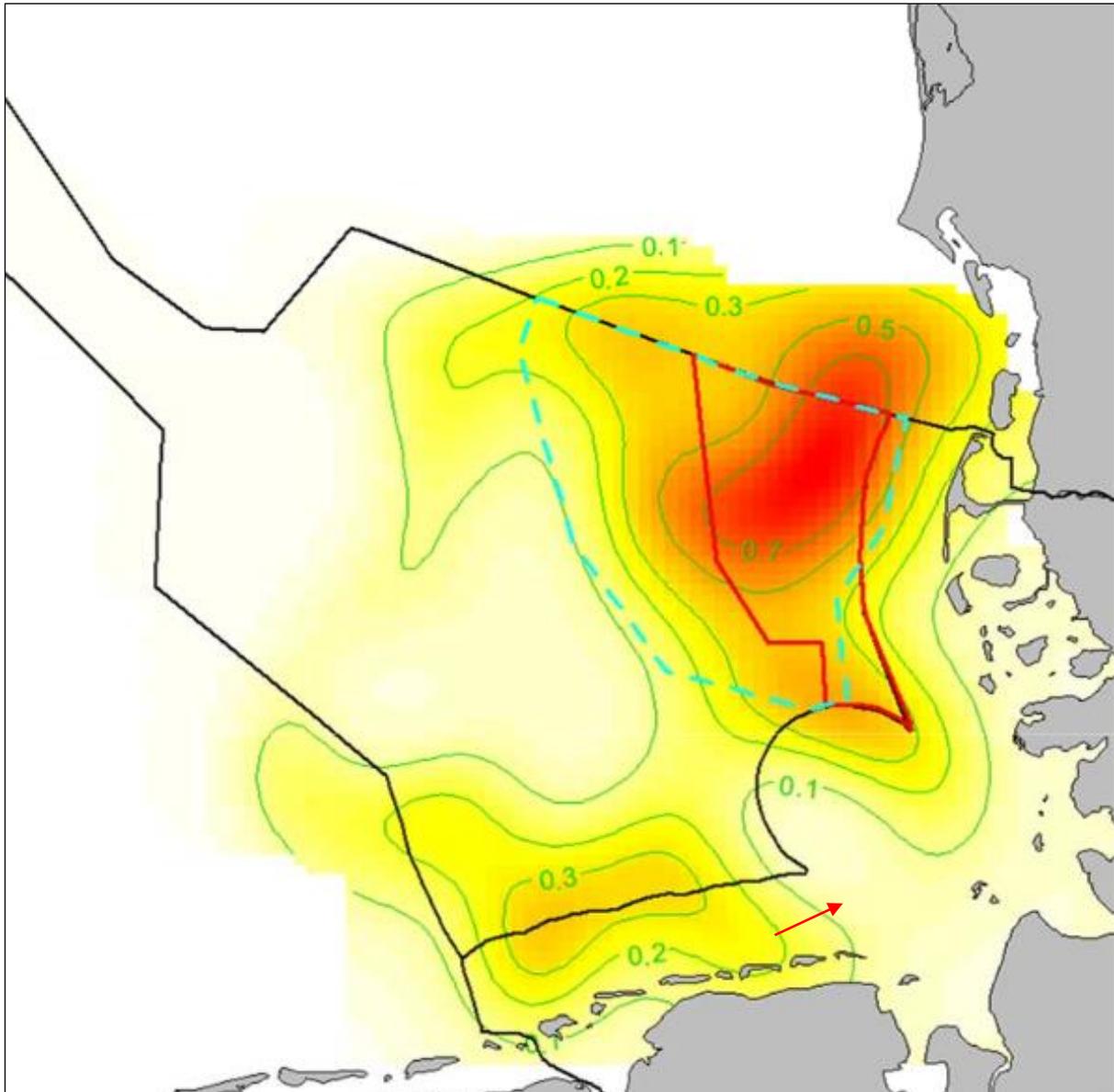
Der Bereich der Klappstelle hat naturgemäß keine direkte Bedeutung als Brutgebiet. Aufgrund der Lage der Klappstelle mit einer Entfernung von deutlich >1.000 m zu den nächstgelegenen Brutgebieten im Bereich Innenjade und Jadebusen ist nicht von direkten vorhabenbedingten (Stör-)wirkungen in den Brutgebieten auszugehen, so dass eine weitergehende Bestandsbeschreibung an dieser Stelle entfallen kann. Jedoch könnten die Wasserflächen im Bereich der Klappstelle potenziell eine Funktion als Nahrungsgebiet aufweisen. Diese funktionale Bedeutung für nahrungssuchende und rastende Brutvögel wird in der Prognose zu vorhabenbedingten Veränderungen berücksichtigt (siehe u.a. Kapitel 6, Seite 27 ff).

### **3.5.2 Gastvögel (Rastgeschehen)**

Das Küstenmeer und damit auch der Bereich der Klappstelle wird von Seevögeln als Zug-, Rast-, Mauser- und Überwinterungsgebiet genutzt. Einige Arten sind auch bis hinein in die Innenjade anzutreffen. Betrachtungsrelevant sind gegenüber verkehrenden Schiffen scheuchempfindliche Arten (Meidungsreaktionen nach Bellebaum u. a. 2006). Außerdem können Trübungswolken zu Störungen optisch jagender Vögel führen. Dies sind Stern- und Prachtaucher (2.500 m Meidungsreaktion zu Schiffen), Eiderenten in der Mauserzeit (1.000 m Meidungsreaktion), Trauerenten (Meidungsreaktion ca. 1100 m) und Seeschwalben (Brand-, Fluss- und Küstenseeschwalben; Meidungsreaktion 100 - 200 m).

Sterntaucher und Prachtaucher überwintern in der deutschen Bucht. Die Winterbestände bauen sich im Oktober im ostfriesischen Küstenmeer langsam auf. Im November liegt nach Garthe et al. (2015) der Schwerpunkt der Verbreitung nördlich der westlichen ostfriesischen Inseln. Im Verlauf des Winters sind Stern- und Prachtaucher im ganzen Küstenmeer weit verbreitet. Ihre höchsten Dichten in der deutschen Nordsee erreichen sie im Frühjahr mit deutlicher Ballung westlich der nordfriesischen Inseln. Im Sommer und Frühherbst treten Seetaucher nur vereinzelt auf. Bestätigt wird dieses Verbreitungsmuster durch eine Auswertung von flugzeug- und schiffsbasierten Erfassungen der Jahre 2000 – 2015 (Guse et al. 2018). Guse hebt zudem hervor, dass die Verbreitung des Sterntauchers im Herbst deutlich küstennäher als im Frühjahr lag. Schwerpunkte lagen hier nördlich vor Juist bis Borkum. Die Abundanzen des Prachtauchers seien im Vergleich deutlich geringer (92 % Sterntaucher, 8 % Prachtaucher), auch wenn sich die Verbreitungsmuster ähneln.

Im Bereich der vorhabenbedingt genutzten Klappstelle ist somit von einer geringen Frequentierung auszugehen. Dies verdeutlicht Abbildung 3-4.



**Abbildung 3-4: Verbreitung der Seetaucher im Frühjahr in der deutschen Bucht.**

Erläuterung:

Die Abbildung fasst Daten aus dem Zeitraum 1.3.-30.04. der Jahre 2010 bis 2013 zusammen. Das EU-Vogelschutzgebiet „Östliche Deutsche Bucht“ mit einer roten Linie und das Gebiet der Hauptkonzentration der Seetaucher mit einer blau gestrichelten Linie gekennzeichnet.

Der rote Pfeil zeigt die ungefähre Lage der Klappstelle.

Quelle:

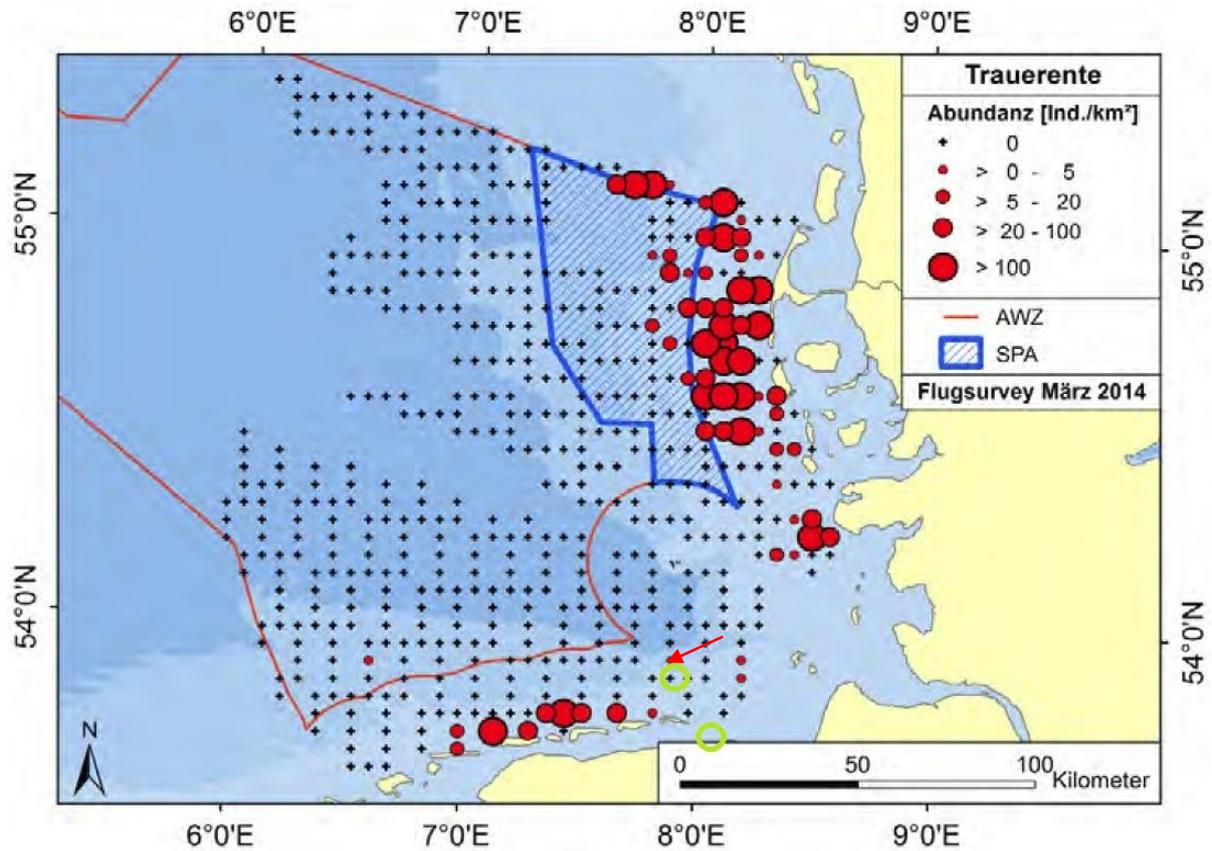
Garthe et al. (2015)

Eiderenten kommen im niedersächsischen Wattenmeer während der Mauser (Juli-August) und als Gastvögel vor. Während der Großgefiedermauser sind die Vögel ca. drei bis vier Wochen flugunfähig und besonders empfindlich gegenüber Störungen.

Die meisten Tiere schließen sich zu großen Schwärmen in ungestörten, küstenfernen Gebieten entlang der Prielränder zusammen. Die wichtigsten Mausergebiete innerhalb des Nationalparks befinden sich bei Borkum und Mellum (NLPV 2018c). Auch andere Flächen des Wattenmeeres werden, wenn auch in geringerer Intensität, genutzt. Der Mauser- und der Winterbestand der Eiderente im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer wird seit 1986 jährlich mittels Flugzeugzählung erfasst. Die nächstgelegenen Gebiete mit Vorkommen mausernder Eiderenten des Jahres 2019 und Vorkommen im Winter der Jahre 2019 und 2020 zeigt Abbildung 3-5 (NLPV 2019, 2020).



niedersächsischen Rastbestands wurde auch in den Vorjahren weiter westlich festgestellt (Markones et al. 2015; Guse et al. 2018). Bezogen auf das deutsche Nordseegebiet rastet der weitaus größte Teil der Trauerenten im nordfriesischen Küstenmeer (Abbildung 3-6, Abbildung 3-7). Im Bereich der vorhabenbedingt genutzten Klappstellen ist von einer geringen Frequentierung auszugehen.



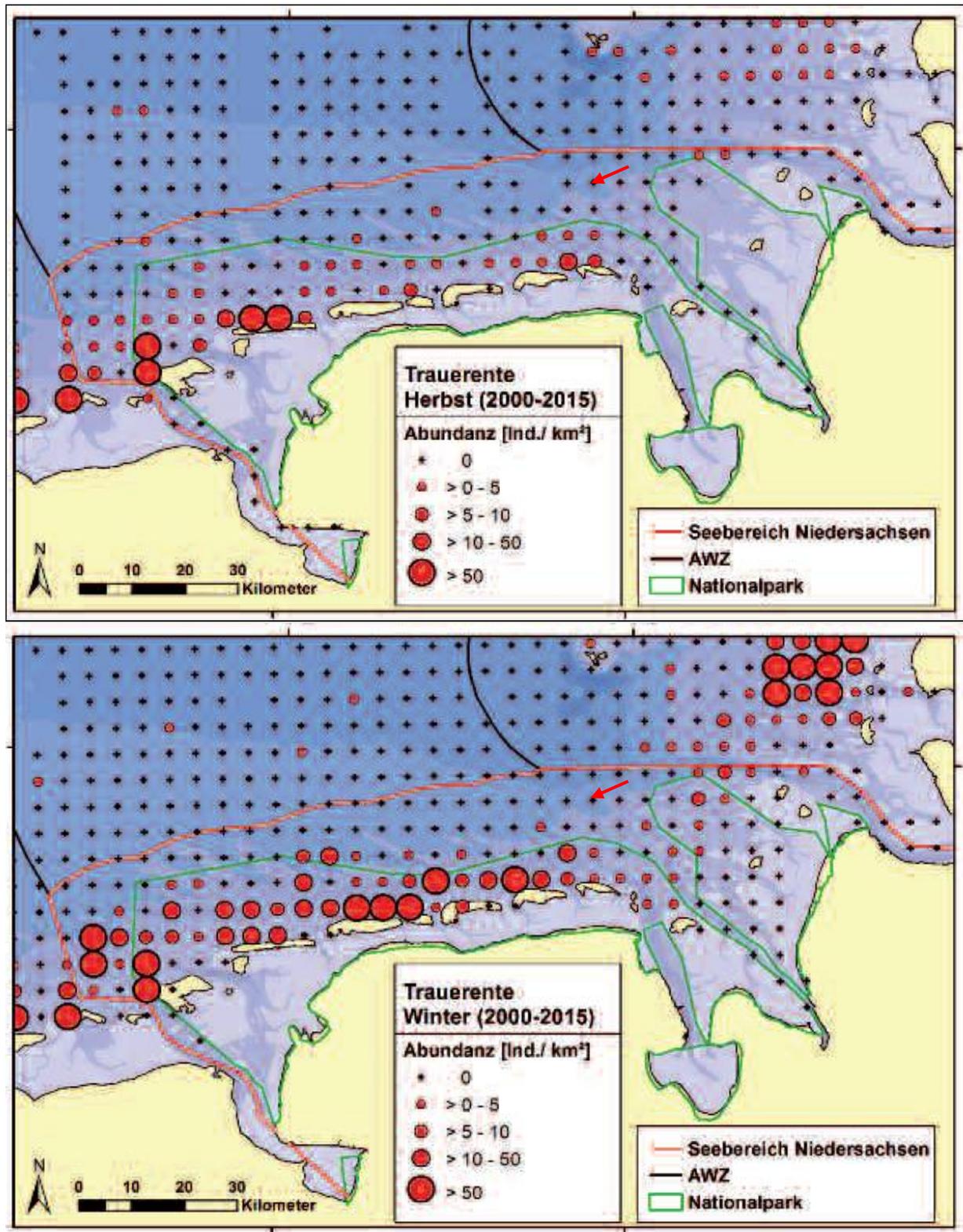
**Abbildung 3-6: Vorkommen von Trauerenten (winterlicher Rastbestand) im März 2014**

Erläuterung:

Der rote Pfeil markiert die ungefähre Lage der Klappstelle KS 01.

Quelle:

Markones et al. (2015)



**Abbildung 3-7: Vorkommen von Trauerenten (Herbst und Winter 2000 – 2015)**

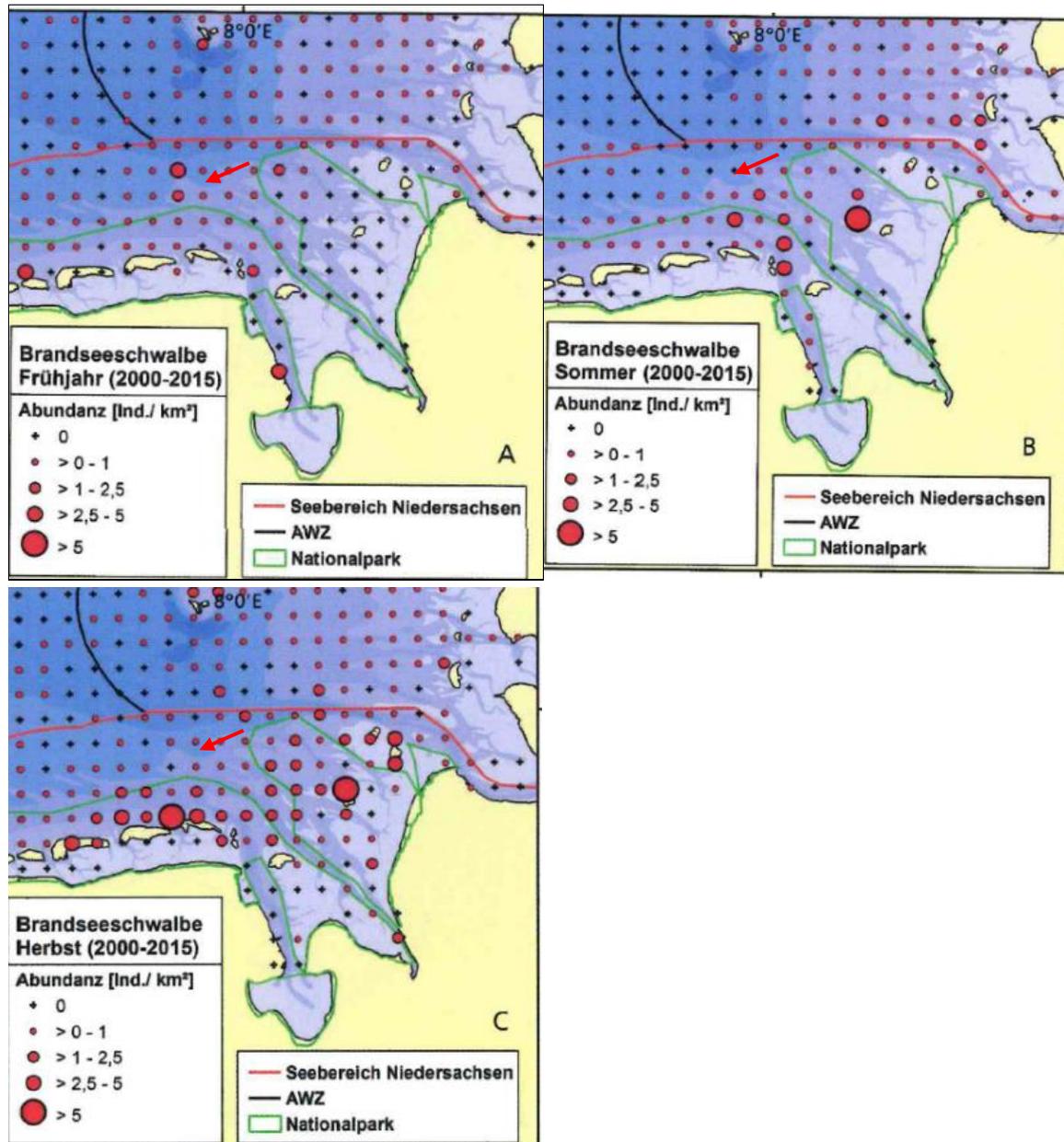
Erläuterung:

Der rote Pfeil markiert die ungefähre Lage der Klappstelle KS 01. Karte maßstabslos.

Quelle:

Guse et al. (2018)

**Brandseeschwalben** (*Sterna sandvicensis*) treten entlang der Küste des niedersächsischen Wattenmeeres von Frühjahr bis Herbst auf. In den Wintermonaten hingegen sind sie nicht anzutreffen. Im Frühjahr zieht sich ihre Verbreitung in geringen bis mäßigen Dichten bis hinein in die AWZ. Im Sommer, also zur Brutzeit, sind Brandseeschwalben in relativer Küstennähe vorzufinden. Im Herbst verteilen sie sich entlang der Küste und weiter hinein in die AWZ, wobei der Schwerpunkt im Osten des niedersächsischen Küstenmeeres und küstennah liegt (Guse et al. 2018).

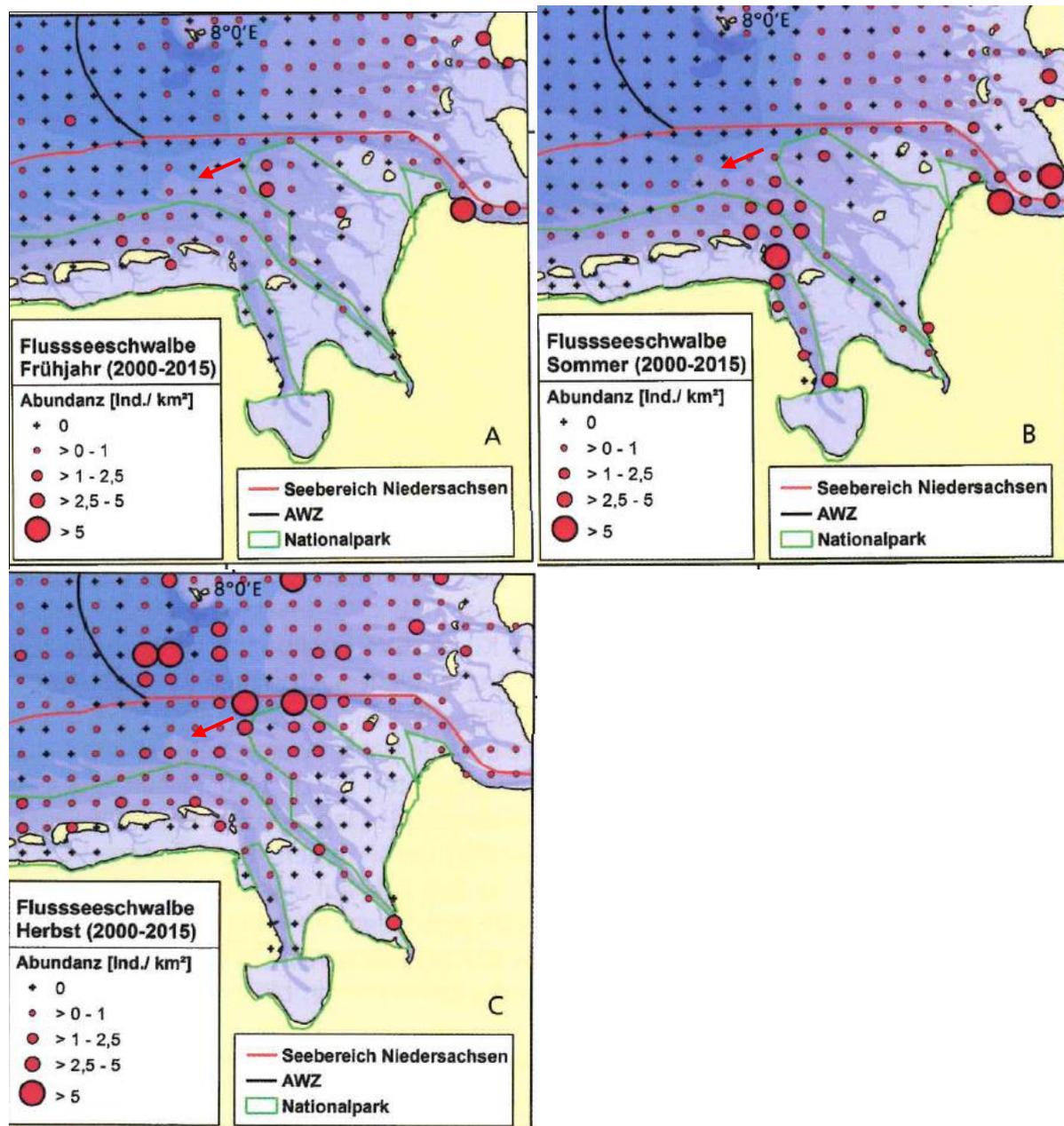


**Abbildung 3-8: Vorkommen von Brandseeschwalben (Frühjahr bis Herbst 2000 – 2015)**

Erläuterung: Der rote Pfeil markiert die ungefähre Lage der Klappstelle KS 01. Karte maßstabslos.  
Quelle: Guse et al. (2018)

**Flusseeeschwalben** (*Sterna hirundo*) sind von Frühjahr bis Herbst in den niedersächsischen Küstengewässern anzutreffen. Im Frühjahr dehnt sich ihr Verbreitungsgebiet bis weit in die AWZ hinein aus. Die höchsten Konzentrationen lagen im Frühjahr bei Borkum und in der Elbmündung. Zur Brutzeit im Sommer konzentriert sich ihre Verbreitung deutlich weiter in den Küstenbereich. Hierbei stellt die

Außenjade zusammen mit der Elbmündung, einen wichtigen Bezugspunkt, mit den größten Kolonien dar. Im Herbst verlagert sich die Verbreitung entlang der gesamten Küste, während im Winter keine Flusseeeschwalben anzutreffen sind (Guse et al. 2018)



**Abbildung 3-9: Vorkommen von Flusseeeschwalben (Frühjahr bis Herbst 2000 – 2015)**

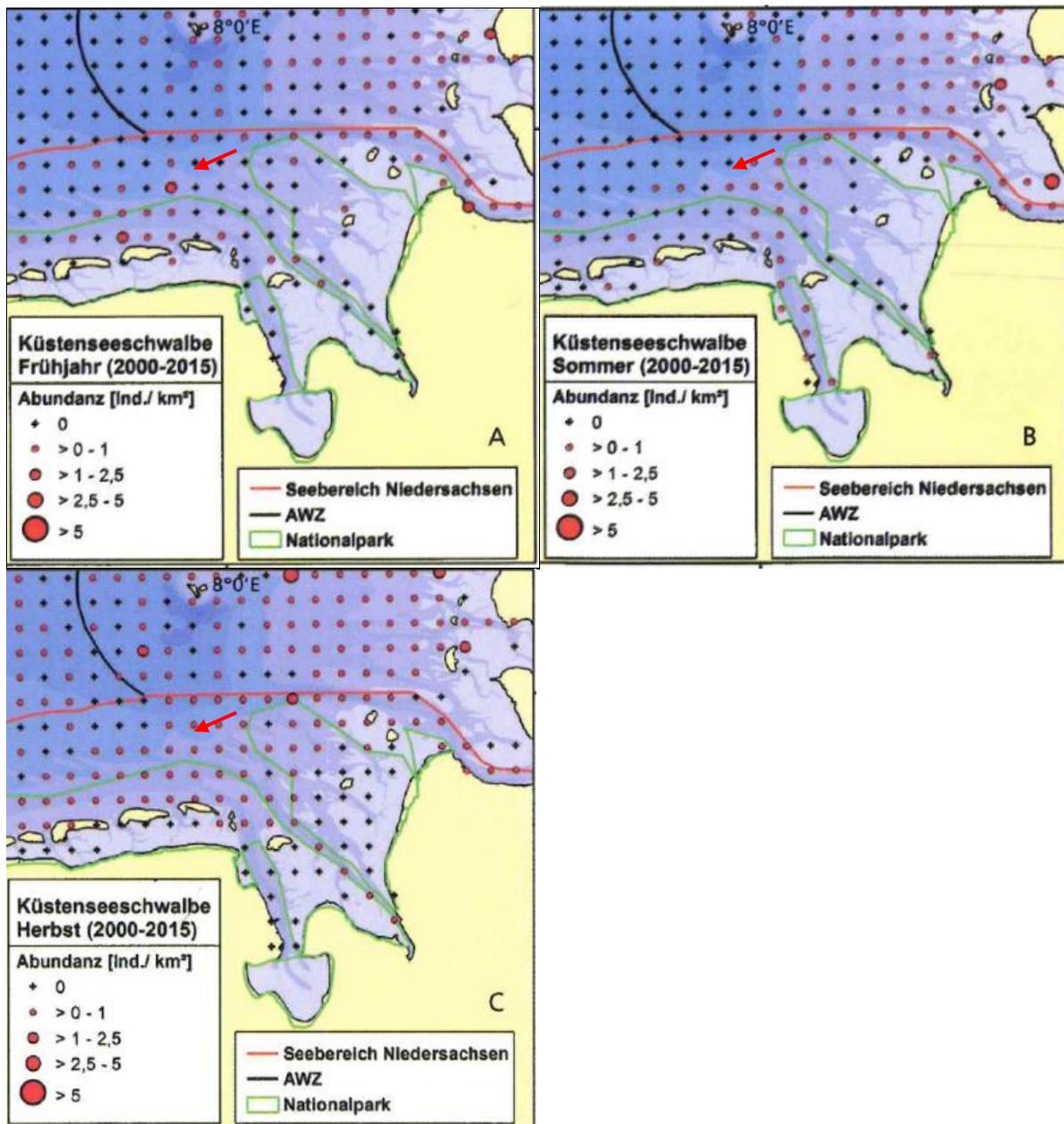
Erläuterung:

Der rote Pfeil markiert die ungefähre Lage der Klappstelle KS 01. Karte maßstabslos.

Quelle:

Guse et al. (2018)

**Küstenseeschwalben** (*Sterna paradisaea*) treten von Frühjahr bis Herbst an der Küste des niedersächsischen Küstenmeeres auf. Im Winter ziehen sie ab und sind nicht anzutreffen. Im Frühjahr und im Herbst sind sie in geringen Dichten von den Inseln bis in die AWZ verbreitet. Im Sommer, also zu Brutzeit, ist ihre Bindung an die Küstenregionen stärker ausgeprägt. Auch hier sind sie in geringen Dichten vertreten, wobei der Schwerpunkt in der Außenjade und der Elbmündung liegt (Guse et al. 2018).



**Abbildung 3-10: Vorkommen von Küstenseeschwalben (Frühjahr bis Herbst 2000 – 2015)**

Erläuterung:

Der rote Pfeil markiert die ungefähre Lage der Klappstelle KS 01. Karte maßstabslos.

Quelle:

Guse et al. (2018)

#### 4 Auswirkungsprognose

In der umweltfachlichen Bewertung ist u.a. die bisherige langjährige Nutzung der Bereiche als ausgewiesene WSV-Klappstelle(n) zu berücksichtigen. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass es sich um eine Umlagerung im selben System handelt, also kein Eintrag von Fremdmaterial stattfindet.

Bei dem Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis handelt sich nicht um eine Änderung der Nutzung, jedoch um eine Mengenerhöhung des Baggerguts.

## 4.1 Sediment

Bei dem zu verbringenden Baggergut handelt es sich um Fein- und Mittelsande in unterschiedlichen Anteilen (IMP 2022). Nach geltender Normierung ist das Baggergut der NPORTS als nicht-bindiges Baggergut (NB) klassifiziert (BfG 2020).

Das Sedimentinventar der KS 01 und deren (unbeeinflusste) Umgebung besteht ausschließlich aus Feinsanden. Die Sohlsedimente bestehen hauptsächlich aus Baggergut, das auf die Unterbringungsstelle verbracht wurde und dort sedimentierte. Somit ähneln sich die Korngrößen von Baggergut und Sohlsedimenten. Aufgrund der geringen Strömungsverhältnisse (im Mittel 37 cm/s) hat sich auf der KS 01 ein Ablagerungskörper gebildet, der bei fortwährender Nutzung der KS voraussichtlich weiter anwächst. Es wird davon ausgegangen, dass sich trotz der Verbringung großer Mengen an nicht-bindigem Baggergut die sedimentologischen Eigenschaften der Gewässersohle auf der Unterbringungsstelle nicht von den natürlichen Umgebungssedimenten unterscheiden. Es wird prognostiziert, dass auch in Zukunft von vergleichbaren Eigenschaften und Ergebnissen für das Sedimentinventar auf der K01 und der näheren Umgebung auszugehen ist, sofern weiterhin nicht-bindiges Baggergut (Feinsand bzw. mittelsandiger Feinsand) untergebracht werden (BfG 2020). IMP (2022) prognostiziert einen vorhabenbedingten Beitrag an der Sohlerhöhung durch die Verbringung der Initialbaggermenge von max. 17 cm. Eine hydromorphologische Überforderung der Klappstelle durch das von NPorts zu verbringende Material auf die K 01 sei dennoch nicht erkennbar. Die beantragten 30.000 m<sup>3</sup> pro Jahr würden keinerlei nachweisbaren Effekte hervorrufen.

Eine Umlagerung des Baggerguts von NPorts ist aufgrund der Eigenschaften des zu verbringenden und des vorherrschenden Sediments sowie unter Berücksichtigung der laufenden Nutzung und den o.g. Prognosen möglich.

## 4.2 Schadstoffe

Wie in Kapitel 2.3 dargelegt werden die R1-Werte sämtlicher Schadstoffe mit Ausnahme von Arsen gehalten. Eine geringe Überschreitung des R1-Wertes (200 mg/kg TS) von 231 mg/kg TS für Kohlenwasserstoffe (C10-C40; R2-Wert von 600 mg/kg TS deutlich gehalten) ist auf den geringen Feinkornanteil der Probe „L 12“ und der damit verbundenen hohen Korngrößenkorrekturfaktor zurückzuführen und zu vernachlässigen. Betrachtet man den Mittelwert über alle Proben, so zeigen sich weder bei Nähr- noch bei Schadstoffen Überschreitungen der R1-Werte.

Die Überschreitung eines R1-Wertes führt nach GÜBAK (2009) zu einer Bewertung nach Fall 2. Das Material gilt als mäßig höher belastet als Sedimente des Küstengewässers. Aufgrund dessen sind Schadstoffe in der Auswirkungsprognose aufzugreifen.

Der R1-Wert für Arsen von 40 mg/kg wird in 5 von 18 Proben überschritten. Der R2-Wert von 120 mg/kg wird mit Gehalten zwischen 43 und max. 57 mg/kg jedoch deutlich unterschritten.

Vorhabenbedingt sollen einmalig 880.000 m<sup>3</sup> und anschließend jährlich ca. 30.000 m<sup>3</sup> Baggergut auf die KS 01 verbracht werden. Mögliche Veränderungen der Schadstoffbelastung des Gewässers sind durch Freisetzung bei der Verteilung bzw. Aufwirbelung von Sediment möglich. Da die Überschreitungen des R1-Werts für Arsen jedoch gering sind, in wenigen Proben auftreten und im Mittelwert die R1-Werte gehalten werden (IMP 2022) ist eine messbare negative Veränderung äußerst unwahrscheinlich, wenn nicht ausgeschlossen. Sollte eine messbare Veränderung eintreten, wären die Auswirkungen lokal (im Bereich der KS und der nahen Umgebung) und temporär (kurzfristig). Es würden Verdünnungseffekte in Kombination mit einer weitläufigen Verteilung eintreten.

Erheblich nachteilige und/oder nachhaltige Auswirkungen auf den Schadstoffhaushalt des Wasserkörpers können werden verneint.

### 4.3 Biotoptypen

Es konnten trotz der langjährigen Nutzung bei den Untersuchungen der KS 01 in den Jahren 2015 und 2016 kaum Hinweise, die auf Verklappungswirkungen hindeuten, festgestellt werden (BfG 2020). Das Verbringen des Baggergutes führt auf den bereits seit den 1990er Jahren beaufschlagten KS zu keiner Änderung des Biotoptyps Flachwasserzone des Küstenmeeres (KMT) nach Drachenfels (2016). Die Funktionen und Ausmaße des Biotoptyps bleiben, sowie sie sich im „Ist-Zustand“ darstellen. Der Biotoptyp wird sich nicht verändern.

### 4.4 Makrozoobenthos

Zum Zeitpunkt der Probenahme 2016 wurden sämtliche KS des Jade-Regimes (u.a. KS 01) mit großen Mengen Baggergut beaufschlagt. Die untersuchte Situation zeigt somit einen Zustand unter extremen Nutzungseinflüssen. Die BfG (2020 S. 28) führt diesbezüglich aus: *„Dem entsprechend stellen die Ergebnisse der Benthosbeprobung den Zustand der Fauna unter, für die Jade eher untypischen Extrembedingungen dar.“*

Auf der KS 01 und der Untersuchten Referenz waren die Art- und Sedimentzusammensetzung ähnlich und es konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden, was darauf hindeutet, dass die Baggergutverbringung keine negativen Effekte auf das Makrozoobenthos hervorruft. Allein Filtrierer wurden in geringerer Anzahl auf der KS festgestellt. Dies kann laut BfG als schwacher Hinweis auf Wirkungen der Umlagerung gedeutet werden (BfG 2020 S. 112).

Aufgrund der genannten Aussagen der BfG (2020) sowie den Ergebnissen älterer Untersuchungen (BfG 2003) und der ebenfalls zu berücksichtigenden bestehenden Nutzung (laufende Verklappungen, vgl. Kap. 2.2, S. 4 ff.) wird davon ausgegangen, dass sich aktuell innerhalb der KS 01 keine benthischen Arten und Lebensgemeinschaften von hoher Bedeutung befinden, die überdeckungsempfindlich sind oder nicht kurzfristig regenerieren.

Davon ausgehend, dass eine adaptierte Bodenfauna von durchschnittlicher Bedeutung auf den KS vorhanden ist, wird die beantragte Verbringung zu keiner Änderung der Werte, Funktionen und Strukturen beitragen können, die nur dann anzunehmen sind, wenn entsprechende Empfindlichkeiten oder eine Schutzwürdigkeit vorhanden sind. Das ist aus naturschutzfachlicher Sicht nicht wahrscheinlich.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die benthische Wirbellosenfauna werden nicht erwartet.

Durch die von NPorts geplante Unterbringung von NB auf die KS 01 ist, aufgrund der Materialeigenschaften, den vorherrschenden Verhältnissen und der bestehenden langjährigen Nutzung bei einer mengenmäßigen Verbringung von einmalig 880.000 m<sup>3</sup> und anschließend 30.000 m<sup>3</sup> jährlich nicht von einer nachhaltigen Änderung der Makrozoobenthoszönose auszugehen, die sich allein auf diese Mengen zurückführen ließe.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die benthische Wirbellosenfauna werden nicht erwartet.

## 4.5 Fische und Neunaugen

Für Fische und Neunaugen sind Störwirkungen der im Bereich der KS vorkommenden Arten durch Überdeckung und Trübungswolken möglich. Im direkten Verbringbereich und durch Trübungswolken im näheren Umfeld sind Einschränkungen der Lebensraumfunktion (Nahrungshabitat, Nahrungsangebot, Laich- und Aufwuchsgebiet) zu erwarten. Schädigung der Kiemen durch erhöhten Schwebstoffgehalt wurde von Essink (1999) beschrieben. Für bodennah lebende Fischarten des Wattenmeeres sind laut BioConsult (2001) Kiemenschäden dieser Arten jedoch unwahrscheinlich. Für KS werden gelegentlich reduzierte Bestandsdichten von Fischen beschrieben (BfG 2014). Am Boden lebende Fischarten können durch das Baggergut überdeckt werden. Eine direkte letale Schädigung kann für Einzelexemplare, wenig mobile Larvenstadien und Jungfische nicht ausgeschlossen werden.

Nach BfG (2014 S. 185 f.) sind Beeinträchtigungen einzelner Individuen auf der Ebene der betroffenen Bestände, z. B. durch direkte Individuenverluste, reduziertes Wachstum einzelner Tiere etc. sehr wahrscheinlich nur gering ausgeprägt.

Die Störungen treten an der KS räumlich und zeitlich begrenzt auf. Nach der Verbringung ist von einer Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen für die Fischfauna auszugehen. Im direkten Umfeld stehen ausreichend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung. Überdies ist zu berücksichtigen, dass die Klappstelle regelmäßig in ihrer Funktion durch das WSA und weiteren Dritten genutzt wird und entsprechend erheblich vorbelastet ist.

Eine einmalige Nutzung (880.000 m<sup>3</sup>) sowie eine fortwährende Nutzung der KS mit einer vergleichsweise geringen Menge von ca. 30.000 m<sup>3</sup>/Jahr seitens NPorts wird zu keinen dauerhaften Lebensraumveränderungen für Fische führen. Die Auswirkungen sind vorübergehend und reversibel. Es ergeben sich keine erheblich nachhaltigen Auswirkungen auf die Qualität, die Strukturen und Funktionen des Lebensraums der Fische. Die vorübergehenden umlagerungsbedingten Wirkungen führen zu keinen erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen der Artenzusammensetzung und Abundanz der Fischfauna.

## 4.6 Marine Säugetiere

Die Klappstelle KS 01 liegt in ausreichender Entfernung zu den Liegeplätzen der beiden vorkommenden Robbenarten Seehund (*Phoca vitulina*) und Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*). Auswirkungen auf die Funktion als Liege-, Wurf- und Aufzuchtgebiet sind daher vorhabenbedingt nicht zu erwarten. Die KS hat keine besondere Bedeutung für die Fortpflanzung des Schweinswals (*Phocoena phocoena*). Die Bedeutung des Bereiches liegt, wenn überhaupt, in der Nutzung als Streif- und Jagdgebiet zur Nahrungssuche (Kap. 3.4, S. 10 ff).

Es treten Störwirkungen (Unterwassergeräusche, visuelle Effekte, Trübungswolken) durch die Anwesenheit von Baggerschiffen bzw. die Verbringung an sich auf. Die vorhabenbedingte Nutzung des Lebensraums ist temporär und insgesamt sehr kurzfristig. Es verbleiben großräumige Ausweichmöglichkeiten und Nahrungshabitate in der näheren Umgebung. Nach Beendigung der Verbringung ist von einer Wiederherstellung dieser Lebensraumfunktionen für die Meeressäuger auszugehen.

Es sind demnach keine dauerhaften Lebensraumveränderungen zu erwarten. Die Auswirkungen sind vorübergehend und reversibel. Es ergeben sich keine erheblichen nachhaltigen Auswirkungen auf die Qualität, die Strukturen und Funktionen des Lebensraums der Meeressäuger. Auswirkungen auf Ebene der Populationsdynamik, des Verbreitungsraums und des Zustands von Meeressäugern treten vorhabenbedingt nicht auf.

## 4.7 Brut- und Gastvögel

Vorhabenbedingte Wirkungen auf vorkommende (Brut- und) Gastvögel entstehen durch Bildung von Trübungswolken und damit zusammenhängendem Einfluss auf die Nahrungssuche (visuell und oder tauchend jagende Vögel) sowie Licht- und Geräuschemissionen und visuelle Wahrnehmung von Baggerschiffen (Störwirkungen). Das Gebiet um die KS 01 wird von Brand- und Flusseeeschwalben genutzt (Kap. 3.5, S. 14 ff.). Durch den (hier geringen) Feinkornanteil kann es zu einer temporären Störung der Nahrungssucheffizienz kommen. Die Vögel können gezwungen werden auf andere Flächen auszuweichen, was zu einem Verlust von Fitness führen kann. Die Nutzung des Lebensraums durch das Vorhaben ist jedoch temporär und kurzfristig. Es verbleiben großräumige Ausweichmöglichkeiten in der näheren Umgebung, sodass hier nicht von einer besonderen Ausweichleistung auszugehen ist, die sich auf die Fitness der Tiere auswirkt. Nach Beendigung der Verbringung ist auch die Störung durch das hier zu untersuchende Vorhaben rasch beendet.

Wie bereits in Kapitel 2.3(S. 5 ff.) ausgeführt, werden Fein- und Mittelsand verbracht (IMP 2022), so dass nicht von stark ausgedehnten Trübungswolken auszugehen ist. Für optisch jagende Vögel (u.a. Seeschwalben) resultieren aus diesem Umstand keine erheblichen Beeinträchtigungen oder signifikante Störungen. Episodisch auftretende erhöhte Trübungen (mit ggf. Sichtbehinderung tauchend jagender Vogelarten) halten nur wenige Stunden an und breiten sich lokal und hauptsächlich über der Gewässersohle aus (vgl. Kap. 2.4, S.6 ff.). Es stehen großflächig Ausweichmöglichkeiten in der nahen Umgebung zur Verfügung. Dauerhafte Lebensraumveränderungen für Brut- und Gastvögel sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen sind vorübergehend und reversibel. Es ergeben sich keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Qualität, die Strukturen und Funktionen des Lebensraums der Avifauna. Auswirkungen auf Ebene von Vogelpopulationen treten vorhabenbedingt nicht auf.

## 5 Eingriffsregelung nach § 14 f. BNatSchG / Biotopschutz

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 BNatSchG (i. V. m. § 5 NAGBNatSchG) „*Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können*“. So fällt nach BMVI (2015) regelmäßige Unterhaltungsbaggerei i.d.R. nicht unter die Eingriffsregelung. Gleiches gilt für die hier behandelte einmalige Verbringung der Initialbaggerung. Nur in Ausnahmefällen stellt eine Unterhaltungsmaßnahme einen Eingriff nach § 14 BNatSchG dar. Beispiele sind Neueinrichtungen von Klappstellen, eine erhebliche Änderung der Unterhaltungsmethode oder eine Wiederaufnahme der Unterhaltung nach langer Zeit.

Die umlagerungsbedingten Wirkungen (Kap. 2.6, S. 6 f.) müssen sich somit nach Intensität und Dauer so schwer auswirken, dass gegenüber dem Istzustand im Bereich der KS die vorhandenen Werte und Funktionen erheblich beeinträchtigt werden. Nach den Ausführungen des vorstehenden Kapitels werden im Bereich der KS für die relevanten Schutzgüter bzw. für die dort vorhandenen biotischen und abiotischen Werte und Funktionen erhebliche nachteilige Auswirkungen verneint. Bezogen auf die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen treten vorhabenbedingt keine Veränderungen ein, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

## **Biotopschutz**

Aus den verfügbaren Daten (BfG 2003, 2020) lässt sich ableiten, dass keine der betroffenen Flächen, den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen (hier Riffe, artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe oder sublitorale Sandbänke) im Bereich der Klappstelle zuzuordnen sind vgl. Kap.3.1, S. 7 ff.).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen i. S. d. § 14 BNatSchG (i. V. m. § 5 NAGBNatSchG) eintreten.

## **6 Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG**

Es wird untersucht, ob die Verbringung des aus der Entnahmestelle der Antragstellerin gewonnenen Baggerguts zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zugriffsverbote) führt. Zu der Maßnahme gehören auch erforderliche Verbringungsfahrten (Transportfahrten der Hopperbagger).

Nach den Ausführungen im Kapitel zuvor dürften die Voraussetzungen für einen zulässigen Eingriff nach § 15 BNatSchG vorliegen. Demnach konzentriert sich die artenschutzrechtliche Untersuchung auf die Arten des Anhangs IV der EU-FFH-Richtlinie (FFH-RL) und auf die durch die Vogelschutz-Richtlinie geschützten Arten<sup>3</sup> (nachfolgend als gemeinschaftliche Arten bezeichnet) (s. § 44 Abs. 5 BNatSchG).

Zunächst ist festzustellen, dass mangels nicht vorhandener Standorte und Vorkommen, aus dem Vorhaben keine Zugriffsverbote für streng geschützte Pflanzenarten eintreten können. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG ist nicht anzuwenden.

Aus Transport und Verbringung des Baggergutes können die unter Kap. 2.6, S. 6 ff. genannten Wirkungen unter Wasser lediglich streng geschützte Tierarten der Gruppe der marinen Säuger, optisch jagende Vögel sowie der Fisch- und Rundmaularten und über Wasser bestimmte Vogelarten gemeinschaftlichen Interessen, sog. europäische Vogelarten (Gast/Rastvogelarten) betreffen.

Häufig diskutiert werden auch Verbotstatbestände gegenüber Fledermausarten, die teilweise als wandernde Arten auch im Küstenmeer festgestellt werden. Fledermäuse sind aber aufgrund ihrer Ultraschallortung hervorragend in der Lage, statischen und sich langsam bewegenden Objekten auszuweichen. Verletzungen oder tödliche Kollisionen durch Anflug an den Schiffen im Vorhabenbereich sind damit nur ausnahmsweise zu erwarten. Es besteht kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko. Im Weiteren stellt das Vorhaben für die in geringer Zahl über die Deutsche Bucht wandernden Fledermäuse aufgrund seiner geringen räumlichen Ausdehnung und Wirkweite ebenfalls keine erhebliche Störung dar. Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG hinsichtlich der Fledermäuse werden ausgeschlossen.

Nachfolgend werden Schweinwal und Europäische Vogelarten weiterhin vorsorglich gegenüber den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten untersucht.

---

<sup>3</sup> europäische Vogelarten, d. h. sämtliche wildlebende Vogelarten, die in EU-Mitgliedstaaten heimisch sind

## **6.1 Verbot, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

### **Schweinswal (*Phocoena phocoena*)**

Es ist davon auszugehen, dass einzelne im Sommer und Frühherbst auftretende Schweinswale durch die Geräusche des Schiffseinsatzes vergrämt werden und der Bereich der KS daher während der Sedimentebringung nicht von Schweinswalen genutzt wird, so dass physische Schädigungen auszuschließen sind.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG wird hinsichtlich des Schweinswals ausgeschlossen.

### **Europäische Vogelarten**

Durch die Transportfahrten und die Anwesenheit der Schiffe im Bereich der KS kann es unter besonderen Umständen (bei Dunkelheit oder Nebel) zu Vogelschlag kommen. Nächtliche Fahrten finden nicht statt. Plötzlich aufkommender Nebel ist möglich.

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008 - 9 A 14/07, juris Rn.91) ist das Tötungsverbot damit nicht erfüllt, weil nach naturschutzfachlicher Einschätzung kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht wird, mithin unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleibt, der mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (BMVBS 2009)

Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird somit auch hinsichtlich der europäischen Vogelarten ausgeschlossen.

## **6.2 Verbot, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

### **Schweinswal (*Phocoena phocoena*)**

Keine der in Abbildung 2-1 gezeigten KS (auch nicht KS 01) sind Fortpflanzungsstätten des Schweinswals (vgl. Kap. 3.4, S. 10 ff.).

Kurzfristige Störungen von anwesenden Schweinswalen während der Umlagerung des Baggerguts und der damit verbundenen Anwesenheit und Tätigkeit von Baggerschiffen sind nicht auszuschließen, da Unterwasserschallimmissionen zu Scheueffekten führen können. Diese werden aber als artenschutzrechtlich nicht relevant bewertet, weil der Umlagerungsvorgang (Öffnen des Lageraums, Motorengeräusche) in keiner Weise eine Schallbelastung verursacht, die zu räumlich ausgedehnten Störungen führen kann. Die Störung ist allenfalls auf den Nahbereich der Umlagerungstätigkeit beschränkt.

In Anbetracht dessen und aufgrund der Tatsache, dass die Baggerarbeiten in deutlicher Entfernung zu Schwerpunktorkommen von Schweinswalen vor der Niedersächsischen Küste<sup>4</sup> stattfinden, ist insgesamt eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Schweinswals durch die vorhabenbedingte Störung auszuschließen.

Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden hinsichtlich des Schweinswals ausgeschlossen.

### Europäische Vogelarten

Vorhabenbedingte Störungen von Gastvögeln durch Verbringung von Baggergut und die damit verbundene Anwesenheit und Tätigkeit von Schiffen inkl. Transportfahrten sind nicht auszuschließen.

Im Allgemeinen ist bei weniger stöempfindlichen Arten davon auszugehen, dass die Nahrungshabitate von Gastvogelarten trotz der temporären, lokalen Störung im Wattenmeer erhalten bleiben und dass die Tiere lokalen, temporären Beeinträchtigungen ausweichen können, ohne dass ein Verlust an Fitness auftritt und der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert wird.

Brutvögel sind aufgrund der Distanz der KS 01 zu den potenziellen Brutgebieten auf den Inseln und der entlang der Küste nur geringfügig betroffen. Einige tauchende und optisch jagende Vogelarten (z. B. Seeschwalben) nutzen möglicherweise das Gebiet zur Nahrungssuche während der Brutzeit, um Nahrung zur Aufzucht ihrer Jungen zu erjagen. Auch hier ist davon auszugehen, dass daraus keine erheblichen Störungen aus der Verbringung, welche zeitlich und räumlich begrenzt stattfindet, resultieren. Es stehen großflächig Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung.

Die Verbreitung der störungsempfindlichen **Seetaucher** (hier Pracht- und Sterntaucher) bzw. das Vorkommen im Bereich der vorhabenbedingt genutzten Klapfstelle ist in Abbildung 3-4 dargelegt. Im Bereich der vorhabenbedingt genutzten Klapfstelle ist von einer nur geringen Frequentierung auszugehen. Für vorkommende Individuen sind Auswirkungen in Form von Vergrämung durch akustische und visuelle Emissionen während der Verbringung möglich. Die Seetaucher verlassen im „Worst Case“ als Folge der Präsenz von Schiffen bestimmte Bereiche im artspezifischen Störbereich von 2.500 m zu Schiffen nach Bellebaum (2006), die sie vorher als Nahrungs- und Rastgebiet genutzt haben. Es verbleiben jedoch weiträumige Ausweichmöglichkeiten in ungestörtere Bereiche. Zudem ist die Verbringung zeitlich und räumlich eingeschränkt. Nach der Verbringung ist die kurzzeitige und kleinräumige Störung beendet und die funktionale Bedeutung als Nahrungs- und Rastgebiet ist wiederhergestellt. Betroffen sind einzelne Individuen, die sich im Störbereich aufhalten. Dies führt jedoch nicht zu negativen Auswirkungen auf den lokalen Bestand der Art. Die störungsempfindlichen Seetaucher (Pracht- und Sterntaucher) sind vorhabenbedingt auch nicht in einer Weise betroffen, dass der Sachverhalt einer erheblichen Störung erfüllt sein kann.

Weitere ggf. betrachtungsrelevante Arten:

Auch wenn, wie Guse et al. (2018) darlegt, **Seeschwalben** (Sterninae) saisonal die Bereiche des Vorhabens (hier die KS) als Nahrungsgebiet mit allgemeiner Bedeutung nutzen, ist eine erhebliche Störung nicht zu prognostizieren. Die zeitliche Beanspruchung des Vorhabenbereiches stellt in diesem Zusammenhang keine Beeinträchtigung dar, weil nur eine geringe Sensitivität der nahrungssuchenden Seeschwalben gegenüber verkehrenden Schiffen besteht. Garthe & Hüppop (2004) klassifizieren Brand-,

<sup>4</sup> Im Frühjahr finden sich Schwerpunkte vor der Niedersächsischen Küste im Bereich des Borkum Riffgrunds sowie ein weiterer Schwerpunkt im Bereich des Sylter Außenriffs. Bei weiterhin flächigem Vorkommen verbleibt in den Sommermonaten bzw. der Hauptfortpflanzungszeit nur das Sylter Außenriff als ausgeprägtes Schwerpunktgebiet (BMU 2013).

Fluss- und Küstenseeschwalbe bezüglich des Parameters „Störung durch Schiff- und Helikopterverkehr“ als Arten mit geringer Sensitivität (Wert 2 in einer Skala von 1 bis 5).

**Eiderenten** (*Somateria*) mit der Vollmauserzeit Juli und August (Bauer et al. 2005) können störungsbedingt ebenso betroffen sein. Gemäß der Geodaten der Nationalparkverwaltung<sup>5</sup> liegen die nächstgelegenen Gebiete, in denen mausernde bzw. überwinternde Eiderenten festgestellt wurden, in großer Entfernung zur KS (vgl. Natura 2000-VU, Kap. 7.2, S. 30 ff), sodass der Sachverhalt einer erheblichen Störung nicht erfüllt ist.

**Trauerenten** (*Melanitta nigra*) nutzen das niedersächsische Küstenmeer vor den Ostfriesischen Inseln als winterliches Rastgebiet, wo sie sich lokal zu großen Trupps zusammenschließen (Abbildung 2-1). Die Art ist als Gastvogel an Flachgründe mit reichem Muschelvorkommen gebunden und nutzt vor allem weit von der Küstenlinie entfernte Bereiche. Im Bereich des Jade-Weser-Ästuars ist die Art dagegen nur selten anzutreffen (Garthe et al. 2004; Mendel et al. 2008; Markones et al. 2015). Dies gilt auch für das Küstenmeer nördlich Wangeroooges, wo sich die Klappstelle 01 befindet. Der Schwerpunkt des niedersächsischen Rastbestands wurde auch in den Vorjahren weiter westlich festgestellt (Markones et al. 2015). Bezogen auf das deutsche Nordseegebiet rastet der weitaus größte Teil der Trauerenten im nordfriesischen Küstenmeer (Abbildung 3-6). Im Bereich der vorhabenbedingt genutzten Klappstelle ist von einer geringen Frequentierung auszugehen, sodass der Sachverhalt einer erheblichen Störung nicht erfüllt sein wird.

Zusammenfassend führt das Verbringen von Baggergut und die damit verbundene Anwesenheit und Tätigkeit von Schiffen insgesamt, selbst bei den störungsempfindlichen Arten, zu keiner Vertreibung von Individuen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population hervorrufen würde.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG hinsichtlich der Gastvögel (und Brutvögel) wird aus den oben genannten Gründen insgesamt ausgeschlossen.

### **6.3 Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

#### **Schweinswal** (*Phocoena phocoena*)

Wie in Kapitel 6.2 (S. 27 ff) dargestellt, liegt das für die Reproduktion bedeutende Hauptkonzentrationsgebiet der Schweinswale (BMU 2013) wie auch der Frühjahrsschwerpunkt bei Borkum Riffgrund deutlich außerhalb des Störradius des Vorhabens. Bestimmte Fortpflanzungsstätten sind für Schweinswale jedoch nicht abgrenzbar und Ruhestätten sind nicht bekannt. Als Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gelten physische Verluste oder Beschädigungen von relevanten Lebensstätten (LBV-SH 2009). Dies trifft für den Schweinswal nicht zu.

Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG werden hinsichtlich des Schweinswals nicht erfüllt.

<sup>5</sup> [http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA\\_SCRIPT/37\\_Portal/](http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/), 12.05.17

## **Europäische Vogelarten**

Vorhabenbedingt kommt es zu keiner Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG hinsichtlich der Gast- und Brutvögel werden ausgeschlossen.

## **6.4 Fazit**

Eine Darlegung der naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 ist nicht erforderlich, da keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zugriffsverbote) vorliegen.

## **7 Verträglichkeit von Projekten nach § 34 BNatSchG (Natura2000)**

### **7.1 Einleitung und übergeordnete Hinweise**

Projekte sind gemäß der § 34 BNatSchG (in seiner aktuellen Fassung) vor ihrer Durchführung oder Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes (EU-VS-Gebiet) zu überprüfen. Es wird untersucht, ob das Vorhaben mit den Zielen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie (kurz FFH-, bzw. EU-VS-RL) vereinbar ist.

Dies erfolgt in einem ersten Schritt anhand eines Screenings (Natura 2000-Voruntersuchung). Im Rahmen des Screenings wird untersucht, ob Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für einzelne Natura 2000-Gebiete erforderlich machen. Sofern erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können, ist für die ermittelten Gebiete in einem nächsten Schritt einer Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 (1) BNatSchG durchzuführen.

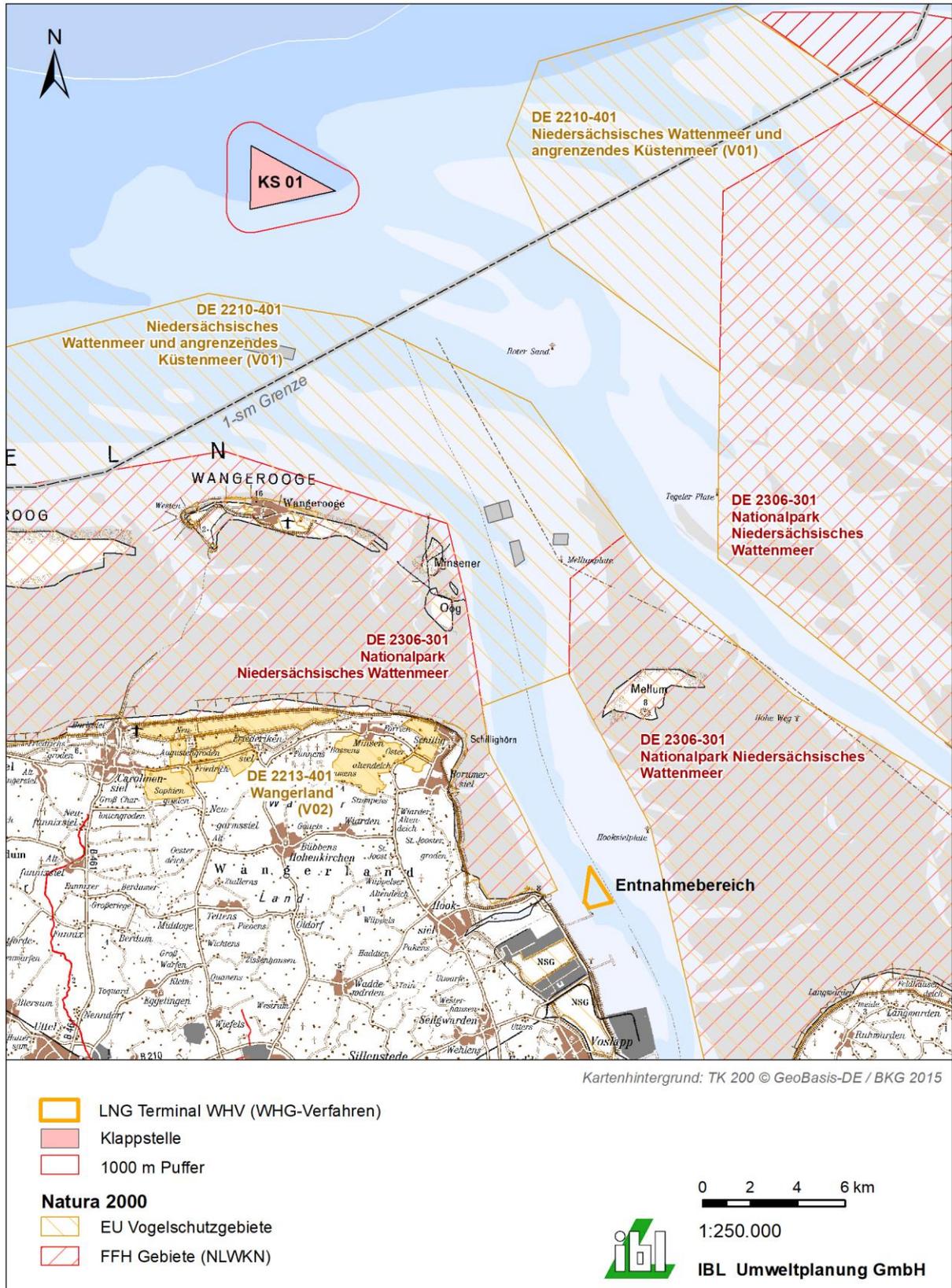
### **7.2 Natura 2000-(Vor)Untersuchung**

#### **7.2.1 Auswahl der zu untersuchenden Natura 2000-Gebiete**

Im Rahmen des Screenings (Phase 1) werden die im Wirkungsbereich des Vorhabens liegenden FFH- und VS-Gebiete betrachtet und untersucht. Der Wirkungsbereich wird mit 1.000 m um die jeweilige KS abgegrenzt. Dies orientiert sich an den artspezifischen Störzonen bzw. den räumlichen Überschneidungen von vorhabenbedingt möglichen Störungen mit den Natura 2000-Gebieten. Die artspezifischen Störzonen und weitere Hinweise sind in Tabelle 7-1 zusammengefasst. Die KS 01 liegt deutlich außerhalb der Natura 2000-Gebietsgrenzen. Abbildung 7-1 zeigt die Natura 2000-Gebiete im Wirkungsbereich des Vorhabens.

**Tabelle 7-1: Artspezifische Störzonen und weitergehende Hinweise**

<b>Artengruppe/ Arten</b>	<b>Störzone</b>	<b>Weitergehende Hinweise</b>
Fische und Rundmäuler	100 m	
Schweinswal	100 m	
Seehund Kegelrobbe	100 m für sich im Wasser aufhaltende Individuen	
	500 m im Bereich von Liegeplätzen außerhalb sensibler Zeiten	
	1.000 m im Bereich von Liegeplätzen zu sensiblen Zeiten (Wurf- und Aufzucht, Haarwechsel)	Geburt und Aufzucht von Jungtieren (Juni bis Mitte August), Haarwechsel (Juli und August) (NLWKN 2011)
Vögel / mausernde Eiderenten	1.000 m (Mauserzeit)	
Vögel / Trauerenten	Ca. 1.100 m	
Vögel / Seetaucher	2.000 m	Meidedistanz zu Schiffen (Bellebaum et al. 2006)
Vögel / Seeschwalben (Brand-, Fluss- und Küstenseeschwalben)	100 – 200 m	Zur Brutzeit im Sommer vermehrt in Küstennähe anzutreffen (Guse et al. 2018)



**Abbildung 7-1: Natura 2000-Gebiete im Wirkbereich des Vorhabens**

Erläuterung: Abbildung erstellt durch IBL Umweltplanung  
Die rote Markierung zeigt den 1.000 m-Puffer um die Klappstelle

Tabelle 7-2 zeigt die Abstände der vorhabenbedingt beaufschlagten KS 01 zu den Natura 2000-Gebietsgrenzen.

**Tabelle 7-2: Geringste Abstände zu Natura 2000-Gebietsgrenzen**

Klappstelle Name	Abstand zur FFH-Gebietsgrenze	Abstand zur EU-VS-Gebietsgrenze
KS 01	ca. 10,3 km	ca. 3,8 km

### 7.2.2 FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301, 001)

Die KS 01 liegt vollständig außerhalb der Schutzgebietsgrenzen. Dieses gilt auch für die Fahrwege zwischen Entnahmebereich und KS. Die Entfernungen von der KS 01 zu den FFH-Gebietsgrenzen sind deutlich über der anzusetzenden Störzone von 1.000 m (siehe Tabelle 7-2), so dass das FFH-Gebiet weder direkt noch indirekt von Vorhabenwirkungen betroffen ist.

Für das FFH-Gebiet werden im Standarddatenbogen (NLWKN 2021) folgende sublitorale Lebensraumtypen (LRT) nach Anh. I FFH-RL genannt, denn nur diese können vorhabenbedingt durch die Baggergutumlagerung betroffen sein bzw. erheblich beeinträchtigt werden:

- LRT1110, Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser, Erhaltungszustand A
- LRT1130, Ästuarien (Komplexlebensraumtyp), Erhaltungszustand B
- LRT1160, Flache große Meeressarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegrasswiesen), Erhaltungszustand B
- LRT1170, Riffe, Erhaltungszustand C

Nach Kap. 3.1 (S. 7 ff.) liegt die KS 01 in der Tiefenwasserzone des Küstenmeeres (KMT), bzw. dem Übergang zu dieser (Drachenfels 2016). Erhebliche Beeinträchtigungen (i.S. von § 14 BNatSchG) der Werte und Funktionen des Flachwasser-Lebensraums treten nicht ein. Riffe (wie auch andere gesetzl. geschützte Biotope) sind nicht vorhanden.

Die anderen Lebensraumtypen im Standarddatenbogen sind semiterrestrisch und terrestrisch (Küstenvorland, Inseln).

Festzustellen ist:

- Die durch den Standard-Datenbogen (NLWKN 2021) für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ als wertgebend benannten Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie sind weder direkt noch indirekt (Baggergutverdriftung) betroffen. Die BfG (2003) führt aus, dass es keine Hinweise für durch Verdriftung verursachte Änderungen der Benthoszönosen außerhalb der KS gibt, jedenfalls keine, die auf Verklappung zurückzuführen sind. Auch nach BfG (2020) wurden in der Untersuchung von KS und Referenzstelle nur schwache Hinweise, die als Wirkung von Baggergutumlagerung gewertet werden können gefunden. Die nachteiligen Auswirkungen durch Baggerung und -Baggergutunterbringung auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (DE 2306-301) wurden als unerheblich eingeschätzt.

Vorhabenbedingte Auswirkungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen auf die maßgeblichen Bestandteile und deren in Anlage 5 (Kap. IV) des NWattNPG benannten Erhaltungsziele ergeben sich nicht.

Im Standard-Datenbogen (NLWKN 2021) werden als Arten des Anhangs II genannt:

Anhang II – Fische

- *Alosa fallax* [Finte],
- *Lampetra fluviatilis* [Flußneunauge],
- *Petromyzon marinus* [Meerneunauge] und

Anhang II – Säugetiere

- *Halichoerus grypus* [Kegelrobbe],
- *Phocoena* [Schweinswal] und
- *Phoca vitulina* [Seehund]

Alle anderen genannten Arten kommen in semiterrestrischen und terrestrischen Lebensräumen vor.

Festzustellen ist:

- Die vorhabenbedingt zu beaufschlagende KS liegt in ausreichender Entfernung zu der FFH-Gebietsgrenze bzw. in ausreichender Entfernung zu bedeutsamen Liegeplätzen der in diesem Falle zu untersuchenden Art Seehund (*Phoca vitulina*; siehe Kap. 3.4). Vorhabenbedingte Auswirkungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen auf die maßgeblichen Bestandteile und deren in Anlage 5 (Kap. IV) des NWattNPG benannten Erhaltungsziele ergeben sich nicht (vgl. auch ergänzend Kap. 6 (Artenschutz), S. 26 ff.).

Es können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen an dieser Stelle bereits offensichtlich ausgeschlossen werden. Eine Natura 2000-VU (Phase 2) wird für dieses FFH-Gebiet als nicht erforderlich angesehen.

### **7.2.3 EU-VS-Gebiet Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer (DE 2210-401, V01)**

Die Schutzzone I/51 (Küstenmeer vor den Ostfriesischen Inseln) ist ein „*bedeutendes Rast-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für Seevögel. Mit 10 bis 20 m Tiefe für Brutvögel der Ostfriesischen Inseln bedeutendes Nahrungsgebiet*“ (besonderer Schutzzweck entsprechend Anlage 1 des Gesetzes über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ (NWattNPG 2001).

Das VS-Gebiet liegt nahe der Fahrrinne, auf der die Transportfahrten stattfinden. Im Fahrwasser der Jade herrscht laufender Schiffsverkehr, so dass in dieser Hinsicht eine hohe Vorbelastung besteht.

Überdies ist die Verklappung von Baggergut gemäß der Handlungsanweisung der WSV zur Unterbringung von Baggergut im Küstenbereich eine zulässige Nutzung nach Anlage 1 NWattNPG.

Die KS 01 liegt mindestens 3,8 km von der Schutzgebietsgrenze (Ruhezone I/51) entfernt im Küstenmeer. Aufgrund dieser Entfernung, der Art der Vorhabennutzung, -dauer und -zeiträume kann die Baggergutverbringung auf der KS 01 zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der wertbestimmenden Vogelarten führen. Auf die Ausführungen zu den artenschutzrechtlichen Auswirkungen wird verwiesen (Kap. 6, S.26 ff)

Es ist festzustellen, dass vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen auftreten bzw. es können erhebliche Beeinträchtigungen an dieser Stelle bereits offensichtlich ausgeschlossen werden. Eine Natura 2000-VU (Phase 2) wird für dieses Vogelschutzgebiet als nicht erforderlich angesehen.

## **8 Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach § 44 i.V.m. § 27 WHG (WRRL)**

### **8.1 Einleitung und übergeordnete Hinweise**

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL<sup>6</sup>) dient der Schaffung eines Ordnungsrahmens zum Schutz aller Oberflächengewässer und des Grundwassers. Die WRRL wurde auf Bundesebene im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in nationales Recht umgesetzt. Die Regelung von Detailfragen hinsichtlich der umfangreichen Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie hat das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) auf die Verordnungsebene verlagert. Die hierzu im Jahr 2011 verabschiedete Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2011) wurde am 20.06.2016 durch eine neue Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016) ersetzt. Diese „neue“ OGewV wird in dieser Unterlage berücksichtigt. Mit der OGewV werden bundeseinheitlich die detaillierten Aspekte des Schutzes der Oberflächengewässer geregelt. Die in § 44 (mit Verweis auf § 27) des WHG benannten Bewirtschaftungsziele für Küstengewässer werden berücksichtigt. Es wird untersucht, ob das Vorhaben mit den Zielen der WRRL vereinbar ist. In den Blick genommen werden dabei sowohl das Verschlechterungsverbot als auch das Verbesserungsgebot.

Durch das EuGH-Urteil vom 01.07.2015 (Rs. C-461/13) ist der Begriff der Verschlechterung definiert worden und eine methodische Vorgehensweise (sog. „*modifizierte Zustands-/Zustandsklassentheorie*“) liegt demnach zur Feststellung einer möglichen Verschlechterung vor. Die Auslegung des Verschlechterungsbegriffs nach dem Urteil des EuGH vom 01.07.2015 (Rs. C-461/13) wird der nachfolgenden Befassung zugrunde gelegt. Demnach gilt:

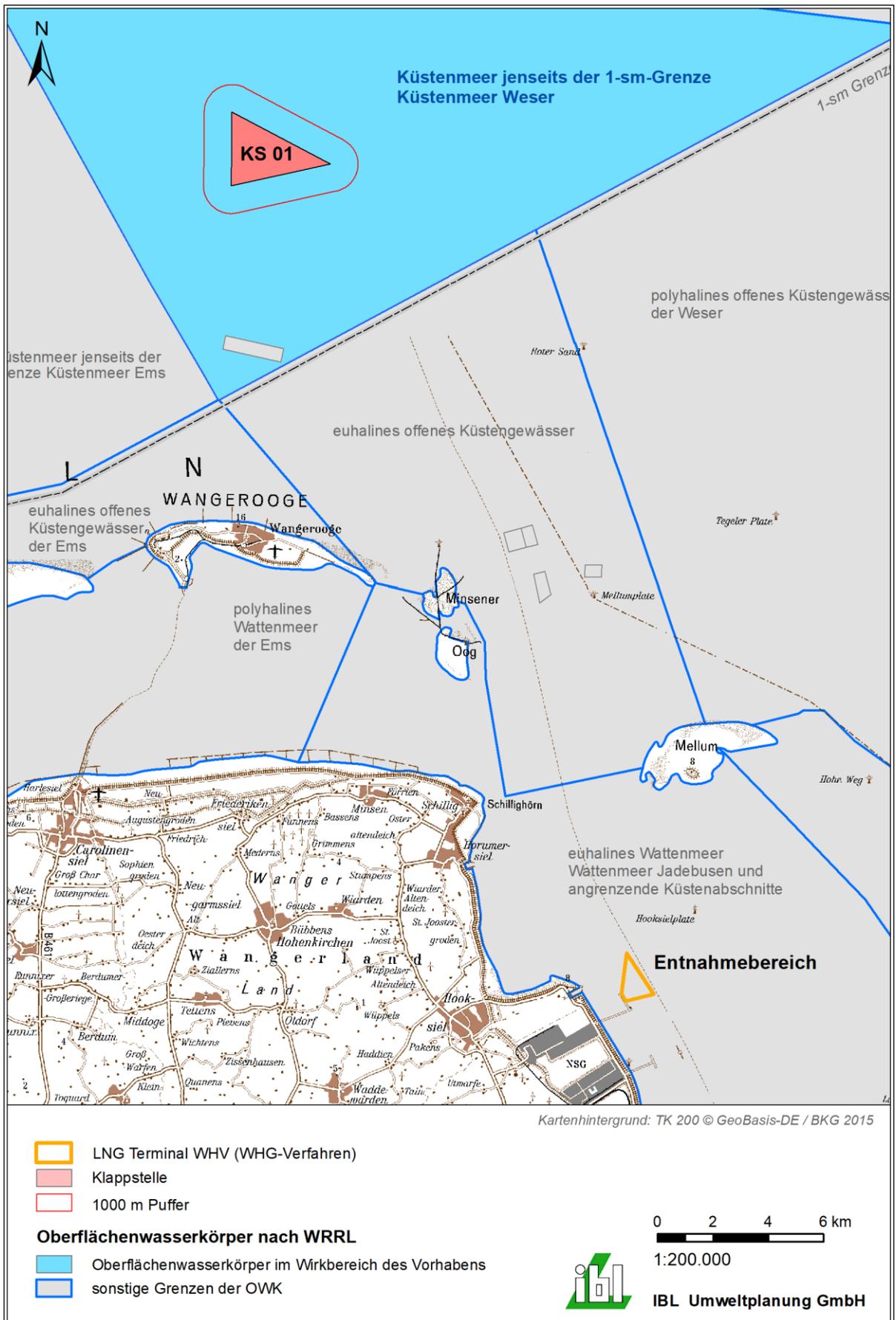
- Nicht jede nachteilige Veränderung des Gewässerzustands ist zugleich eine Verschlechterung.
- Eine Verschlechterung liegt vor, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der Richtlinie 2000/60/EG um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt.
- Ist jedoch eine Qualitätskomponente bereits in der niedrigsten Stufe eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine Verschlechterung eines OWK i. S. v. Art. 4 Abs. 1 Buchstabe a Ziffer i der WRRL dar.

Die „*modifizierte Zustandsklassen-/Status-quo-Theorie*“ umfasst demnach zum einen die „*Zustandsklassentheorie*“ und zum anderen die „*Status-quo-Theorie*“. Die Auswahl der heranzuziehenden Methode in der Auswirkungsprognose (Kap. 8.4, S. 37 ff.) erfolgt im Ergebnis der Zustandsbewertung (Kap. 8.3, S. 37).

### **8.2 Auswahl der zu untersuchenden Oberflächenwasserkörper**

Abbildung 8-1 zeigt die Lage der bisher vorhabenbedingt zu beaufschlagenden KS 01 und den betroffenen Oberflächenwasserkörper (OWK). Betroffen ist der OWK „Küstenmeer Weser“ (N0.4000).

<sup>6</sup> RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (2000/60/EG)



**Abbildung 8-1: Oberflächenwasserkörper im Wirkungsbereich des Vorhabens**

Erläuterung: Die rote Markierung zeigt den 1.000 m-Puffer um die Klappstelle

### 8.3 Bewertungsergebnis ökologischer und chemischer Zustand

Grundlage ist der Bewirtschaftungszeitraum 2015-2021 (FGG Weser 2020).

#### Oberflächenwasserkörper „Küstenmeer Weser“ (N0.4000)

Der Geltungsbereich der Wasserrahmenrichtlinie reicht bis zur 1-Seemeilengrenze (Küstengewässer), im Hinblick auf die Bewertung des chemischen Zustands auch bis zur Hoheitsgrenze (Küstenmeer). Der zu untersuchende Oberflächenwasserkörper befindet sich im Küstenmeer jenseits der 1-Seemeilengrenze, daher entfällt die Klassifizierung des ökologischen Zustands inkl. der unterstützenden Qualitätskomponenten (s. Tabelle 8-1).

**Tabelle 8-1: Einstufung des ökologischen und chemischen Zustands des Oberflächenwasserkörpers N0.4000 gemäß des Bewirtschaftungsplans (FGG Weser 2020)**

Einstufung nach	FGG Weser (2020)
Name	Küstenmeer Weser
Typ	Euhalines Wattenmeer (LAWA-Typcode: N2)
Status	natürlich
<b>Chemischer Zustand</b>	
<u>Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA</u>	
Prioritäre Stoffe inkl. ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat	nicht gut
Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)	Bromierte Diphenylether (BDE), Quecksilber und Quecksilberverbindungen
<b>Chemischer Zustand (gesamt)</b>	<b>nicht gut</b>

Quelle: FGG Weser (2020)

### 8.4 Prüfung möglicher vorhabenbedingter Verschlechterungen des ökologischen und des chemischen Zustands

Der OWK „Küstenmeer Weser“ (N0.4000) als Hoheitsgewässer liegt außerhalb der 1-sm-Zone und innerhalb der 12-sm-Zone. Somit ist nur der chemische Zustand für die Bewertung relevant und dessen mögliche Verschlechterung wird geprüft (LAWA 2017).

#### Oberflächenwasserkörper „Küstenmeer Weser“ (N0.4000)

Der zu untersuchende Oberflächenwasserkörper befindet sich im Küstenmeer jenseits der 1-Seemeilengrenze, daher entfällt die Klassifizierung des ökologischen Zustands inkl. der unterstützenden Qualitätskomponenten. Der Geltungsbereich der Wasserrahmenrichtlinie reicht bis zur 1-Seemeilengrenze (Küstengewässer), im Hinblick auf die Bewertung des chemischen Zustands auch bis zur Hoheitsgrenze (Küstenmeer). Der zu untersuchende Oberflächenwasserkörper befindet sich im Küstenmeer jenseits der 1-Seemeilengrenze, daher entfällt die Klassifizierung des ökologischen Zustands inkl. der unterstützenden Qualitätskomponenten (s. Tabelle 8-1).

## Chemischer Zustand

Durch das Vorhaben werden keine zusätzlichen prioritär oder prioritär gefährlichen Schadstoffe in das Gewässer eingebracht und/oder eingeleitet. Mögliche Veränderungen der Schadstoffbelastung wären demnach nur durch Freisetzung bei der Verteilung bzw. Aufwirbelung von Sediment möglich. Wie u.a. in Kapitel 2.3 und 4.2 dargelegt werden die R1-Werte sämtlicher Schadstoffe mit Ausnahme von Arsen (Überschreitung R1-Wert in 5 von 18 Proben, R2-Wert gehalten) gehalten. Eine Überschreitung des R1-Wert für Kohlenwasserstoffe (C10-C40; R2-Wert gehalten) ist auf den geringen Feinkornanteil der Probe „L 12“ und der damit verbundenen hohen Korngrößenkorrekturfaktor zurückzuführen (IMP 2022). Da die Überschreitungen des R1-Werts für Arsen gering sind, in wenigen Proben auftreten und im Mittel nicht auftreten ist eine messbare negative Veränderung äußerst unwahrscheinlich. Das zu verbringende Baggergut ist zudem ökotoxikologisch als unbedenklich einzustufen (pT-Wert 0 = Toxizitätsklasse 0). Die Sauerstoffzehrung ist sehr gering. Eine Umlagerung ist demnach zulässig. Auch aus ökotoxikologischer Sicht ist eine Umlagerung der Sedimente unbedenklich. Es wurden keinerlei toxikologische Effekte festgestellt (pT-Wert 0 = Toxizitätsklasse 0; IMP 2022))

Erheblich nachteilige und/oder nachhaltige Auswirkungen auf den Schadstoffhaushalt des Wasserkörpers können werden verneint.

Der chemische Zustand ist in dem zu untersuchenden OWK aufgrund der Überschreitung von einzelnen UQN als „nicht gut“ eingestuft worden. FGG Weser (2020, Karte 4.3) führt aus: *„In der Flussgebietseinheit Weser wird aufgrund der Verschärfung der Umweltqualitätsnormen in der Oberflächengewässerverordnung durch die flächendeckende Belastung mit ubiquitären Stoffen, vorrangig Quecksilber, in keinem Oberflächenwasserkörper der gute chemische Zustand erreicht.“*

**Vorhabenbedingt sind deshalb keine Veränderungen erkennbar, die zu einer weiteren nachteiligen Veränderung der Schadstoffsituation und dadurch bedingt zu einer Verschlechterung des chemischen Zustands im OWK „Küstenmeer Weser“ (N0.4000) führen könnten.**

## 8.5 Prüfung von möglichen Gefährdungen der Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands

Es wird untersucht, ob die vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen ganz oder teilweise behindern bzw. erschweren, so dass die Zielerreichung des guten ökologischen und des guten chemischen Zustands vorhabenbedingt gefährdet bzw. verzögert werden könnte (vgl. § 27 Abs. 1, Nr. 2 WHG sowie § 44 WHG).

### **Oberflächenwasserkörper „Küstenmeer Weser“ (N0.4000)**

#### Zielerreichung ökologischer Zustand

Wie bereits in Kapitel 8.3 (S. 37) verdeutlicht wurde, stellen die Nährstoffeinträge (Stickstoff und Phosphor) aus den landseitigen Einzugsgebieten die dominierende stoffliche Belastung der Küstengewässer dar. Neben den Stoffeinträgen aus den Zuflüssen tragen auch Transporte aus benachbarten Meeresgebieten und atmosphärische Einträge zu den erhöhten Nährstoffkonzentrationen bei. Nach FGG Weser (2016b, Kap. 3.1.2) ist dieser Sachverhalt weiterhin eine der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen. Zur Reduktion von diffusen Einträgen ist nach FGG Weser (2016b, Kap. 3.1.2) vorrangig die Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen (Umsetzung von Gesetzen und Verordnungen, z.B. Nitratrichtlinie usw.) von Bedeutung. Zusätzliche Maßnahmen sind jedoch zudem erforderlich. Dabei handelt es

sich u.a. um Agrarumweltmaßnahmen (z. B. Förderung von Extensivkulturen, Zwischenfruchtanbau, Untersaaten, Grünlandextensivierung) sowie freiwillige Kooperationen.

Festzustellen ist, dass diese Maßnahmen zur Zielerreichung hinsichtlich ihrer Umsetzung durch das geplante Vorhaben nicht be- oder verhindert werden. Eine Verzögerung der Zielerreichung durch Verschlechterungen des Zustands biologischer Qualitätskomponenten ist vorhabenbedingt ebenso nicht zu erwarten.

#### Zielerreichung chemischer Zustand

Wie bereits oben dargestellt ist nach FGG Weser (2020, Karte 4.3) „[...] *durch die flächendeckende Belastung mit ubiquitären Stoffen, vorrangig Quecksilber, in keinem Oberflächenwasserkörper der gute chemische Zustand erreicht.*“

Die Belastungsursachen sind dabei vielfältig und resultieren aus historischen und aktuellen Quellen (s. u.a. (NLWKN 2014, Kap. 2.3.3, S. 45). Grundlegende Maßnahmen sind auch hier die Umsetzung von Gesetzen und Verordnungen zur Schadstoffreduzierung. Weitere und zusätzliche Maßnahmen sind u.a. auf Verringerungs- und Vermeidungsmaßnahmen bei Einleitungen und den Stand der Technik ausgerichtet. Festzustellen ist, dass diese Maßnahmen zur Zielerreichung durch das geplante Vorhaben nicht be- oder verhindert wird. Eine Verzögerung der Zielerreichung durch eine weitere Verschlechterung des chemischen Zustands ist vorhabenbedingt ebenso nicht zu erwarten.

## **8.6 Zusammenfassung und Gesamtbewertung**

### **Oberflächenwasserkörper „Küstenmeer Weser“ (N0.4000)**

Eine weitere Verschlechterung des chemischen Zustands im OWK „Küstenmeer Weser“ (N0.4000) ist vorhabenbedingt nicht zu erwarten.

Eine vorhabenbedingt veränderte Gesamtbewertung des chemischen Zustands für den Oberflächenwasserkörper OWK „Küstenmeer Weser“ (N0.4000) ergibt sich demnach nicht.

## **9 Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach § 45a WHG (MSRL)**

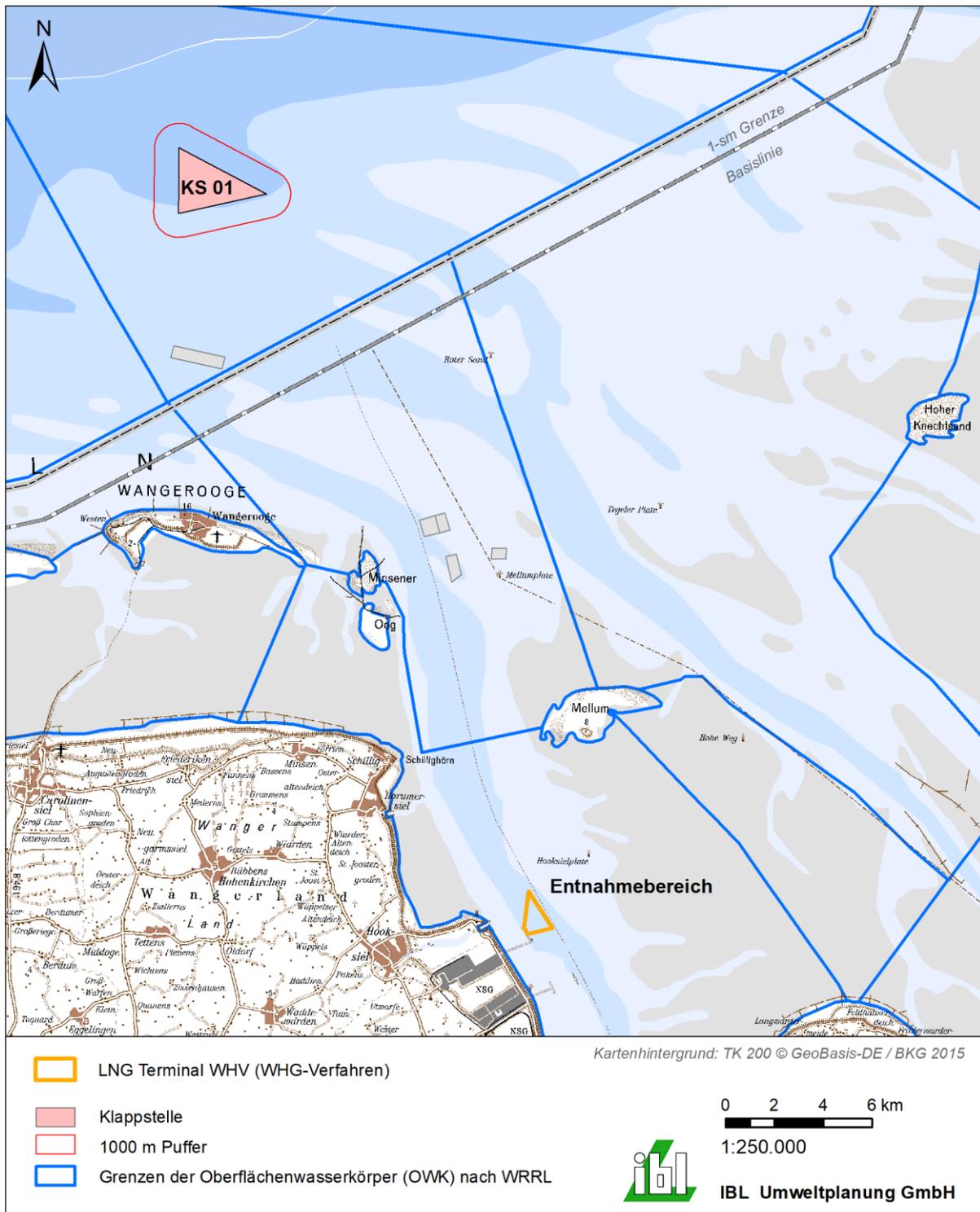
### **9.1 Einleitung und übergeordnete Hinweise**

Mit der Europäischen Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL 2008/56/EG, Europäisches Parlament 2008) wurde ein einheitlicher Ordnungsrahmen für den Umweltzustand der Meeresgewässer vorgegeben, „*innerhalb dessen die Mitgliedstaaten die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um spätestens bis zum Jahr 2020 einen guten Zustand der Meeresumwelt zu erreichen oder zu erhalten.*“ Die Richtlinie wurde auf Bundesebene im Wasserhaushaltsgesetz in nationales Recht umgesetzt.

Es wird untersucht, ob das Vorhaben zur Einbringung von Baggergut mit den Bewirtschaftungszielen für Meeresgewässer gemäß § 45a vereinbar ist. Wenn begründeter Anlass besteht, dass das Vorhaben gegen die Bewirtschaftungsziele für Meeresgewässer verstößt, sind die Ausnahmegründe nach § 45g Abs. 2 WHG darzulegen.

## **9.2 Lage des Vorhabens im Geltungsbereich der Bewirtschaftungsziele für Meeresgewässer**

Zum Geltungsbereich der Bewirtschaftungsziele für Meeresgewässer gemäß § 45a ff. WHG gehören *„die Küstengewässer sowie die Gewässer im Bereich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone und des Festlandssockels, jeweils einschließlich des Meeresgrundes und des Meeresuntergrundes“* (§ 3 Abs. 2a WHG). Die KS 01 liegt zudem mit Einschränkungen (außerhalb der 1-sm-Grenze) im Geltungsbereich der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG, Europäisches Parlament 2000). Synergieeffekte sind zu nutzen. Abbildung 9-1 zeigt die räumliche Lage des Vorhabens (KS und Transportweg) in den küstennahen Gewässern. Die Oberflächenwasserkörper der WRRL sind zusätzlich und orientierend mit dargestellt.



**Abbildung 9-1: Räumliche Lage des Vorhabens im Küstengewässer der Weser und vor dem Jadebusen**

Erläuterung: Die rote Markierung zeigt den 1.000 m-Puffer um die Klappstelle.  
Zur Bezeichnung der Oberflächenwasserkörper, siehe Kapitel zuvor

### 9.3 Bewertungsergebnis zum Zustand der Meeresgewässer (Nordsee)

Im Rahmen der Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) wurden 2012 drei Berichte an die Europäische Kommission gemeldet (NLWKN 2012):

- zur Erfassung des aktuellen Umweltzustands (BMU 2012a),
- zur Beschreibung eines guten Umweltzustands (BMU 2012b) und
- zur Festlegung von Umweltzielen (BMU 2012c) vor.

Diese drei Berichte hängen inhaltlich zusammen bzw. bauen aufeinander auf und sollen die Grundlage für ein Monitoring- und ein Maßnahmenprogramm bilden<sup>7</sup>.

Der Zustand der Meeresgewässer (vgl. § 45b WHG) im Bereich der deutschen Nordsee wurde anhand der wesentlichen Eigenschaften und Merkmale (s. Anhang III MSRL) auf Grundlage von bestehenden Zustandsbewertungen auf europäischer Ebene (WRRL, FFH-RL und VS-RL) und Konventionen auf internationaler Ebene in BMU (2012a) eingeschätzt.

*Im Rahmen der Anfangsbewertung der deutschen Nordsee erreichte die deutsche Nordsee den guten Umweltzustand nicht (BMU 2012a). Zusammenfassend wurde im Bericht zur Erstbewertung wie folgt ausgeführt (BMU 2012, Kap. 1, S. 8) :„Nach WRRL wird der ökologische Zustand der bewerteten Küstenwasserkörper als ‘mäßig’ bis ‘schlecht’ eingestuft. Einige der FFH-RL unterliegenden Arten und Lebensraumtypen haben bereits einen ‘günstigen’ Erhaltungszustand. Allerdings sind auch immer noch einige in einem ‘ungünstig - unzureichenden’ oder ‘ungünstig - schlechten’ Erhaltungszustand. Das Ziel, dass alle Arten und Lebensraumtypen in einem günstigen Erhaltungszustand sind, ist daher nicht erreicht. OSPAR und TWSC benennen die Eutrophierung und die zu hohen Schadstoffgehalte als weiterhin bestehendes Problem für die Nordsee. Zudem werden Müll, die Auswirkungen der Fischerei sowie die Zunahme nicht einheimischer Arten als grundlegende Belastungen betrachtet.*

*→ Da im Rahmen der vorliegenden Bewertungen nach Gemeinschaftsrecht, OSPAR und TWSC die Merkmale und Belastungen des Ökosystems Nordsee nicht im Bereich eines guten Zustands liegen, erreicht die deutsche Nordsee den guten Umweltzustand nicht.“*

Ende des Jahres 2018 veröffentlichte das BMU einen weiteren Bericht zur Umsetzung der MSRL:

- Zustand der deutschen Nordseegewässer 2018 (BMU 2018).

Der aktuelle Bericht fasst die Ergebnisse der ersten Überprüfung von 2012 und, soweit erforderlich, Aktualisierung der Bewertung des Zustands der deutschen Nordseegewässer, der Beschreibung des guten Umweltzustands und der Festlegung von Umweltzielen gemäß § 45j i.V.m. §§ 45c, 45d und 45e Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zusammen.

Die allgemeine Beschreibung des Umweltzustandes von 2012 hat nach der aktuellen Bewertung von 2018 weiterhin Gültigkeit. Aufgrund von methodischen Entwicklungen ist ein Vergleich der Bewertungsergebnisse von 2018 mit denen von 2012 schwierig und Tendenzaussagen können oftmals nicht getroffen werden (BMU 2018, Kurzfassung S. 4).

<sup>7</sup> <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/egmeeresstrategierichtlinie/meeresstrategie-rahmenrichtlinie-msrl-stand-der-umsetzung-in-deutschland-105940.html> (NLWKN, Einsicht 01.02.2019)

## 9.4 Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele für Meeresgewässer gemäß § 45a WHG

Die Beschreibung und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele erfolgt nachfolgend differenziert nach den Bewirtschaftungszielen:

- „Vermeidung der Verschlechterung des Zustands der Meeresgewässer“ (vgl. § 45a Abs. 1 Nr. 1 WHG) und
- „Erreichung eines guten Zustands der Meeresgewässer“ (vgl. § 45a Abs. 1 Nr. 2 WHG).

### Prüfung möglicher vorhabenbedingter Verschlechterungen des Zustands der Meeresgewässer

Der gute Zustand der Meeresgewässer wird anhand einer indikativen Liste der für Meeresgewässer relevanten Ökosystembestandteile, die in der MSRL im Anhang III ((Richtlinie 2017/845 mit Stand 17.05.2017) formuliert werden, festgelegt. Diese werden als Prüfgrundlage herangezogen.

In den nachfolgenden Tabellen wird der Einfluss des Vorhabens der Umlagerung von Baggergut aus dem Entnahmebereich auf KS der WSV auf die Merkmale, Eigenschaften und Belastungen, die für die Einschätzung der Einstufung des Zustands der Meeresgewässer relevant sind, beschrieben. Potenziell kann eine Baggergutverbringung Auswirkungen auf die nachfolgend beschriebenen Deskriptoren 1, 4, 5, 6, 8, 9 und 11 aufweisen:

- D1: Die biologische Vielfalt wird erhalten. Die Qualität und das Vorkommen von Lebensräumen sowie die Verbreitung und Häufigkeit der Arten entsprechen den vorherrschenden physiografischen, geografischen und klimatischen Bedingungen.
- D4 Nahrungsnetz: Alle bekannten Bestandteile der Nahrungsnetze der Meere weisen eine normale Häufigkeit und Vielfalt auf und sind auf einem Niveau, das den langfristigen Bestand der Art sowie die Beibehaltung ihrer vollen Reproduktionskapazität gewährleistet.
- D5: Die vom Menschen verursachte Eutrophierung ist auf ein Minimum reduziert; das betrifft insbesondere deren negative Auswirkungen wie Verlust der biologischen Vielfalt, Verschlechterung des Zustands der Ökosysteme, schädliche Algenblüten sowie Sauerstoffmangel in den Wasserschichten nahe dem Meeresgrund.
- D6: Der Meeresgrund ist in einem Zustand, der gewährleistet, dass die Struktur und die Funktion der Ökosysteme gesichert sind und dass insbesondere benthische Ökosysteme keine nachteiligen Auswirkungen erfahren.
- D8: Aus den Konzentrationen an Schadstoffen ergibt sich keine Verschmutzungswirkung.
- D9: Schadstoffe in für den menschlichen Verzehr bestimmten Fisch und anderen Meeresfrüchten überschreiten nicht die im Gemeinschaftsrecht oder in anderen einschlägigen Regelungen festgelegten Konzentrationen.
- D11: die Einleitung von Energie, einschließlich Unterwasserlärm bewegt sich in einem Rahmen, der sich nicht nachteilig auf die Meeresumwelt auswirkt.

In der jeweils linken Spalte der Tabellen sind die übergeordneten Komponenten bzw. Ökosystembestandteile aufgeführt. In der mittleren Spalte finden sich die relevanten Parameter bzw. Merkmale zu möglichen Belastungen und Auswirkungen gemäß Anhang III der MSRL. Parameter bzw. Merkmale, die nicht in Zusammenhang mit dem Vorhaben gebracht werden können, werden nicht behandelt, können aber in Anhang III der MSRL eingesehen werden. In der jeweils rechten Spalte werden die Einflüsse des Vorhabens auf die jeweiligen Merkmale bzw. Belastungen und Auswirkungen abgeschätzt und

bewertet. Zur Einschätzung des Einflusses des hier zu untersuchenden Vorhabens auf den Zustand der Meeresumwelt werden auch Informationen über Merkmale, Eigenschaften und Belastungen der deutschen Nordsee, die im Zuge der Anfangsbewertung (BMU 2012a) zusammengestellt wurden, herangezogen.

### **Struktur, Funktionen und Prozesse von Meeresökosystemen (nach Anhang III MSRL)**

Anhang III (Tabelle 1) der MSRL listet Eigenschaften von Arten, Biotoptypen und Ökosystemen (einschließlich Nahrungsnetzen) von Meeresgewässern auf. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Biotoptypen im Bereich der Klappstellen wurden in Kap. 5 (Eingriffsregelung, S. 25 ff.) berücksichtigt. Hierauf wird Bezug genommen. Aufgrund der umfassenden bisherigen Nutzung (siehe Kap. 2.2, S.4) und deren vergleichsweise geringen Auswirkungen (vgl. Kap. 4, S. 21 ff.), sowie der zeitlichen und räumlichen Begrenzung des Vorhabens ist bereits jetzt deutlich, dass das Vorhaben zu keinen erheblichen Veränderungen dieser, das Meeresgewässer beschreibenden, Merkmale führen kann. Ausschließlich lokal lässt sich ein Zusammenhang zum Vorhaben bezogen auf einzelne Merkmale darstellen. Dies erfolgt in Tabelle 9-1.

**Tabelle 9-1: Einfluss des Vorhabens auf die verschiedenen Komponenten von Struktur, Funktionen und Prozessen von Meeresökosystemen gemäß Anhang III der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie**

Ökosystembestandteile gemäß Anhang III (Tabelle 1) MSRL	Mögliche Parameter und Merkmale	Vorhabenbedingt mögliche Veränderungen der Parameter und Merkmale von Meeresgewässern gemäß Anhang III MSRL
Deskriptoren 1, 4, 9 und 11, Komponente: Arten		
<p>Artengruppen (Anmerkung 4) von Seevögeln, marinen Säugetieren, Reptilien, Fischen und Kopffüßern in der betreffenden Meeresregion bzw. -unterregion;</p>	<p>Räumliche und zeitliche Veränderungen, je Art oder Population:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbreitung, Abundanz und/oder Biomasse</li> <li>- Größen-, Alters- und Geschlechtsstruktur</li> <li>- Fekundität, Überlebens- und Mortalitäts-/Verletzungsraten</li> <li>- Verhalten, einschließlich Bewegung und Migration</li> <li>- Lebensraum der Art (Größe, Eignung)</li> </ul>	<p><b>Vögel:</b> Vorhabenbedingte Wirkungen auf vorkommende Vogelarten entstehen durch Bildung von Trübungswolken und damit zusammenhängendem Einfluss auf die Nahrungssuche (visuell jagende Vögel) sowie Licht- und Geräuschemissionen und visuelle Wahrnehmung von Baggerschiffen (Störwirkungen). Die Nutzung des Lebensraums durch das Vorhaben ist temporär und insgesamt sehr kurzfristig. Es verbleiben großräumige Ausweichmöglichkeiten in der näheren Umgebung. Nach Beendigung der Verbringung ist auch die Störung durch das hier zu untersuchende Vorhaben rasch beendet. Wie bereits in Kapitel 2.3 (S. 5 ff.) ausgeführt, wird Fein- und Mittelsand (NB) (IMP 2022), sodass nicht von stark ausgedehnten Trübungswolken auszugehen ist. Für optisch jagende Vögel resultieren aus diesem Umstand keine erheblichen Beeinträchtigungen oder signifikante Störungen. Episodisch auftretende erhöhte Trübungen (mit ggf. Sichtbehinderung tauchend jagender Vogelarten) halten nur wenige Stunden an und breiten sich nur lokal, hauptsächlich über der Sohle, aus (vgl. Kap. 2.4, S.6 ff.). Dauerhafte Lebensraumveränderungen sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen sind vorübergehend und reversibel. Es ergeben sich keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Qualität, die Strukturen und Funktionen des Lebensraums der Avifauna. Auswirkungen auf Ebene von Vogelpopulationen treten vorhabenbedingt nicht auf.</p> <p><b>Fische:</b> Durch die Einbringung von Baggergut können Störwirkungen der dort vorkommenden Arten durch Überdeckung und Trübungswolken auftreten. Jedoch stehen ausreichend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung. Im direkten Verbringungsgebiet und durch Trübungswolken sind Einschränkungen der Lebensraumfunktion (Nahrungshabitat, Laich- und Aufwuchsgebiet) zu erwarten. Für Umlagerungsstellen von Baggergut werden gelegentlich reduzierte Bestandsdichten von Fischen beschrieben (BfG 2014). Am Boden lebende Fischarten können durch das Baggergut überdeckt werden. Eine direkte letale Schädigung kann lediglich für wenig mobile Larvenstadien und Jungfische eintreten. Nach BfG (BfG 2014a, S. 185 f.) sind Beeinträchtigungen einzelner Individuen auf der Ebene der betroffenen Bestände, z. B. durch direkte Individuenverluste, reduziertes Wachstum einzelner Tiere etc. sehr wahrscheinlich nur gering ausgeprägt. Diese Effekte treten an der Klappstelle (KS) räumlich und zeitlich begrenzt auf. Nach der Verbringung ist von einer Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen für die Fischfauna auszugehen. Überdies ist zu berücksichtigen, dass die Klappstellen regelmäßig in ihrer Funktion vom WSA und Dritten genutzt werden und entsprechend erheblich vorbelastet sind. Es sind vorhabenbedingt keine dauerhaften Lebensraumveränderungen für Fische zu erwarten. Die Auswirkungen sind vorübergehend und reversibel. Es ergeben sich keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Qualität, die Strukturen und Funktionen des Lebensraums der</p>

Ökosystembestandteile gemäß Anhang III (Tabelle 1) MSRL	Mögliche Parameter und Merkmale	Vorhabenbedingt mögliche Veränderungen der Parameter und Merkmale von Meeresgewässern gemäß Anhang III MSRL
	<p>Artenzusammensetzung der Gruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gastvögel (Rastgeschehen): Stern- und Prachttauucher, Eiderenten</li> <li>- Fische: Kabeljau, Wittling, Hering, Stint, Sprotte, Plattfische, Flussneunauge</li> <li>- Marine Säuger: Robben, Seehunde, Schweinswale</li> </ul>	<p>Fische. Es sind vorhabenbedingt keine dauerhaften Lebensraumveränderungen für Fische zu erwarten.</p> <p><b>Marine Säuger:</b> Die Klapfstelle KS 01 liegt in großer Entfernung zu den Liegeplätzen der beiden vorkommenden Robbenarten Seehund und Kegelrobbe. Auswirkungen auf die Funktion als Liege-, Wurf- und Aufzuchtgebiet sind daher vorhabenbedingt ausgeschlossen. Die Verbringung hat keine besondere Bedeutung für die Fortpflanzung des Schweinswals. Die Bedeutung des Bereiches liegt, wenn überhaupt, in der Nutzung als Streif- und Jagdgebiet zur Nahrungssuche (vgl. Kap. 3.4, S. 10 ff.).</p> <p>Es treten Störwirkungen (Unterwassergeräusche, visuelle Effekte, Trübungswolken) durch die Anwesenheit von Baggerschiffen bzw. die Verbringung an sich auf. Die Nutzung des Lebensraums durch das Vorhaben ist temporär und insgesamt sehr kurzfristig. Es verbleiben großräumige Ausweichmöglichkeiten und Nahrungshabitats in der näheren Umgebung. Nach Beendigung der Verbringung ist von einer Wiederherstellung dieser Lebensraumfunktionen für die Meeressäuger auszugehen.</p> <p>Es sind demnach keine dauerhaften Lebensraumveränderungen zu erwarten. Die Auswirkungen sind vorübergehend und reversibel. Es ergeben sich keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Qualität, die Strukturen und Funktionen des Lebensraums der Meeressäuger. Auswirkungen auf Ebene der Populationsdynamik, des Verbreitungsraums und des Zustands von Meeressäugern treten vorhabenbedingt nicht auf.</p> <p>Aufgrund der jahreszeitlichen und geografischen Variabilität sind durch das lokal und zeitlich begrenzt wirkende Vorhaben keine Auswirkungen auf Ebene der Artenzusammensetzung der relevanten Gruppen von Vögeln, Fischen und marinen Säugern zu erwarten (s.o.).</p>
Deskriptoren 1, 5 und 6, Komponente: Biotoptypen		
<p>Biotoptypen der Wassersäule (pelagisch) und des Meeresbodens (benthisch) (Anmerkung 5) oder andere Biotoptypen, einschließlich der zugehörigen biologischen Gemeinschaften, in der gesamten Meeresregion oder -unterregion;</p>	<p>Je Biotoptyp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbreitung und Ausdehnung (und ggf. Volumen) des Biotoptypen</li> <li>- Artenzusammensetzung, Abundanz und/oder Biomasse (räumliche und zeitliche Veränderungen)</li> <li>- physikalische, hydrologische und chemische Merkmale</li> </ul>	<p>Es wurden bei den aktuellen Untersuchungen der KS kaum Hinweise die auf Verklappungswirkungen hindeuten, festgestellt (BfG 2020). Das Verbringen des Baggergutes führt auf den bereits seit den 1990er Jahren beaufschlagten KS zu keiner Änderung des Biotoptyps KMT nach Drachenfels (2016). Die Funktionen und Ausmaße des Biotoptyps bleiben, sowie sie sich im „Ist-Zustand“ darstellen.</p> <p>Aufgrund der jahreszeitlichen und geografischen Variabilität sind durch das lokal und zeitlich begrenzt wirkende Vorhaben keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung, Abundanz und/oder Biomasse der pelagischen und benthalen Biotoptypen zu erwarten (vgl. Kap. 3.2, S. 8 ff.)</p> <p>Vorhabenbedingt ist der Einsatz von Laderaumsaugbaggern geplant. Es treten entsprechend maschinenbedingte Unterwasserschallemissionen auf. Dies wurde bei den umweltrelevanten Wirkungen berücksichtigt (vgl. Kap. 2.6, S. 6). Die Dauer der Unterwasserschallemissionen ist dabei auf die Einsatz- bzw. Anwesenheitszeit der Baggergeräte im Bereich der KS sowie auf</p>

Ökosystembestandteile gemäß Anhang III (Tabelle 1) MSRL	Mögliche Parameter und Merkmale	Vorhabenbedingt mögliche Veränderungen der Parameter und Merkmale von Meeresgewässern gemäß Anhang III MSRL
	<p>Zusätzlich für pelagische Biotoptypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chlorophyll a-Konzentration</li> <li>- Planktonblüten - Häufigkeit und räumliche Ausdehnung</li> </ul>	<p>den Transportwegen zwischen dem Entnahmebereich und der KS 01 begrenzt und nach der Verbringung beendet. Eine Umlagerung des Baggerguts von NPorts ist aufgrund der Eigenschaften des zu verbringenden und des vorherrschenden Sediments sowie unter Berücksichtigung der laufenden Nutzung und den o.g. Prognosen möglich (Kap. 4.1.) Dauerhafte physikalische, hydrologische und chemische Veränderungen des Biotoptyps sind nicht zu erwarten.</p> <p>Sämtliche Nährstoffgehalte halten die R1-Werte. Negative Auswirkungen sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten.</p>
Deskriptoren 1, 4, 5, 6 und 11, Komponente: Ökosysteme, einschließlich Nahrungsnetze		
<p>Struktur, Funktionen und Prozesse der Ökosysteme, einschließlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- physikalische und hydrologische Merkmale</li> <li>- chemische Merkmale</li> <li>- biologische Merkmale</li> <li>- Funktionen und Prozesse</li> </ul>	<p>Räumliche und zeitliche Veränderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bathymetrie</li> <li>- Substrat und Morphologie des Meeresbodens</li> <li>- Salinität, Nährstoffe (N, P), organischer Kohlenstoff, gelöste Gase (pCO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>) und pH-Wert</li> </ul>	<p>Es wird davon ausgegangen, dass sich trotz der Verbringung großer Mengen an nicht-bindigem Baggergut die sedimentologischen Eigenschaften der Gewässersohle auf der Unterbringungsstelle nicht von den natürlichen Umgebungssedimenten unterscheiden. Es wird prognostiziert, dass auch in Zukunft von vergleichbaren Eigenschaften und Ergebnissen für das Sedimentinventar auf der K01 und der näheren Umgebung auszugehen ist, sofern weiterhin nicht-bindiges Baggergut (Feinsand bzw. mittelsandiger Feinsand) untergebracht werden (BfG 2020). IMP (2022) prognostiziert einen vorhabenbedingten Beitrag an der Sohlerrhöhung durch die Verbringung der Initialbaggermenge von max. 17 cm. Eine hydromorphologische Überforderung der Klappstelle durch das von NPorts zu verbringende Material auf die K 01 sei dennoch nicht erkennbar. Die beantragten 30.000 m<sup>3</sup> pro Jahr würden keinerlei nachweisbaren Effekte hervorrufen.</p> <p>Es wird davon ausgegangen, dass sich trotz der Verbringung großer Mengen an nicht-bindigem Baggergut die sedimentologischen Eigenschaften der Gewässersohle auf der Unterbringungsstelle nicht von den natürlichen Umgebungssedimenten unterscheiden. Es wird prognostiziert, dass auch in Zukunft von vergleichbaren Eigenschaften und Ergebnissen für das Sedimentinventar auf der K01 und der näheren Umgebung auszugehen ist, sofern weiterhin nicht-bindiges Baggergut (Feinsand bzw. mittelsandiger Feinsand) untergebracht werden (BfG 2020). IMP (2022) prognostiziert einen vorhabenbedingten Beitrag an der Sohlerrhöhung durch die Verbringung der Initialbaggermenge von max. 17 cm. Eine hydromorphologische Überforderung der Klappstelle durch das von NPorts zu verbringende Material auf die K 01 sei dennoch nicht erkennbar. Die beantragten 30.000 m<sup>3</sup> pro Jahr würden keinerlei nachweisbaren Effekte hervorrufen.</p> <p>Sämtliche Nährstoffgehalte halten die R1-Werte. Negative Auswirkungen sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten. Das Baggergut wird aufgrund seiner geringen organischen Bestandteile keine messbaren Effekte auf das Merkmal „Sauerstoff“ haben.</p>

Ökosystembestandteile gemäß Anhang III (Tabelle 1) MSRL	Mögliche Parameter und Merkmale	Vorhabenbedingt mögliche Veränderungen der Parameter und Merkmale von Meeresgewässern gemäß Anhang III MSRL
		In Bezug auf Salinität, Nährstoffe (N; P) organischer Kohlenstoff, gelöste Gase und PH-Wert sind keine Veränderungen auf der Trophieebene zu erwarten (vgl. Kap.0).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interaktion zwischen Biotoptypen und Arten von Seevögeln, marinen Säugetieren, Reptilien, Fischen und Kopffüßern</li> </ul>	<p>Es treten Störwirkungen (Unterwassergeräusche, visuelle Effekte, Trübungswolken) durch die zeitweise Anwesenheit von Baggerschiffen bzw. die Verbringung an sich auf. Die Beeinträchtigung der Interaktion zwischen Biotoptypen und Arten ist temporär und insgesamt sehr kurzfristig. Nach Beendigung der Verbringung ist dabei von einer Wiederherstellung dieser Lebensraumfunktionen auszugehen (vgl. Kap. 2, S. 2 ff.).</p> <p>In Bezug auf die Trophieebenen sind die eventuellen Auswirkungen vorübergehend und reversibel. Es ergeben sich keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Nahrungsnetze.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trübung (Schwebstoff-/Sedimentfrachten), Lichtdurchlässigkeit, Schall)</li> </ul>	<p>Stark ausgedehnte Trübungswolken sind nicht zu erwarten (BfG 2003, 2020) da es sich bei dem zu verbringenden Material um Fein- und Mittelsand handelt (IMP 2022).</p> <p>Vorhabenbedingt treten keine dauerhaften Veränderungen in Bezug auf Trübung, Lichtdurchlässigkeit und Schall ein.</p> <p>In Bezug auf die Trophieebenen sind die eventuellen Auswirkungen vorübergehend und reversibel. Es ergeben sich keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Nahrungsnetze.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pelagisch-benthische Struktur</li> </ul>	<p>Es treten Störwirkungen (Unterwassergeräusche, visuelle Effekte, Trübungswolken) der pelagisch-benthischen Struktur durch die Anwesenheit von Baggerschiffen bzw. die Verbringung an sich auf. Die Störung der pelagisch-benthischen Struktur durch das Vorhaben ist temporär und insgesamt sehr kurzfristig. Es verbleiben großräumige Ausweichmöglichkeiten und Nahrungshabitate für pelagische Organismen in der näheren Umgebung. Aufgrund der bestehenden und kontinuierlichen Nutzung und der vorherrschenden Strukturen ist von einer Adaption der vorkommenden benthischen Organismen an die vorherrschenden Bedingungen auszugehen (vgl. Kap. 3.2, S. 8 ff.). Dauerhafte Veränderungen und nachhaltige Auswirkungen auf die pelagisch-benthische Struktur sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten.</p> <p>In Bezug auf die Trophieebenen sind die eventuellen Auswirkungen vorübergehend und reversibel. Es ergeben sich keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Nahrungsnetze.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktivität</li> </ul>	<p>Sämtliche Nährstoffgehalte halten die R1-Werte.</p> <p>Eine signifikante Anreicherung mit Nährstoffen und organischem Material und eine damit einhergehende Veränderung der Produktivität sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten.</p> <p>In Bezug auf die Trophieebenen sind die eventuellen Auswirkungen vorübergehend und reversibel. Es ergeben sich keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Nahrungsnetze.</p>

### **Belastungen und Auswirkungen auf die Meeresgewässer (nach Anhang III der MSRL)**

Anhang III (Tabelle 2) der MSRL listet anthropogen verursachte Belastungen, Nutzungen und menschliche Aktivitäten in der Meeresumwelt oder mit Auswirkungen auf diese.

Das Vorhaben wirkt ausschließlich lokal (in Bezug auf das zu betrachtende Meeresgewässer) und zeitlich begrenzt. Wie in Tabelle 9-2 dargelegt, sind in Bezug auf die verfahrensrelevanten Komponenten (nur relevante Komponenten werden behandelt) keine vorhabenbedingten dauerhaft nachhaltigen Auswirkungen auf die Qualität und die Strukturen und Funktionen des Lebensraums bzw. der benannten Merkmale zu erwarten. Die vorhabenbedingten Auswirkungen bzw. Beeinflussungen auf die Merkmale gemäß Anhang III MSRL (dort Tabelle 1) sind nicht geeignet, eine Verschlechterung des Zustands der Meeresgewässer bzw. des Zustands der deutschen Nordsee hervorzurufen.

Das Vorhaben führt zu Veränderungen, die z. T. den in Anhang III (dort Tabelle 2) der MSRL benannten Belastungen und Auswirkungen zuzuordnen sind. Vorhabenbedingt ist das Einbringen von Baggergut auf eine bereits bestehende und seit den 2000er Jahren kontinuierlich genutzten Klappstelle geplant. Es werden keine darüber hinaus gehenden Flächen beansprucht. Das Vorhaben wirkt zudem ausschließlich lokal (in Bezug auf das zu betrachtende Meeresgewässer) und ist zeitlich begrenzt. Eine bewertungsrelevante Belastungszunahme lässt sich daraus nicht ableiten.

**Eine vorhabenbedingte Verschlechterung des Zustands der Meeresgewässer bzw. des Zustands der deutschen Nordsee ist nicht zu erwarten.**

**Tabelle 9-2: Einfluss des Vorhabens auf anthropogen verursachte Belastungen der Meeresumwelt gemäß Anhang III der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie**

Belastung gemäß Anhang III (Tabelle 2a) MSRL	Mögliche Parameter	Vorhabenbedingt mögliche Veränderungen der Belastungen der Meeresumwelt gemäß Anhang III MSRL
Deskriptor 2, Komponente: Biologisch		
Störung von Arten (z.B. an Brut-, Rast- und Futterplätzen) durch menschliche Präsenz	Verhalten, einschließlich Bewegung und Migration Lebensraum der Art (Größe, Eignung)	Es besteht eine erhebliche Vorbelastung durch laufenden Schiffsverkehr. Eine Störung von Arten durch menschliche Präsenz (hier Transportschiffe/ Hopperbagger) tritt nur temporär und insgesamt sehr kurzfristig während der Verbringung des Baggerguts auf.
Deskriptoren 6, und 7, Komponente: Physikalisch		
Physikalische Störung des Meeresbodens (vorübergehend oder reversibel)	physikalische Merkmale	Das Vorhaben ist mit vorübergehenden und reversiblen Auswirkungen verbunden. Betroffen ist nur die ausgewiesene KS 01 und deren Nahbereich. Dauerhafte Änderungen der Substrateigenschaften sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten und die Beschaffenheit der benthischen Ökosysteme bleibt unverändert. Relevante biogene Substrate sind nicht betroffen. Die Ausführungen zu den Parametern <i>physikalische, hydrologische und chemische Merkmale, Bathymetrie, Substrat und Morphologie des Meeresbodens</i> sowie <i>pelagisch-benthische Struktur</i> aus Tabelle 9-1 gelten hier gleichermaßen.
Deskriptoren 5, 8 und 9, Komponente: Stoffe, Abfälle, Energie		
Eintrag von Nährstoffen - aus diffusen Quellen, aus Punktquellen, über die Luft	Intensität und räumliche/zeitliche Schwankung der Belastung der Meeresumwelt und, soweit relevant, an der Quelle	Sämtliche Nährstoffgehalte halten die R1-Werte. Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf die Nährstoffgehalte bzw. führt zu keiner Anreicherung von Nährstoffen in der Meeresumwelt (Kapitel 2.3 und 4.1)
Eintrag anderer Stoffe (z.B. synthetische Stoffe, Radionuklide) - aus diffusen Quellen, aus Punktquellen, über die Luft, durch akute Verschmutzungsereignisse	chemische Merkmale	Der chemische Zustand und chemische Komponenten wurden im Kap. 5 zur WRRL berücksichtigt. Wie u.a. in Kapitel 2.3 und 4.2 dargelegt werden die R1-Werte sämtlicher Schadstoffe mit Ausnahme von Arsen (Überschreitung R1-Wert in 5 von 18 Proben, R2-Wert gehalten) gehalten. Eine Überschreitung des R1-Wert für Kohlenwasserstoffe (C10-C40; R2-Wert gehalten) ist auf den geringen Feinkornanteil der Probe „L 12“ und der damit verbundenen hohen Korngrößenkorrekturfaktor zurückzuführen. Da die Überschreitungen des R1-Werts für Arsen gering sind, in wenigen Proben auftreten und im Mittel nicht auftreten ist eine messbare negative Veränderung äußerst unwahrscheinlich. Das zu verbringende Baggergut ist zudem ökotoxikologisch als unbedenklich einzustufen (pT-Wert 0 = Toxizitätsklasse 0; IMP 2022)). Erheblich nachteilige und/oder nachhaltige Auswirkungen auf den Schadstoffhaushalt des Wasserkörpers können verneint werden.

### **Einfluss des Vorhabens auf Nutzungen und menschliche Aktivität (nach Anhang III der MSRL)**

Anhang III der MSRL nennt Einfluss der Nutzungen und menschliche Aktivität als weiteres Merkmal von Meeresgewässern. Von einer Bewertung dieser Merkmale kann Abstand genommen werden, da keine der dort genannten Merkmale für das Vorhaben relevant sind.

Abschließend und ergänzend wird auf die Untersuchungsergebnisse zur WRRL verwiesen (s. Kap. 8, S. 35 ff.). § 45c Abs. 2 WHG bestimmt, dass bei der Bewertung der Meeresgewässer u. a. die Einstufungen des ökologischen und des chemischen Zustands von Küsten- und Übergangsgewässern im Rahmen der Bewirtschaftung von Gewässern nach Maßgabe der Bewirtschaftungsziele gem. §§ 27 bis 31, 44 WHG zu berücksichtigen sind (vgl. BMU 2012a). Dementsprechend gelten die im Fachbeitrag zur WRRL getroffenen Aussagen zu den vorhabenbedingten Veränderungen auf die Bewirtschaftungsziele in den Küstengewässern hier entsprechend.

### **9.5 Prüfung von möglichen Gefährdungen der Zielerreichung des guten Zustands der Meeresgewässer**

Mit der Herausgabe einer „Aktualisierung der Anfangsbewertung nach § 45c, der Beschreibung des guten Zustands der Meeresgewässer nach § 45d und der Festlegung von Zielen nach § 45e des Wasserhaushaltsgesetzes zur Umsetzung der Meeresstrategie Rahmenrichtlinie“ (BMU 2018) wurden u.a. die Indikatoren zur Bewertung des guten Umweltzustandes konkretisiert. Dies wird in der folgenden Bewertung des Vorhabens berücksichtigt. Auch wird ausschließlich Bezug auf relevante Faktoren genommen. Die im Jahr 2012 festgelegten Bewirtschaftungsziele der MSRL haben nach wie vor Gültigkeit (s.o.).

In Tabelle 9-3 ist der Einfluss des Vorhabens auf die für das Vorhaben relevanten operativen Umweltziele nach § 45 WHG und Indikatoren (Stand 2018) beschrieben. In der linken Spalte sind die Operativen Umweltziele und in der mittleren Spalte die Indikatoren gemäß Anhang II MSRL aufgeführt. In der rechten Spalte werden die Einflüsse des Vorhabens auf die jeweiligen operativen Umweltziele abgeschätzt und bewertet. Die Kriterien und Indikatoren, die in der Richtlinie 2008/56/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie) zum Zustand der deutschen Nordseegewässer – Bericht gemäß § 45j i.V.m. §§ 45c, 45d und 45e des Wasserhaushaltsgesetzes festgelegt sind, werden bei der Einschätzung berücksichtigt.

**Tabelle 9-3: Einfluss des Vorhabens auf die Operativen Umweltziele nach § 45 WHG und Indikatoren (Stand 2012)**

<b>Operative Umweltziele</b>	<b>Indikatoren</b>	<b>Einfluss des Vorhabens auf operativen Umweltziele</b>
<b>UZ1 Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung</b>		
<i>Nährstoffeinträge über die Flüsse sind weiter zu reduzieren.</i>	<i>Nährstoffkonzentrationen am Übergabepunkt limnisch/marin der in die Nordsee mündenden Flüsse</i>	Vorhabenbedingt werden Nährstoffkonzentrationen von Flüssen nicht erhöht/verändert.
<i>Nährstoffe über Ferneinträge aus anderen Meeresgebieten sind zu reduzieren.</i>	<i>Import von Stickstoff und Phosphor Räumliche Verteilung von Stickstoff und Phosphor in Seewasser</i>	Sämtliche Nährstoffgehalte halten die R1-Werte. Negative Auswirkungen sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten.

<b>Operative Umweltziele</b>	<b>Indikatoren</b>	<b>Einfluss des Vorhabens auf operativen Umweltziele</b>
<b>UZ 2 Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe</b>		
<i>Schadstoffeinträge über die Flüsse sind weiter zu reduzieren. Reduzierungsvorgaben wurden in den Maßnahmenprogrammen der Bewirtschaftungspläne der WRRL aufgestellt.</i>	<i>Schadstoffkonzentrationen am Übergabepunkt limnisch-mariner in die Nordsee mündenden Flüsse</i>	Vorhabenbedingt werden Schadstoffkonzentrationen von Flüssen nicht erhöht/verändert.
<i>Schadstoffeinträge aus der Atmosphäre sind weiter zu reduzieren.</i>	<i>ermittelte Schadstoffmengen Schadstoffdeposition auf die Meeresoberfläche</i>	Für den Transport des Baggergutes werden Schiffe eingesetzt. Transportfahrten werden aus ökonomischen und ökologischen Gründen auf ein erforderliches Mindestmaß reduziert.
<i>Schadstoffkonzentrationen in der Meeresumwelt und die daraus resultierenden Verschmutzungswirkungen sind zu reduzieren und auf einen guten Umweltzustand zurückzuführen.</i>	<i>Konzentrationen von Schadstoffen in Wasser, Organismen und Sedimenten biologische Schadstoffeffekte Schadstoffgehalte in Meerestierfrüchten</i>	Wie in Kapitel 2.3 und 4.2 dargelegt werden die R1-Werte sämtlicher Schadstoffe mit Ausnahme von Arsen gehalten. Eine geringe Überschreitung des R1-Wert (200 mg/kg TS) von 231 mg/kg TS für Kohlenwasserstoffe (C10-C40; R2-Wert von 600 mg/kg TS deutlich gehalten) ist auf den geringen Feinkornanteil der Probe „L 12“ und der damit verbundenen hohen Korngrößenkorrekturfaktor zurückzuführen und zu vernachlässigen. Der R1-Wert für Arsen von 40 mg/kg wird in 5 von 18 Proben überschritten. Der R2-Wert von 120 mg/kg wird mit Gehalten zwischen 43 und max. 57 mg/kg jedoch deutlich unterschritten. Da die Überschreitungen des R1-Werts für Arsen jedoch gering sind, in wenigen Proben auftreten und im Mittel nicht auftreten (IMP 2022) ist eine messbare negative Veränderung äußerst unwahrscheinlich. Erheblich nachteilige und/oder nachhaltige Auswirkungen auf den Schadstoffhaushalt des Wasserkörpers können werden verneint.
<b>UZ 3 Meere ohne Beeinträchtigung der marinen Arten und Lebensräume durch die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten</b>		
<i>Es bestehen räumlich und zeitlich ausreichende Rückzugs- und Ruheräume für Ökosystemkomponenten. Zum Schutz vor anthropogenen Störungen werden z.B. ungenutzte und/oder eingeschränkt genutzte Räume und Zeiten („No-take-zones“ und „No-take-times“, für die Fischerei gemäß den Regeln der GFP) eingerichtet (vgl. u.a. Erwägungsgrund 39 zur MSRL).</i>	<i>Fläche (in % Meeresfläche) der Rückzugs- und Ruheräume Zeitraum (Aufzucht-, Brut- und Mauserzeiten) der Rückzugs- und Ruheräume Geringe bzw. natürliche Besiedlung mit opportunistischen Arten Vorkommen von charakteristischen mehrjährigen und großen Vegetationsformen und Tierarten auf und in charakteristischen Sedimenttypen</i>	Die Nutzung besteht nur aus der lokal und temporär begrenzten Verbringung des Baggergutes sowie des Transports. Ausweich- und Rückzugsgebiete für Ökosystemkomponenten sind ausreichend vorhanden. Auf der KS 01 und der Untersuchten Referenz waren die Art- und Sedimentzusammensetzung ähnlich und es konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden, was darauf hindeutet, dass die Baggertgutverbringung keine negativen Effekte auf das Makrozoobenthos hervorruft. Allein Filtrierer wurden in geringerer Anzahl auf der KS festgestellt. Es wurden kaum Hinweise auf Wirkungen der Umlagerung festgestellt (BfG 2020 S. 112). (vgl. Kap. 3.2, S. 8 ff.).
<i>Wenn unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels die ökologischen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Wiederansiedlung von lokal ausgestorbenen oder bestandsgefährdeten Arten gegeben sind, werden ihre Wiederansiedlung oder die Stabilisierung ihrer Population angestrebt, sowie weitere Gefährdungsursachen in für diese Arten ausreichend großen Meeresbereichen beseitigt. Zu den lokal in der deutschen Nordsee ausgestorbenen oder bestandsgefährdend zurückgegangenen Arten zählen beispielsweise der Stör (Acipenser sturio),</i>	<i>Erfolg der Wiederansiedlungs- und Populationsstützungsmaßnahmen</i>	Vorhabenbedingt ist eine Störung von bestandsgefährdeten Arten, welche wiederangesiedelt werden (betroffen sein könnte die Europäische Auster), nicht zu erwarten. Die Datengrundlage liefert keinerlei Hinweise auf das Vorkommen betreffender Arten (vgl. Kap. 3.2, S. 8 ff., Kap. 3.3, S. 8).

<b>Operative Umweltziele</b>	<b>Indikatoren</b>	<b>Einfluss des Vorhabens auf operativen Umweltziele</b>
<i>der Helgoländer Hummer (Homarus gammarus) und die Europäische Auster (Ostrea edulis).</i>		
<b>UZ 4 Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen</b>		
<i>Durch die Nutzung oder Erkundung nicht lebender Ressourcen werden die Ökosystemkomponenten der deutschen Nordsee, insbesondere die empfindlichen, zurückgehenden und geschützten Arten und Lebensräume nicht beschädigt oder erheblich gestört. Die Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sowie die Fortpflanzungs-, Ruhe- und Nahrungsstätten der jeweiligen Arten sind dabei besonders zu berücksichtigen.</i>	<i>Intensität der Störung und Schädigung Fläche und Umfang aller konkreten Nutzungs- und Erkundungsgebiete im Verhältnis zur räumlichen Ausbreitung und zum Vorkommen der betroffenen Lebensräume und Arten</i>	Die Nutzung des Lebensraumes ist zeitlich und räumlich begrenzt. Entstehende Trübungswolken haben eine Beständigkeit von wenigen Stunden (vgl. Kap. 2.4, S. 6). Es stehen ausreichend Ausweichmöglichkeiten in näher Umgebung zur Verfügung. Vorhabenbedingt sind keine nachhaltigen Beeinträchtigungen von geschützten Arten zu erwarten.
<b>UZ 7 Meere mit natürlicher hydromorphologischer Charakteristik</b>		
<i>Veränderungen der Habitate und insbesondere der Lebensraumfunktionen (z.B. Laich-, Brut- und Futterplätze oder Wander-/Zugwege von Fischen, Vögeln und Säugetieren) aufgrund anthropogen veränderter hydrografischer Gegebenheiten führt allein oder kumulativ nicht zu einer Gefährdung von Arten und Lebensräumen bzw. zum Rückgang von Populationen.</i>	<i>Räumliche Ausdehnung und Verteilung der von hydrografischen Veränderungen betroffenen Laich-, Brut- und Futterplätzen sowie der Wander-/Zuwege</i>	Unter Berücksichtigung der anhaltenden Nutzung als ausgewiesene WSV-Klappstelle sind durch das aktuelle Vorhaben keine Veränderungen zu erwarten, die zu einer Gefährdung von besonders und streng geschützten Arten (vgl. Kap. 3.), Populationen und Lebensräumen (Natura2000).

Das Vorhaben führt zu Veränderungen, die z. T. den in Anhang I der MSRL qualitativen Deskriptoren zuzuordnen sind. Vorhabenbedingt ist das Einbringen von Baggergut auf bereits bestehenden und seit den 1990er Jahren kontinuierlich genutzten Klappstellen geplant. Es werden keine darüberhinausgehenden Flächen beansprucht. Das Vorhaben wirkt zudem ausschließlich lokal (in Bezug auf das zu betrachtende Meeressgewässer). Eine bewertungsrelevante Belastungszunahme lässt sich daraus nicht ableiten. Es ergeben sich keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Qualität und die Strukturen und Funktionen des Lebensraums bzw. der benannten Merkmale.

**Zusammengefasst sind keine vorhabenbedingten Auswirkungen zu erwarten, die zu einer bewertungsrelevanten Gefährdung oder Erschweris der Erreichung eines guten Zustands der Meeressgewässer führen.**

## 9.6 Fazit zur MSRL

Durch das Vorhaben (Verbringung von einmalig 880.000 m<sup>3</sup> und jährlich 30.000 m<sup>3</sup> Baggergut auf die KS 01) ist im Ergebnis der vorangehenden Ausführungen keine Verschlechterung des Zustands der Meeressgewässer zu erwarten. Des Weiteren sind keine vorhabenbedingten Veränderungen zu erwarten, die die Zielerreichung (guter Zustand der Meeressgewässer) erschweren. Die Zulassung einer Ausnahme von den Zielen zur Erreichung des guten Zustands nach § 45g Abs. 2 WHG ist daher nicht erforderlich.

## **10 Gesamtfazit**

Im Zusammenhang mit der Errichtung eines LNG Terminal WHV ist eine Herstellung und Vorhaltung ausreichender Tiefen zur Gewährleistung eines planmäßigen Betriebes notwendig. Es sind einmalige Initialbaggerungen und wiederkehrende Unterhaltungsbaggerungen erforderlich. Das dabei anfallende Baggergut soll auf die Klappstelle 01 umgelagert werden. Der Auftraggeber beantragt aus gegebenem Anlass (siehe auch IMP 2022) eine einmalige Verbringung von 880.000 m<sup>3</sup> und ab dem Jahr 2023 eine jährliche Verbringung von 30.000 m<sup>3</sup> Baggergut auf 5 Jahre befristet.

Dieses Vorhaben hat IBL Umweltplanung unter folgenden Aspekten naturschutz- und umweltfachlich untersucht und bewertet: Auswirkungsprognose, Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Biotopschutz, spezieller Artenschutz, Natura 2000-Verträglichkeit, wasserhaushaltliche Aspekte bzw. Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach EU-WRRL bzw. WHG und nach EU-MSRL.

Unter Anwendung aktueller Prüfmaßstäbe und dem Stand der Praxis und Wissenschaft ist das Vorhaben aus gutachterlicher Sicht genehmigungsfähig, da unter den vorgenannten fachlichen Aspekten vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen, unzulässigen Verstöße oder Unvereinbarkeiten resultieren.

## 11 Literaturverzeichnis

- ARGE BLMP Nord- und Ostsee 2011. Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL). Die Vorbereitung der deutschen Meeresstrategien. Leitfaden zur Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL-2008/56/EG) für die Anfangsbewertung, die Beschreibung des guten Umweltzustands und die Festlegung der Umweltziele in der deutschen Nord- und Ostsee. P. 20.
- Bauer, H.-G., Bezzel, E., Fiedler, W., 2005. Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz: 3 Bände, 2. ed. Aula.
- Bellebaum, J., Diederichs, A., Kube, J., Schulz, A., Nehls, G., 2006. Flucht- und Meidedistanzen überwinterner Seetaucher und Meerestenten gegenüber Schiffen auf See. Ornithol. Rundbr. Mecklenbg.-Vorpommern 45, Sonderheft 1 (Tagungsband 5. deutsches See- und Küstenvogelkolloquium), 86-90.
- BfG, 2003. Untersuchung und Beurteilung der Sedimente an den Klappstellen der Außen- und Unterweser (No. BfG-1390). Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz.
- BfG, 2014. Sedimentmanagementkonzept Tideweser. Untersuchung im Auftrag des WSA Bremen und Bremerhaven. (No. BfG-1794). Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz.
- BfG, 2017a. Auswirkungsprognose für die Unterbringung von Baggergut im Verbringstellenbereich VSB 686/690 zwischen Elbe-km 686 und 690 (No. BFG-1930).
- BfG, 2017b. BfG-1922 Auswirkungsprognose für die Unterbringung von Baggergut im Verbringstellenbereich VSB 730/740 in der Außenelbe (No. BFG-1922).
- BfG, 2019. BfG-XXXX Unterbringung von Baggergut aus der Unterhaltungsbaggerung auf die Unterbringungsstellen in der Jade Untersuchung nach „GÜBAK“ [Entwurf]. Bundesanstalt für Gewässerkunde & Wasser- und Schifffahrtsamt Wilhelmshaven.
- BfG, 2020. Unterbringung von Baggergut aus der Unterhaltungsbaggerung auf die Unterbringungsstellen in der Jade. Untersuchung nach GÜBAK. Im Auftrag des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Weser-Jade-Nordsee (Standort Wilhelmshaven). Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz.
- BfN, 2013. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen (Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70-2), Naturschutz und Biologische Vielfalt. Landwirtschaftsverlag Münster, Bonn-Bad Godesberg.
- Bioconsult Schuchardt & Scholle GbR, 2001. Fischereibiologische Untersuchungen zur Baggergutverbringung in der Jade. (unveröff. Gutachten im Auftrag der BfG Koblenz). Bremen.
- BMU, 2012a. Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Anfangsbewertung der deutschen Nordsee nach Artikel 8 Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn.
- BMU, 2012b. Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Beschreibung eines guten Umweltzustands für die deutsche Nordsee nach Artikel 9 Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn.
- BMU, 2012c. Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Festlegung von Umweltzielen für die deutsche Nordsee nach Artikel 10 Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn.
- 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, Bonn, Berlin.
- BMU, 2018. Zustand der deutschen Nordseegewässer 2018. Aktualisierung der Anfangsbewertung nach § 45c, der Beschreibung des guten Zustands der Meerestenten nach § 45d und der Festlegung von Zielen nach § 45e des Wasserhaushaltsgesetzes zur Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie.
- BMVBS, 2009. Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn.
- BMVI, (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur), 2015. Leitfaden Umweltbelange bei der Unterhaltung von Bundeswasserstraßen. Bonn.
- Dähne, M., Meyer-Klaeden, O., Stührk, P., Siebert, U., 2015. Jahresbericht zum Thema akustisches Monitoring von Schweinswalen im Wattenmeer für den Landesbetrieb für Küstenschutz,

- Nationalpark und Meeresschutz Schleswig Holstein und die Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer 2014. Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Deutschland, Büsum, Hannover.
- Dänhardt, A., 2013. Erfassung der Fischfauna an der Jade mittels Hamenkutter vor dem Hintergrund der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Deskriptoren 1 (Biodiversität) und 4 (Nahrungsnetz). Im Auftrag der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer und des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- Dänhardt, A., Riechert, J., Bouwhuis, S., Millat, G., Abel, C., Becker, P.H., 2018. Nahrungsnetzbeziehungen zwischen Flusseeeschwalben und Fischen an der Jade. Forschungsergebnisse 2006 – 2015. Niedersächsisches Wattenmeer 16, 111.
- Dänhardt, A., Vorberg, R., 2012. Die räumlich-zeitliche Variabilität der Fischfauna im Wattenmeer vor dem Hintergrund der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Analyse von Fischmonitoringdaten aus der Jade und dem Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer. Im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz und des Landesbetriebes für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein.
- Drachenfels, O. v., 2016. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachs. Hann. Heft A/4, 1–326.
- Drachenfels, O. v., 2021. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Hannover.
- Essink, K., 1999. Ecological effects of dumping of dredged sediments; options for management. J. Coast. Conserv. 5, 69–80. doi:10.1007/BF02802741
- FGG Weser, 2016a. Detaillierter Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser bzgl. der Salzbelastung gemäß § 83 Abs 3 WHG.
- FGG Weser, 2016b. Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG.
- FGG Weser, 2020. EG-Wasserrahmenrichtlinie: [Entwurf] Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG: Anhörungsdokument 2020 zur Information der Öffentlichkeit gemäß § 83 Abs. 4 WHG und Art. 14, Abs 1 (c), 2000/60/EG. Flussgebietsgemeinschaft Weser, Hildesheim.
- Garthe, S., Hüppop, O., 2004. Scaling possible adverse effects of marine wind farms on seabirds: Developing and applying a vulnerability index. J. Appl. Ecol. 41, 724–734.
- Garthe, S., Müller, S., Schwemmer, H., Schwemmer, P., 2015. Verbreitung, Jahresdynamik und Bestandsentwicklung der Seetaucher *Gavia spec.* in der Deutschen Bucht (Nordsee). Vogelwarte 53, 121–138.
- Garthe, S., Schwemmer, P., Ludynia, K., 2004. Verbreitung und Häufigkeit von See- und Küstenvögeln in der niedersächsischen 12-Seemeilen-Zone der Nordsee -Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben (Abschlussbericht). FTZ Büsum, Büsum.
- Gilles, A., Siebert, U., Gallus, A., Dähne, M., Benke, H., 2010. Monitoringbericht 2009-2010 Marine Säugetiere und Seevögel in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee - Teilbericht marine Säugetiere - (Endbericht). FTZ, DMM Auftraggeber Bundesamt für Naturschutz, Büsum, Stralsund.
- Gilles, Herr, H., Lehnert, K., Scheidat, M., Siebert, U., 2008. Harbour porpoises – abundance estimates and seasonal distribution patterns. Teubner, Wiesbaden.
- GÜBAK, 2009. Gemeinsame Übergangsbestimmungen zwischen der Bundesrepublik Deutschland vertreten durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung der Freien Hansestadt Bremen vertreten durch den Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa der Freien und Hansestadt Hamburg vertreten durch die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt des Landes Mecklenburg-Vorpommern vertreten durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Niedersachsen vertreten durch das Ministerium für Umwelt und Klimaschutz des Landes Schleswig-Holstein vertreten durch das Ministerium für

- Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern, August 2009.
- Guse, N., Witte, K., Markones, N., Borkenhagen, K., Scheiffarth, G., Garthe, S., 2018. Aktuelle Verbreitung, Bestände und Trends von Seevögeln auf See im Offshore-Bereich des niedersächsischen Küstenmeers und des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 46.
- IMP, 2022. Erläuterungsbericht zum wasserrechtlichen Erlaubnisantrag für die Einbringung von Baggergut in die Jade aus der Initial- und Unterhaltungsbaggerung zum geplanten LNG Terminal WHV (No. 430). IMP Ingenieure GmbH & Co. KG, Oldenburg.
- Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), NLPV Nds. Wattenmeer, 2018. Jahresbericht zum Projekt Akustisches Monitoring von Schweinswalen im Wattenmeer für den Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein und die Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer 2017. Büsum.
- LAWA, 2017. Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot. Beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung 16./17. März 2017 in Karlsruhe (unter nachträglicher Berücksichtigung der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 9. Februar 2017, Az. 7 A 2.15 „Elbvertiefung“).
- LBV-SH, 2009. Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung. Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 mit Erläuterungen und Beispielen.
- Markones, N., Guse, N., Borkenhagen, K., Schwemmer, H., Garthe, S., 2015. Seevogel-Monitoring 2014 in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee. Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Büsum, Kiel.
- Mendel, B., Sonntag, N., Wahl, J., Schwemmer, P., Dries, H., Guse, N., 2008. Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee: Verbreitung, Ökologie und Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in ihren marinen Lebensraum, Naturschutz und Biologische Vielfalt. Landwirtschaftsverlag.
- NLPV, 2013. Ergebnisse der Kegelrobberzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2014. Ergebnisse der Kegelrobberzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer 2013-2014 (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2015a. Ergebnisse der Kegelrobberzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer 2014-2015 (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2015b. Ergebnisse der Seehundszählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2015c. Schweinswalrichtungen 2001-2014 zwischen Ems und Elbe.
- NLPV, 2016a. Ergebnisse der Kegelrobberzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer 2015-2016 (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2016b. Ergebnisse der Seehundszählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2017a. Ergebnisse der Kegelrobberzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer 2016-2017 (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2017b. Ergebnisse der Seehundszählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2018a. Ergebnisse der Kegelrobberzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer 2017-2018 (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2018b. Ergebnisse der Seehundszählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer 2018 (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2018c. Ergebnisse der Eiderentenzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2019. Ergebnisse der Eiderentenzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).
- NLPV, 2020. Ergebnisse der Eiderentenzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).

- NLWKN, 2011. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. – Schweinswal (*Phocoena phocoena*), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 10 S., unveröff. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.
- NLWKN, 2012. EG-Meerestategie-Rahmenrichtlinie (EG-MSRL): Stand der Umsetzung in Deutschland. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.
- NLWKN, 2014. Anhörungsdokument zum Entwurf des niedersächsischen Beitrags zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein. NLWKN.
- NLWKN, 2021. Vollständige Gebietsdaten zum FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“, Gebietsnummer DE 2306-301. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.
- NWattNPG, 2001. Gesetz über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ (NWattNPG) vom 11. Juli 2001, zuletzt geändert 19.02.2010.
- OGewV, 2011. Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1429).
- OGewV, 2016. Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373).
- Salzwedel, H., Rachor, E., Gerdes, D., 1985. Benthic macrofauna communities in the German Bight. Veröffentlichungen Inst. Für Meeresforsch. Bremerhav. 20, 199–267.
- Thiel, R., Winkler, H., Böttcher, U., Dänhardt, A., Fricke, R., George, M., Kloppmann, M., Schaarschmidt, T., Ubl, C., Vorberg, R., 2013. Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands, in: BfN (Hrsg.), Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen., Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2). Landwirtschaftsverlag, Münster, S. 11–76.
- Viquerat, S., Gilles, A., Herr, H., Siebert, U., 2015. Monitoring von marinen Säugetieren 2014 in der deutschen Nord - und Ostsee. A. Visuelle Erfassung von Schweinswalen (Endbericht). Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), Auftraggeber: Bundesamt für Naturschutz.