

## Contents

1	Auszug des Abschnitts 2.16 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen – Übrige internationale und nationale Schutzgebiete	2
2	Auszug des Abschnitts 16.7 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen - Konklusion	2
3	Abschnitt 18.2.6 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen – Umweltstatus - ESPOO	3
4	Abschnitt 18.3.6 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen – Betriebsphase – Bauphase - ESPOO	4
5	Abschnitt 18.4.6 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen – Umweltstatus – Betriebsphase- ESPOO	5
6	Abschnitt 18.6.6 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen – Konklusion - ESPOO	7
7	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung Im Deutschen Teil Des Wattenmeeres	7
7.1	Relevante Arten auf der Ausweisungsgrundlage des Natura 2000-Gebiets DE-0916-391	13

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.	BESCHREIBUNG	AUSGEARBEITET	KONTROLLIERT	GENEHMIGT
A254785	2				
VERSION	DATUM	BESCHREIBUNG	AUSGEARBEITET	KONTROLLIERT	GENEHMIGT
1	01.06.2023	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung	JUJR, SMBK	Ute Mansfeldt	OVE

7.2	Relevante Lebensraumtypen auf der Ausweisungsgrundlage für das Natura 2000-Gebiet DE-0916-391	20
7.3	Wasserkörper im deutschen und niederländischen Teil des Wattenmeeres	24
7.4	Umweltzustand der dänischen Wasserkörper in der Nähe des Projektgebiets Grådyb	26
7.4.1	Die Bewertung der dänischen Wasserkörper	30
7.5	Gesamtbewertung	31
7.6	Referenzen	32

## 1 Auszug des Abschnitts 2.16 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen – Übrige internationale und nationale Schutzgebiete

Im Rahmen der ESPOO-Konvention können auf Basis der Bewertung der deutschen Natura 2000-Gebiete NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - DE-0916-391 und Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer sowie angrenzende Küstengebiete - DE-0916-491 im deutschen Teil des Wattenmeeres erhebliche Auswirkungen auf die ausgewiesenen Arten und Lebensraumtypen auf der Grundlage der Ausweisung ausgeschlossen werden. Diese Schlussfolgerung gilt sowohl für Vögel als auch für terrestrische und marine Arten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungsziels für die marinen Lebensraumtypen kann auch aufgrund der Bewertungen in Anhang 1 der Bewertung der deutschen Natura 2000-Gebiete NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - DE-0916-391 und Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - DE-0916-491 im deutschen Teil des Wattenmeeres ausgeschlossen werden.

Da eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann, ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für die Natura 2000-Gebiete DE-0916-391, DE-0916-491 nicht erforderlich.

## 2 Auszug des Abschnitts 16.7 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen - Konklusion

Aufgrund der oben genannten Bewertungen bei der Beurteilung der deutschen Natura 2000-Gebiete NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - DE-0916-391 und Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - DE-0916-491 im deutschen Teil des Wattenmeeres können **erhebliche Auswirkungen** auf die ausgewiesenen Arten und Lebensraumtypen auf der Grundlage der Ausweisung **ausgeschlossen** werden. Diese Schlussfolgerung gilt sowohl für Vögel als auch für terrestrische und marine Arten. Da keine erheblichen Auswirkungen auf die deutschen Natura-2000-Gebiete zu erwarten sind, ist auch **keine erhebliche Auswirkung** auf die niederländischen Natura-

2000-Gebiete zu erwarten, da die Entfernungen etwas mehr als 40 km betragen und die vorherrschende Strömungsrichtung nordwärts verläuft, so dass das Sediment nicht in die niederländischen Gebiete verfrachtet wird (siehe Figur 1 und Figur 2).

Eine **erhebliche Auswirkung** auf das Erhaltungsziel für die marinen Lebensräume kann auch aufgrund der Bewertungen in Anhang 1 der Bewertung der deutschen Natura 2000-Gebiete NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - DE-0916-391 und Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - DE-0916-491 im deutschen Teil des Wattenmeeres **ausgeschlossen** werden. Dies gilt auch für die niederländischen Natura 2000-Gebiete.

Da eine **erhebliche Auswirkung ausgeschlossen** werden kann, ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für die Natura 2000-Gebiete N89, Wattenmeer, DE-0916-391, DE-0916-491 und die niederländischen Natura 2000-Gebiete nicht erforderlich.

### 3      Abschnitt 18.2.6 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen – Umweltstatus - ESPOO

Die Natura 2000-Gebiete DE-0916-391 und DE-0916-491 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und die angrenzenden Küstenregionen werden bewertet, da mögliche Auswirkungen auf das Gebiet durch südwärts gerichtete Strömungen auftreten können. Der Standort ist ca. 40 km (siehe Figur 2) vom äußeren Teil der Schifffahrtsrinne Grådyb gelegen und diese Entfernung in Kombination mit der vorherrschenden Strömungsrichtung nach Norden entlang des Wattenmeeres (siehe Figur 1) gibt als Ausgangspunkt keinen Anlass zu Bedenken hinsichtlich der möglichen Auswirkungen des Sedimenteintrags auf den Lebensraum, die Vogelarten und die Lebensraumtypen, die Teil der Ausweisungsbasis für die deutschen Natura 2000-Gebiete DE-0916-391 und DE-0916-491 sind.

Fakten zu den Natura 2000-Gebieten

<b>Bundesland</b> Schleswig-Holstein	<b>Nummer</b> 0916-391
<b>Region</b> Atlantische Region <b>Größe</b> 452101 ha	<b>Art des Gebietes</b> FFH-Gebiet (Fauna-Flora-Habitat)

<b>Bundesland</b> Schleswig-Holstein	<b>Nummer</b> 0916-491
<b>Region</b> Atlantische Region <b>Größe</b> 463907.00 ha	<b>Art des Gebietes</b> EU-Vogelschutzgebiet

Das Gebiet ist geprägt von flachen Bereichen, die aus dem Wattenmeer und den Küstenstreifen von der dänischen Staatsgrenze bis zur Elbmündung ohne Inseln bestehen, einschließlich verschiedener Küstenstreifen und Polder, die an den Nationalpark und die großen Halligen Langeneß, Gröde und Nordstrandischmoor grenzen.

#### 4 Abschnitt 18.3.6 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen – Betriebsphase – Bauphase – ESPOO

In diesem Abschnitt werden mögliche grenzüberschreitende Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete in Deutschland und den Niederlanden behandelt. Die Bewertung bezieht sich sowohl auf die Bau- als auch auf die Betriebsphase.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung für das Erweiterungsvorhaben der Schifffahrtsrinne Grådyb nach Esbjerg wurde eine Reihe von Auswirkungen ermittelt, die sich potenziell auf die Lebensräume und Arten in einem Natura 2000-Gebiet auswirken könnten. Zu diesen Auswirkungen gehören:

- > Ausbreitung von Sedimenten, die Lebensräume durch zunehmende Beschattung oder verstärkte Sedimentation beeinträchtigen können. Auf der Grundlage eines konservativen Szenarios und einer Modellierung werden jedoch nur lokale und vorübergehende Auswirkungen erwartet (siehe Figur 3). Das örtlich begrenzte Ausmaß einer möglichen Auswirkung in Kombination mit der allgemein vorherrschenden Strömung nach Norden und der Entfernung zu DE-0916-391 und DE-0916-491 bedeutet, dass eine **erhebliche Auswirkung ausgeschlossen** werden kann.
- > Aushubarbeiten während der Erhaltungsphase der Fahrrinne: Während der Betriebsphase wird die Fahrrinne zum Hafen von Esbjerg regelmäßig gereinigt, wobei das Aushubmaterial entweder durch Wiederverwertung oder im Bypass entsorgt wird. Gegenwärtig liegt eine Genehmigung für den Bypass von 1,5 Mio. m<sup>3</sup> jährlich vor. Der derzeitige Aushubbedarf muss um ca. 16% erhöht werden, was einem Durchschnitt von 125.000 m<sup>3</sup> pro Jahr entspricht. Diese Menge liegt innerhalb der jährlichen Schwankungsbreite des derzeitigen Aushubvolumens und der für den Bypass erteilten Genehmigung. Es wird daher davon ausgegangen, dass sich die maximal zulässige Menge nicht ändern wird. Das örtliche Ausmaß einer möglichen Auswirkung in Kombination mit der Tatsache, dass im Allgemeinen eine Strömung in nördlicher Richtung vorherrscht, und der Entfernung zu DE-0916-391 und DE-0916-491 bedeutet, dass eine erhebliche Auswirkung ausgeschlossen werden kann.
- > Durch die Aushubarbeiten verursachter Unterwasserlärm können Fische und Meeressäuger beeinträchtigt werden. Die Lärmausbreitung während der Aushubarbeiten variiert je nach Baggertechnik, besteht aber wahrscheinlich aus Maschinenlärm, der über den Rumpf und die unter Wasser befindlichen Maschinen des Baggers abgestrahlt wird, sowie aus Geräuschen, die durch

den Sedimenttransport entstehen, z. B. durch die Bewegung entlang eines Rohrs oder das Abschaben von Sediment mit Schaufeln. Für Fische werden keine beeinträchtigenden Lärmpegel erwartet. Für Meeressäuger wurde in der Umweltverträglichkeitsprüfung festgestellt, dass keine Auswirkungen auf Schweinswale und Robben zu erwarten sind. **Erhebliche Auswirkungen** können aufgrund der zu erwartenden Lärmpegel, der Verteilung und der Frequenzen der Lärmquelle in Kombination mit dem Hörfrequenzbereich von Schweinswalen und Robben **ausgeschlossen** werden.

- > Luftschall und Störungen wirken sich potenziell auf Meeressäuger und Vögel aus. In der Umweltverträglichkeitsprüfung wird jedoch festgestellt, dass diese Auswirkungen möglicherweise nur sehr lokal begrenzt sind, und dass sich der Lärm nicht über Entfernungen von mehr als 40 km ausbreitet. Es wird daher davon ausgegangen, dass es aufgrund von Luftschall und Störungen zu **keinen erheblichen Auswirkungen** auf Meeressäuger und Vögel kommen werden.

Auf der Grundlage der obigen Ausführungen resultiert, dass angesichts der lokal begrenzten und vorübergehenden potenziellen Auswirkungen in Verbindung mit einer Entfernung von mehr als 40 km zum deutschen Natura 2000-Gebiet DE-0916-391 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und den angrenzenden Küstenregionen können **erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen sowohl in der Bau- als auch Betriebsphase der Vertiefung der Schifffahrtsrinne Grådyb ausgeschlossen** werden. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Aushubarbeiten der Fahrrinne Grådyb keine grenzüberschreitenden Auswirkungen auf die deutschen oder niederländischen Natura 2000-Gebiete haben.

Vorsorglich wird im Anhang 1 die Ausweisungsgrundlage für die Natura 2000-Gebiete DE-0916-391 und DE-0916-491 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstenregionen überprüft und für jeden Lebensraumtyp und jede Art eine eigene Bewertung vorgenommen.

## 5 Abschnitt 18.4.6 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen – Umweltstatus – Betriebsphase- ESPOO

In Abschnitt 18.3.6 wird festgestellt, dass während der Bauphase keine grenzüberschreitenden Auswirkungen auf die deutschen Natura 2000-Gebiete DE-0916-391 und DE-0916-491 aufgrund der Ausbreitung von Sedimenten zu erwarten sind, da die Entfernung von Grådyb zu den deutschen Natura 2000-Gebieten mehr als 40 km beträgt und die vorherrschende Strömungsrichtung nach Norden verläuft. Außerdem ist das durchschnittliche jährliche Aushubvolumen für den Erhaltungszustand der Fahrrinne (125.000 m<sup>3</sup>) wesentlich geringer als das einmalige Aushubvolumen für das Erweiterungsvorhaben der Fahrrinne (5 Mio. m<sup>3</sup>), der Aushubzeitraum für den Erhaltungszustand der Fahrrinne wird kürzer sein sowie wird der erwartende Sedimenttransport wird geringer als in der Bauphase (5%) sein. Aufgrund der obigen Bewertung und der Entfernung von Grådyb zu den deutschen Natura 2000-Gebiete DE-0916-391 und DE-0916-491 sowie der vorherrschenden Strömungsrichtung nach Norden, wird davon

ausgegangen, dass es während der Aushubarbeiten und der Wiederverwendung des Aushubmaterials in der Betriebsphase keine erheblichen Auswirkungen auf die deutschen Natura 2000-Gebiete geben wird.

## 6 Abschnitt 18.6.6 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen – Konklusion - ESPOO

Aufgrund der obigen Ausführung bei der Beurteilung der deutschen Natura 2000-Gebiete NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - DE-0916-391 und Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - DE-0916-491 im deutschen Teil des Wattenmeeres können **erhebliche Auswirkungen** auf die ausgewiesenen Arten und Lebensraumtypen auf der Grundlage der Ausweisung **ausgeschlossen** werden. Diese Schlussfolgerung gilt sowohl für Vögel als auch für terrestrische und marine Arten.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung** des Erhaltungsziels für die marinen Lebensraumtypen kann auch aufgrund der Ausführung in Anhang 1, der Bewertung der deutschen Natura 2000-Gebiete NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - DE-0916-391 und Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - DE-0916-491 im deutschen Teil des Wattenmeeres, **ausgeschlossen** werden.

Da eine **erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen** werden kann, ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für die Natura 2000-Gebiete DE-0916-391, DE-0916-491 nicht erforderlich.

## 7 Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung Im Deutschen Teil Des Wattenmeeres

Erweiterungsvorhaben der Schifffahrtsrinne Grådyb nach Esbjerg  
Abschnitt 16.5 des dänischen Berichtes über die Umweltauswirkungen

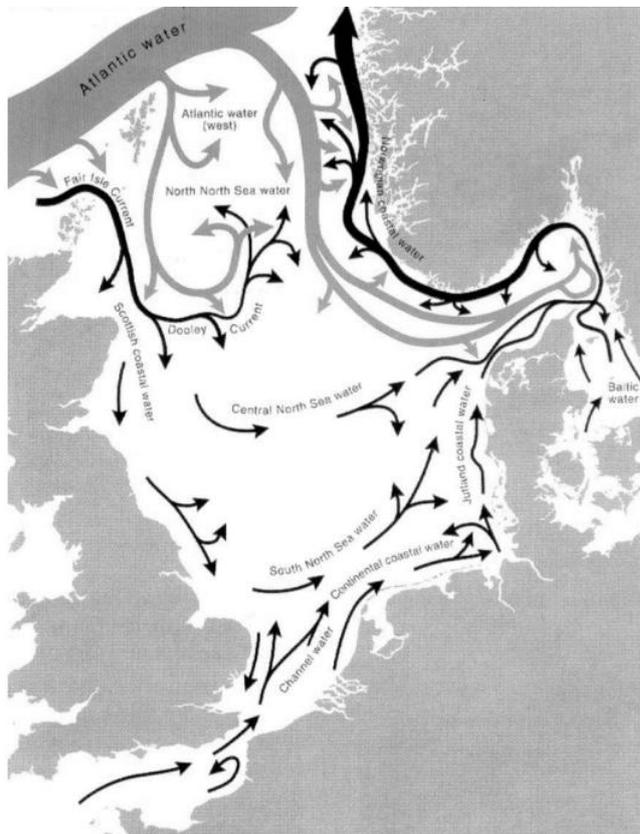
Dieser Bericht behandelt die Natura 2000-Gebiete NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete DE-0916-391 und Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete DE-0916-491 im deutschen Teil des Wattenmeeres. Die Folgenabschätzung gilt sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase.

Das übergeordnete Erhaltungsziel eines Natura 2000-Gebiets ist die Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume, für die das Gebiet ausgewiesen ist. Die Habitat-Richtlinie legt eine Reihe von Kriterien fest, die erfüllt sein müssen, damit ein Lebensraumtyp oder eine Art einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen kann.

In diesem Bericht wird geprüft, ob es erhebliche Auswirkungen auf die ausgewiesenen Lebensräume und Arten gibt. Bei der Prüfung, ob ein Plan oder Projekt erhebliche Auswirkungen auf die Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebiets hat, stehen die Auswirkungen auf die Merkmale und Umweltbedingungen im Vordergrund, die das betreffende Natura 2000-Gebiet kennzeichnen, insbesondere die spezifischen Erhaltungsziele, die für die in der Ausweisungsgrundlage des Natura 2000-Gebiets enthaltenen Arten und Lebensraumtypen festgelegt wurden. In diesem Zusammenhang sind insbesondere Faktoren wie dem Ausmaß, der Art, der Verteilung, der Dauer, der Intensität, dem Zeitpunkt, der Wahrscheinlichkeit, den kumulativen Auswirkungen und der Anfälligkeit der betroffenen Lebensräume und Arten Gewicht beizumessen.

Die Natura 2000-Gebiete DE-0916-391 und DE-0916-491 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und die angrenzenden Küstenregionen werden bewertet, da mögliche Auswirkungen auf das Gebiet durch südwärts gerichtete Strömungen auftreten können. Der Standort ist ca. 40 km (siehe Figur 2) vom äußeren Teil der Schifffahrtsrinne Grådyb gelegen und diese Entfernung in Kombination mit der vorherrschenden Strömungsrichtung nach Norden entlang des Wattenmeeres (siehe Figur 1) gibt als Ausgangspunkt keinen Anlass zu Bedenken hinsichtlich der möglichen Auswirkungen des Sedimenteintrags auf den Lebensraum, die Vogelarten und die Lebensraumtypen, die Teil der Ausweisungsgrundlage für die deutschen Natura 2000-Gebiete DE-0916-391 und DE-0916-491 sind.

Es wird davon ausgegangen, dass auch die niederländischen Natura 2000-Gebiete **nicht erheblich beeinträchtigt** werden, da die Entfernungen zu diesen Gebieten etwas mehr als 40 km betragen und die Sedimente daher nicht über diese Entfernungen und entgegen der vorherrschenden Strömungsrichtung nach Norden verfrachtet werden (siehe Figur 1).



Figur 1 Schematische Darstellung der allgemeinen Zirkulation in der Nordsee, dem Skagerrak und dem Kattegat. Die dunklen Pfeile zeigen die Oberflächenströmungen, während die hellen Pfeile die Strömung in der Tiefe darstellen. Die Dicke zeigt die Stärke der verschiedenen Transporte an. Es ist zu erkennen, dass das norwegische Küstenwasser mit großen Wassermengen aus den benachbarten Flüssen gespeist wird, wodurch es breiter wird. Bei einem Vergleich der Abbildung mit Figur 2.1 in (Hvas et al., 1998), ist deutlich zu erkennen, dass die tiefere Strömung ostwärts durch die Nordsee in das Skagerrak dem norwegischen Graben folgt (Hvas et al., 1998).

## Fakten zu den Natura 2000-Gebieten

<b>Bundesland</b> Schleswig-Holstein	<b>Nummer</b> 0916-391
<b>Region</b> Atlantische Region <b>Größe</b> 452101 ha	<b>Art des Gebietes</b> FFH-Gebiet (Fauna-Flora-Habitat)

<b>Bundesland</b> Schleswig-Holstein	<b>Nummer</b> 0916-491
<b>Region</b> Atlantische Region <b>Größe</b> 463907.00 ha	<b>Art des Gebietes</b> EU-Vogelschutzgebiet

Das Gebiet ist geprägt von flachen Bereichen, die aus dem Wattenmeer und den Küstenstreifen von der dänischen Staatsgrenze bis zur Elbmündung ohne Inseln bestehen, einschließlich verschiedener Küstenstreifen und Polder, die an den Nationalpark und die großen Halligen Langeneß, Gröde und Nordstrandischmoor grenzen.



Figur 2 Übersicht über das dänische Natura 2000-Gebiet N89, Wattenmeer und die Grenze zum deutschen Natura 2000-Gebiet DE-0916-391. Der Maßstab zeigt an, dass der äußere Teil des Schiffahrtsrinne Grådyb mehr als 40 km von der Grenze zum deutschen Natura 2000-Gebiet entfernt liegt.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung für das Erweiterungsvorhaben der Schiffahrtsrinne Grådyb nach Esbjerg wurde eine Reihe von Auswirkungen ermittelt, die sich potenziell auf die Lebensräume und Arten in einem Natura 2000-Gebiet auswirken könnten. Zu diesen Auswirkungen gehören:



Auf der Grundlage der obigen Ausführungen resultiert, dass angesichts der lokal begrenzten und vorübergehenden potenziellen Auswirkungen in Verbindung mit einer Entfernung von mehr als 40 km zum deutschen Natura 2000-Gebiet DE-0916-391 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und den angrenzenden Küstenregionen können **erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen sowohl in der Bau- als auch Betriebsphase der Vertiefung der Schifffahrtsrinne Grådyb ausgeschlossen** werden.

Vorsorglich wird im Folgenden die Ausweisungsgrundlage für die Natura 2000-Gebiete DE-0916-391 und DE-0916-491 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstenregionen überprüft und für jeden Lebensraumtyp und jede Art eine eigene Bewertung vorgenommen.

## 7.1 Relevante Arten auf der Ausweisungsgrundlage des Natura 2000-Gebiets DE-0916-391

Es werden **keine direkten oder indirekten Auswirkungen** auf die nichtmarinen Arten auf der Ausweisungsgrundlage des deutschen Natura 2000-Gebiets DE-0916-391 erwartet.

Lateinische Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung	Beschreibung und Folgeschätzung
<u>Phocoena phocoena</u>	Gewöhnlicher Schweinswal	<p>Schweinswale sind die kleinste Walart und leben in den deutschen Gewässern der Nord- und Ostsee, wo sie regelmäßig ihre Jungen zur Welt bringen. Schweinswale sind Einzelgänger und unauffällig, weshalb relativ wenig über ihre Existenz bekannt ist. Der Erhaltungszustand der Schweinswale ist in der atlantischen Region gefährdet.</p> <p>Schweinswale leben ganzjährig in der Nord- und Ostsee und kommen meist einzeln oder in kleinen Gruppen vor. Von den drei Vorkommen in deutschen Gewässern scheinen die Nordsee-Populationen im südlichen Teil (u.a. in der Deutschen Bucht) zuzunehmen, während die Populationen in der Beltsee (u.a. um Fehmarn und in der Kieler Bucht) drastisch zurückgehen und die Populationen in der zentralen Ostsee seit Jahren als vom Aussterben bedroht bekannt sind. Die Hauptursachen für die Bedrohung der Schweinswale sind Beifang in Fischernetzen, Unterwasserlärm und Schädigungen durch Schadstoffe.</p> <p>Der Schweinswal lebt in kleinen Gruppen, meist in Gebieten mit bis zu 200 m Tiefe, wo er bodenlebende Fische jagt. Wie alle Zahnwale nutzt er, ähnlich wie Fledermäuse, die Echoortung, um seine Beute zu lokalisieren und zu fangen. Die Reichweite dieser akustischen Ultraschallortung hängt stark von den Umgebungsgeräuschen ab (Maskierung). Darüber hinaus kann das empfindliche Gehör der Schweinswale leicht durch menschlichen Lärm geschädigt werden.</p> <p>Schifffahrt und industrielle Offshore-Aktivitäten wie seismische Untersuchungen und Explosionen oder das Rammen von Fundamenten für Windkraftanlagen oder andere Bauwerke erzeugen Unterwasserlärmpegel, die Schweinswale dazu zwingen können, ihre bevorzugten Jagdgründe zu verlassen oder sogar ihr empfindliches Gehör zu schädigen (Goodwin, 2008). Die Anhäufung von Schadstoffen in der Nahrungskette führt zu hohen Konzentrationen im Gewebe der Schweinswale, wodurch ihr Immunsystem geschädigt oder ihre Fruchtbarkeit verringert wird.</p>

		<p>Inwiefern Schweinswale von einer erhöhten Sedimentkonzentration direkt betroffen sind, ist nicht bekannt; eine indirekte Auswirkung ist im Baggergebiet jedoch durchaus zu erwarten. Es ist zwar denkbar, dass Schweinswale vorübergehend in andere Futtergebiete ausweichen müssen, aber dies erscheint eher unwahrscheinlich, da sie trotz starker Beeinträchtigung durch den Menschen (z. B. im Kleinen Belt) häufig auch in anderen Gebieten bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Es ist zu erwarten, dass die Schweinswale, die sich möglicherweise im Gebiet aufhalten, nach den Aushubarbeiten in das Gebiet zurückkehren werden; gleiches gilt für die See Hunde. Da die Aushubarbeiten vor Esbjerg und also in einem Gebiet stattfinden, das ohnehin schon durch einen hohen Schiffsverkehr mit Industrie und Fischerei sowie Freizeitaktivitäten gekennzeichnet ist, in dem sich Schweinswale typisch nur selten aufhalten, wird davon ausgegangen, dass es keine signifikanten physischen Auswirkungen auf die Art geben wird.</p> <p>Vor dem Hintergrund der obigen Ausführungen wird davon ausgegangen, dass die Aushubarbeiten <b>keine erheblichen Auswirkungen</b> auf Schweinswale oder Fische haben, die ihre Nahrungsgrundlage im deutschen Natura 2000-Gebiet bilden. Da die Entfernung zwischen dem Baggergebiet und dem deutschen Natura 2000-Gebiet mehr als 40 km beträgt, wird davon ausgegangen, dass es <b>keine erheblichen Auswirkungen</b> auf Schweinswale geben wird.</p>
<p><u>Phoca vitulina</u></p>	<p>Seehund</p>	<p>Der Seehund ist im Vergleich zur Kegelrobbe relativ klein und hat eine kurze Schnauze. Seehunde kommen in den gemäßigten Breiten auf der gesamten Nordhalbkugel vor. In Deutschland lebt die Art hauptsächlich an der Nordseeküste, saisonal auch in den Unterläufen der großen Flüsse. An der Ostseeküste sind nur wenige Tiere nachgewiesen worden. Die Art benötigt felsige Küsten und Strände mit vorgelagerten Sandbänken.</p> <p>In der Vergangenheit bestand die Hauptbedrohung für die Art in der Jagd. Heute geht die Bedrohung eher von Tourismus, Fischerei und Industrie aus. Außerdem ist die Art durch Störung während der Ruhephasen und der Aufzucht der Jungen sowie durch Kollisionen mit Wasserfahrzeugen bedroht.</p> <p>Zum Schutz der Seehunde in diesem Gebiet sind Maßnahmen gegen Überfischung der Nahrungsquelle erforderlich. Außerdem sollte der Schiffsverkehr im Wattenmeer</p>

		<p>reguliert und die Verschmutzung der Flüsse verringert werden.</p> <p>Es wird davon ausgegangen, dass die Ausbaggerarbeiten von Grådyb nur in einem relativ begrenzten Gebiet innerhalb des dänischen Lebensraumgebiets H78 Störungen verursachen werden. Da die Entfernung vom Baggergebiet bis zum deutschen Natura 2000-Gebiet mehr als 40 km beträgt, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben <b>keine erheblichen Auswirkungen</b> auf die Seehunde im deutschen Natura 2000-Gebiet haben wird.</p>
<u>Halichoerus grypus</u>	Kegelrobbe	<p>Die Kegelrobbe ist eine relativ große Robbe mit einer langen Schnauze. Sie ist im Ostatlantik von Island bis zur Bretagne, in Norwegen südlich bis Stavanger und östlich bis zur Murman-Küste verbreitet. Kleinere Vorkommen gibt es in der Deutschen Bucht, im Kattegat und in der Ostsee. In Deutschland befinden sich die größten Vorkommen an der nordfriesischen Küste und um Helgoland. Die Kegelrobbe wird im atlantischen Raum als ungefährdet bewertet.</p> <p>Zur Fortpflanzung findet die Paarung meist an Land statt, kurz bevor die Jungen entwöhnt werden. Das Embryonalwachstum beginnt nach einer 3,3-monatigen Pause, so dass die Jungtiere nach acht Monaten Entwicklungszeit zur gleichen Jahreszeit geboren werden. Kegelrobben bringen ihre Jungen von Mitte November bis Anfang Januar zur Welt. Die Laktation dauert 16 bis 21 Tage.</p> <p>Es wird davon ausgegangen, dass die Ausbaggerung von Grådyb nur in einem relativ begrenzten Gebiet innerhalb des dänischen Lebensraumgebiets H78 Störungen verursachen wird. Da die Entfernung zwischen dem Baggergebiet und dem deutschen Natura 2000-Gebiet mehr als 40 km beträgt, wird davon ausgegangen, dass es <b>keine erheblichen Auswirkungen</b> auf die Kegelrobbe geben wird.</p>
<u>Coregonus oxyrinchus</u>	Nordseeschnäpel	<p>Der Schnäpel ist ein silbriger Wanderfisch, der vor allem im Herbst und Winter zum Laichen flussaufwärts wandert. Das Ablaichen erfolgt über einen Zeitraum von 2 bis 3 Wochen, vor allem im November und Dezember in Gebieten mit starker Strömung, wo sich die klebrigen Eier an Kies, Steinen oder Wasserpflanzen festsetzen. Die Jungfische, die zwischen Februar und März schlüpfen, halten sich in Gebieten mit ruhigem Wasser auf (z. B. in angeschlossenen Nebenflüssen und Überschwemmungsgebieten) und wandern dann von April bis Mai ins Wattenmeer (Hansen, 2006), also außerhalb des</p>

		<p>Zeitraums, in dem im Grådyb gebaggert wird (Oktober 2023 – März 2024).</p> <p>Die Küstengewässer der Nordsee und des Wattenmeeres gehören zum ursprünglichen Lebensraum des Schnäpels, der auch in der Ostsee vorkommt. Die natürlichen Populationen des Schnäpels in der deutschen Nordsee sind verschwunden. Es ist unklar, ob sich Schnäpelpopulationen unabhängig von Besatzmaßnahmen möglicherweise in Schleswig-Holstein etabliert haben und existieren (Kottelat &amp; Freyhof, 2009).</p> <p>Auf der Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse wird davon ausgegangen, dass der Eingriff <b>keine signifikanten Auswirkungen</b> auf die Lebensbedingungen des Schnäpels im deutschen Natura 2000-Gebiet haben wird, vor allem aufgrund der Entfernung der Aushubarbeiten (&gt;40 km). Darüber hinaus ist nicht zu erwarten, dass die Aushubarbeiten eine derartige Störung darstellen, die den Schnäpel daran hindert, zu den Laichgebieten in den westjütländischen Wasserläufen zu wandern.</p>
<u>Alosa fallax</u>	Finte	<p>Die Finte hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Hering und kann bis zu 55 cm lang werden. Das Verbreitungsgebiet der Finte reicht von Südnorwegen über die Iberische Halbinsel und Nordmarokko bis ins östliche Mittelmeer. In Deutschland kommt der früher häufige Wanderfisch nur noch im Mündungsgebiet und Unterlauf von Elbe und Weser vor.</p> <p>Die Laichwanderung der Finte findet von April bis Juni statt, also außerhalb der Baggerperiode von Oktober 2023 bis März 2024. Die Eier werden nach der Brackwassergrenze in der intertidalen Süßwasserzone abgelegt, meist über sandig-kiesigem Substrat. Nach dem Ablachen kehren die erwachsenen Tiere ins Meer zurück.</p> <p>Die Art ist sehr empfindlich gegenüber Wasserverschmutzung. Baumaßnahmen, die den Gezeitenrhythmus im Ästuar beeinträchtigen, führen zur Vernichtung von Laich-, Brut- und Jungfischhabitaten (z. B. in den Niederlanden das Rheinwehr).</p> <p>Alle bekannten Vorkommen, insbesondere Laichgebiete, sollten in Schutzgebieten gesichert werden. Die Durchgängigkeit von Flüssen sollte gefördert werden, um eine flussaufwärts gerichtete Wanderung zu ermöglichen. In Ästuargebieten muss genügend ungestörter Raum für die Anpassung der Tiere an Salz- oder Süßwasser vorhanden sein.</p>

		Da die Entfernung zwischen dem Baggergebiet und dem deutschen Natura 2000-Gebiet mehr als 40 km beträgt, wird davon ausgegangen, dass es <b>keine erheblichen Auswirkungen</b> auf die Finte im deutschen Natura 2000-Gebiet gibt.
<u>Lampetra fluviatilis</u>	Flussneunauge	<p>Das Flussneunauge ist etwa 30 bis 45 cm lang, hat ein relativ rundes Maul und ist ein Parasit. Es ist vom Bottnischen Meerbusen im Osten bis nach Frankreich und zu den Britischen Inseln im Westen und von Norwegen bis nach Spanien (Atlantik) verbreitet. In Deutschland lebt die Art in den Küstengewässern der Nord- und Ostsee. Als Wanderfisch steigt er zum Laichen in fast alle größeren Flüsse auf (vor allem in den Rhein).</p> <p>Die Art laicht im Frühjahr und beginnt mit der Laichwanderung zu den Flüssen bereits im Dezember. Die erwachsenen Fische sterben nach der Laichzeit, und die Larven ernähren sich von Detritus und Algen.</p> <p>Eine Bedrohung stellen Wasserverschmutzung und Flussbegradigungen dar, da die Larvenhabitate aufgrund der erhöhten Fließgeschwindigkeit ungeeignet werden. Außerdem behindern Querbauwerke in der Wasserstraße die Laichwanderung.</p> <p>Die Durchgängigkeit von Wasserläufen muss gesichert sein. Darüber hinaus müssen im Küstenbereich ausreichend Rückzugsgebiete vorhanden sein, in denen die Tiere vom Salz- ins Süßwasser wechseln können. Der Gewässergrund im Bereich der Laichplätze sollte geschützt werden, da die Larven empfindlich sind.</p> <p>Es werden <b>weder direkte noch indirekte Auswirkungen</b> auf das Flussneunauge erwartet. Auch auf Wasserläufe oder Laichplätze wird es keine Auswirkungen geben, die die Fortpflanzung der Art beeinträchtigen könnten. Das Flussneunauge ernährt sich als Blutsauger von anderen Fischen, und es werden auch keine Auswirkungen auf die Nahrungsgrundlage erwartet. Da das Flussneunauge in Bächen laicht, und die adulten Tiere in der Lage sind wegzuschwimmen und an anderen Orten als an der Baggerstelle nach Nahrung zu suchen, wird erwartet, dass die Art durch die Aushubarbeiten in Grådyb <b>nicht wesentlich beeinträchtigt</b> wird, vor allem wegen der Entfernung zum deutschen Natura 2000-Gebiet von mehr als 40 km.</p>
<u>Petromyzon marinus</u>	Meerneunauge	Das Meerneunauge ist bis zu 90 cm lang, hat ein langes rundes Maul und ist ein Parasit. Das Hauptverbreitungsgebiet des

		<p>Meerneunauges reicht von Spanien und Portugal über Belgien, die Niederlande und die britischen Inseln bis nach Deutschland. Die Art ist hauptsächlich in der Nordsee zu finden.</p> <p>Zum Laichen steigt es in die Flüsse Rhein, Weser, Ems und Elbe sowie deren Nebenflüsse auf. Die Art laicht zwischen Mai und Juli. Der Laichaufstieg beginnt bereits im Winter. Die Tiere graben bis zu mehr als einen Meter lange Laichgruben, die sich vor allem auf kiesigem Boden in stärkeren Strömungen befinden. Ein Weibchen kann bis zu 240.000 Eier legen. Die Larven ernähren sich von Algen und Bakterien, die in den erwachsenen Tieren parasitisch leben.</p> <p>Wasserverschmutzung und Flussbegradigungen stellen eine Bedrohung dar, da die Lebensräume der Larven durch die Erhöhung der Fließgeschwindigkeit beeinträchtigt werden. Darüber hinaus behindern Querbauwerke im Wasserlauf die Laichwanderung.</p> <p>Die Durchgängigkeit von Wasserläufen muss gesichert sein. Darüber hinaus müssen im Küstenbereich ausreichend Rückzugsgebiete vorhanden sein, in denen die Tiere vom Salz- ins Süßwasser wechseln können. Der Gewässergrund im Bereich der Laichplätze sollte geschützt werden, da die Larven empfindlich auf Verunreinigungen reagieren.</p> <p>Es werden <b>weder direkte noch indirekte Auswirkungen</b> auf das Meerneunauge erwartet. Auch auf Wasserläufe oder Laichplätze wird es keine Auswirkungen geben, die die Fortpflanzung der Art beeinträchtigen könnten. Das Meerneunauge ernährt sich als Blutsauger von anderen Fischen, und es werden keine Auswirkungen auf die Nahrungsgrundlage erwartet. Da das Meerneunauge in Bächen laicht und die erwachsenen Tiere in der Lage sind, wegzuschwimmen und an anderen Orten als im Baggergebiet nach Nahrung zu suchen, wird erwartet, dass die Art durch die Aushubarbeiten in Grådyb <b>nicht wesentlich beeinträchtigt</b> wird, vor allem wegen der Entfernung zum deutschen Natura 2000-Gebiet von mehr als 40 km.</p>
<u>Lutra lutra</u>	Fischotter	<p>Der Fischotter ist die größte einheimische Art aus der Familie der Marder. Die Art kam ursprünglich in ganz Europa vor. In Deutschland sind die Bestände stark zurückgegangen, zunächst durch die Jagd, dann durch Wasserverschmutzung und verkehrsbedingte Verluste. Inzwischen erholen sich die Bestände langsam und der Fischotter breitet sich wieder aus.</p>

		<p>Das liegt daran, dass die Jagd auf die Art eingestellt wurde und die Gewässer heute sauberer und weniger durch giftige Industrieabwässer verschmutzt sind. Dennoch gilt der Fischotter in Deutschland weiterhin als gefährdete Art.</p> <p>Der Fischotter kommt in Lebensräumen mit stehendem und fließendem Wasser vor, wie z. B. in Talsperren, Teichen oder breiten Gräben. Wichtige Bestandteile dieser Lebensräume sind neben ausreichenden Möglichkeiten zur Nahrungssuche auch besonders störungsfreie Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten, d.h. Uferbereiche, die nicht vom Menschen genutzt werden. Der Erhaltungszustand des Fischotters ist in der atlantischen Region gefährdet.</p> <p>Durch die Aushubarbeiten werden <b>keine direkten Auswirkungen</b> auf den Fischotter erwartet, da Fischotter typischerweise sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern vorkommen, in die das Sediment höchstwahrscheinlich nicht transportiert wird. Dies ist zum Teil auf die große Entfernung zwischen den Aushubarbeiten und den Lebensräumen der Fischotter von mehr als 40 km zurückzuführen. Ebenso sind <b>keine indirekten Auswirkungen</b> auf den Fischotter zu erwarten, z. B. auf seine Nahrungsgrundlage, die hauptsächlich aus verschiedenen Fischarten wie Flussbarsch, Aal, Karpfen und Aalmutter besteht.</p>
--	--	--

## 7.2 Relevante Lebensraumtypen auf der Ausweisunggrundlage für das Natura 2000-Gebiet DE-0916-391

Die Ausweisunggrundlage des Natura 2000-Gebiets DE-0916-391 umfasst 6 marine Lebensraumtypen: Sandbänke (1110), Ästuarien (1130), Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (1140), Lagunen des Küstenraumes (Strandseen) (1150), flache große Meeresarme und -buchten (1160) sowie Riffe (1170). Diese marinen Lebensraumtypen sind hinsichtlich der Aushubarbeiten in der Schifffahrtsrinne Grådyb näher zu überprüfen, da die wichtigste, zu erwartende Auswirkung der Aushubarbeiten die Sedimentverbreitung durch die Meeresströmungen ist.

Bei den in dem Gebiet kartierten marinen Lebensräumen sind die vorherrschenden Lebensräume im Allgemeinen Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (1140) sowie flache grosse Meeresarme und -buchten (1160).

Natura 2000-Code	Lebensraumtyp	Beschreibung und Folgenabschätzung
1110	Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser	<p>Sandbänke sind Erhebungen des Meeresbodens im sublitoralen Ozean, die bis knapp unter die Meeresoberfläche reichen können, aber bei Niedrigwasser nicht frei abfallen. Sie sind vegetationslos oder weisen einen spärlichen Makrophytenbewuchs (z. B. aus Algen und Seegräsern) auf. Der Lebensraumtyp umfasst Sandbänke in der Nord- und Ostsee, die ständig von Meerwasser überspült werden. Die Sandbänke befinden sich hauptsächlich im flachen Wasser, können aber auch tiefere Bereiche erreichen. Die spezifische Sandfauna ist u. a. eine wichtige Nahrungsquelle für Wasservögel und Fische in dem Gebiet. Der Lebensraumtyp umfasst eine Fläche von 4728,5 ha.</p> <p>Bedrohungen für den Lebensraumtyp gehen von der Fischerei aus, z. B. der Grundsleppnetzfisherei, dem Sandabbau und der Schifffahrt. Auch Schadstoffe, etwa durch die Ölförderung und Nährstoffeinträge aus Flüssen durch Einleitungen und Nährstoffbelastung, können den Zustand des Lebensraums verschlechtern.</p> <p>Trotz des Schutzes in Nationalparks lassen sich die Nährstoffeinträge in den Küstengebieten nur dann reduzieren, wenn sie auch in den Einzugsgebieten deutlich zurückgehen.</p> <p>Da das Natura 2000-Gebiet DE-0916-391 mehr als 40 km südlich der Ausbaggerung der Schifffahrtsrinne Grådyb liegt, wird eine Ausbreitung der Sedimentfahnen so weit nach Süden allgemein als unwahrscheinlich angesehen. Daher ist davon auszugehen, dass es <b>keine signifikanten Auswirkungen</b> auf die Sandbänke in Form von Sedimentausbreitung,</p>

		<p>Beschattung der benthischen Pflanzen und Verschüttung der benthischen Fauna geben wird. Außerdem kommen benthische Pflanzen wie Seegras im Natura 2000-Gebiet nicht in besonderem Maße vor, da die Sediment- und Bodenverhältnisse aufgrund des starken Gezeitenwechsels und der Strömungsverhältnisse für ein Ansiedeln benthischer Pflanzen nicht stabil genug sind.</p>
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	<p>Der Lebensraumtyp besteht aus Gezeitenzonen mit sandigen, schluffigen oder gemischten Substraten, die bei Niedrigwasser regelmässig trocken fallen. Sie sind vegetationsfrei oder vegetationsarm (z. B. Seegras) und weisen eine artenreiche benthische Fauna auf. Das Wattenmeer ist daher Lebensraum für eine Vielzahl von Meeresfischarten im Jungfischstadium. Es ist ein wichtiges Nahrungsgebiet für Wasservögel, mit besonderer Bedeutung für Zugvögel während der Mauser, Rast und Überwinterung. Der Lebensraumtyp nimmt mit 153529 ha die zweitgrößte Fläche ein.</p> <p>In Deutschland entwickelt sich der Lebensraumtyp großflächig an der Nordseeküste und auf den Inseln als Wattenmeer (freier Fall bei Ebbe) (Nationalparks Wattenmeer).</p> <p>Hauptrisikofaktoren sind Eindeichnung, Schad- und Nährstoffeintrag, Grundschieppnetz- und Muschelfischerei, Ölförderung, Schifffahrt, Tourismus und z.T. auch militärische Nutzung.</p> <p>Für den Erhalt der natürlichen Dynamik ist es notwendig, auf Küstenbebauung weitgehend zu verzichten, die Einrichtung von Schutzzonen ohne Befischung zu fördern und sonstige Beeinträchtigungen sowie die Reduzierung der Schad- und Nährstofffracht zu vermeiden.</p> <p>Der Lebensraumtyp kann möglicherweise durch den Sedimenteintrag im Zuge der Ausbaggerung der Schifffahrtsrinne Grådyb beeinträchtigt werden, da sich auf den Oberflächen eine Sedimentschicht ablagert, die Watvögeln die Nahrungssuche erschwert. Allerdings wird davon ausgegangen, dass es während der Aushubarbeiten nur zu einer geringfügigen Sedimentabgelagerung (5%) kommen wird, weshalb das Risiko erheblicher Auswirkungen auf die Fauna durch die Bedeckung der Schlamm- und Sandflächen aufgrund der Ablagerung von Schwebstoffen als gering eingeschätzt wird. Die Entfernung zwischen dem Aushubgebiet und dem Natura 2000-Gebiet DE-0916-391 beträgt mehr als 40 km, so dass davon auszugehen ist, dass die Aushubarbeiten den Lebensraumtyp <b>nicht erheblich beeinträchtigen</b> werden.</p>
1160	Flache große Meeresarme und -	<p>Der Lebensraumtyp umfasst die mit den Gezeitenzonen verbundenen Ebenen und</p>

	<p>buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)</p>	<p>Buchten, die von dem Bereich dominiert werden, in dem noch Makroalgen wachsen können. Als einer der produktivsten und artenreichsten Teillebensräume des Meeres gehören die ständig mit Wasser bedeckten Salzwiesen ebenfalls dazu. Der Lebensraumtyp nimmt mit 291270 ha die größte Fläche ein.</p> <p>Der Lebensraumtyp kommt in Deutschland nur in der Nordsee in der Deutschen Bucht bis zu den Inseln vor.</p> <p>Bedrohungen für die Flachwasserbuchten entstehen durch Schad- und Nährstoffeinträge, durch Fischerei, Ölförderung, Schifffahrt, Tourismus, z. T. militärische Nutzung, Offshore-Windkraftanlagen oder Offshore-Sand- und Kiesabbau.</p> <p>Zum Schutz des Lebensraums sollte der Nähr- und Schadstoffeintrag über die Flüsse ins Meer deutlich reduziert werden. Bestimmte Gebiete sollten als Totalreservate ohne Nutzung ausgewiesen werden, um dauerhafte Ruhe- und Aufwuchsgebiete zu schaffen. Marine Natura 2000-Gebiete sollten frei von Landgewinnung und Windkraftanlagen bleiben.</p> <p>Aufgrund des minimalen (5%) und sehr lokalen Sedimentverlusts um das Aushubgebiet herum wird <b>nicht von signifikanten Auswirkungen</b> auf Buchten und Meeresarme ausgegangen. Die Entfernung zwischen dem Aushubgebiet und dem Natura 2000-Gebiet DE-0916-391 beträgt mehr als 40 km, so dass davon auszugehen ist, dass die Aushubarbeiten <b>keine negativen Auswirkungen</b> auf diesen Lebensraumtyp haben werden.</p>
1150	<p>Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)</p>	<p>Lagunen sind Salz-/Brackwasser- oder Küstengewässer (Strandseen, Lagunen), die ganz oder teilweise vom Meer abgeschnitten sind und zumindest zeitweise unter Salzwassereinfluss stehen. Sie sind oft nur durch schmale Strandwälle, Steilwände oder Felsen vom Meer getrennt und werden bei winterlichen Sturmfluten immer noch vom Eindringen von Meerwasser beeinflusst. Lagunen sind ein charakteristisches Merkmal von Ausgleichsküsten. Salzgehalt und Wasserstand in den Strandseen können stark variieren.</p> <p>Der Lebensraumtyp nimmt mit 14,9 ha die kleinste Fläche ein. Die Vegetation variiert je nach Salzgehalt. Lagunen können vegetationslos oder mit <i>Ruppiaetea maritima</i>, <i>Potamoetea</i>, <i>Zosteretea</i> oder <i>Charaetea</i> bewachsen sein. An der Küste bilden sich zuweilen Brackwasser-Röhrichte.</p> <p>Aufgrund des spärlichen Vorkommens des Lebensraumtyps und der Entfernung des Aushubgebiets zum Natura 2000-Gebiet DE-0916-391 von mehr als 40 km wird davon ausgegangen, dass die Aushubarbeiten den</p>

		Lebensraumtyp <b>nicht erheblich beeinträchtigen</b> werden.
1130	Ästuarien	<p>Ästuare münden ins Meer, sofern ein regelmäßiger Brackwassereinfluss (mit erkennbaren Anpassungen von Pflanzen und Tieren) und Tideneinfluss aus der Nordsee besteht. Im Gegensatz zu den "flachen Meeresbuchten" gibt es hier einen klaren, von Süßwasser beeinflussten Wasserdurchstrom. Ufervegetation ist in dem Gebiet ebenfalls vorhanden. Der Lebensraumtyp stellt einen Landschaftskomplex dar, der aus zahlreichen Biotoptypen bestehen kann.</p> <p>Ästuare unterscheiden sich von Lagunen (1150) und Meeresarmen oder Buchten (1160) durch die kontinuierliche Durchströmung von Süßwasser. Der Lebensraumtyp umfasst eine Fläche von 15675,1 ha.</p> <p>Die Vegetation in diesem Gebiet besteht aus benthischen Algen und Seegras mit z. B. Zwergbandtang. In Flussmündungen mit Brackwasservegetation sind Seegras und Schlickgras verbreitet. Die benthische Fauna besteht aus Krustentieren, Muscheln und Schnecken. Der Lebensraumtyp bietet wichtige Nahrungsgebiete für viele Vogelarten.</p> <p>Die größten Ästuare der Nordsee sind das Elbe- sowie Ems- und Weserästuar.</p> <p>Hauptgefährdung für den Lebensraumtyp besteht durch Fliessgewässerausbau mit Hafenanlagen, Wehren, Uferbefestigungen, Vertiefungen von Schifffahrtsrinnen, Ausdeichungen, Schifffahrt sowie Schad- und Nährstoffeinträge.</p> <p>Zum Schutz des Lebensraums müssen die Nährstoff- und Schadstoffeinträge reduziert werden, was in Einzugsgebieten nur möglich ist, wenn das gesamte Fliessgewässersystem betrachtet wird.</p> <p>Da das Natura 2000-Gebiet DE-0916-391 mehr als 40 km südlich der Aushubarbeiten der Schifffahrtsrinne Grådyb liegt, wird davon ausgegangen, dass die Aushubarbeiten den Lebensraumtyp <b>nicht erheblich beeinträchtigen</b> werden und eine Ausbreitung der Sedimentfahnen so weit nach Süden unwahrscheinlich ist.</p>
1170	Riffe	<p>Riffe bestehen aus hartem Substrat, das sich vom Meeresboden erhebt und ständig unter Wasser steht oder bei Ebbe frei fallen kann. Dabei kann es sich um Gesteinsformationen wie Felsenriffe, Felswatt, Geschiebe, Steine oder biogene Hartsubstrate wie Muschelbänke oder Sandkorallenriffe (Sabellaria) handeln. Riffe weisen oft eine charakteristische Makrofauna auf, die sich an den Hartsubstraten festsetzen kann.</p>

		<p>Der Lebensraumtyp erstreckt sich über eine Fläche von 448,6 ha.</p> <p>In der Nordsee gibt es größere Steinriffe im Bereich der Helgoländer- und Steingrund-Felsen. Dort finden sich auch etliche Muschelbänke, eine wichtige Nahrungsquelle für die Vögel in diesem Gebiet.</p> <p>Die Hauptgefährdung für die Riffe sind Nährstoff- und Schadstoffeinträge aus der Ölförderung, Verschlammung und Schwermetalleintrag sowie die Muschelfischerei (Grundscheppnetzfischerei) und die Landwirtschaft.</p> <p>Um die Riffe zu schützen, sollte der Eintrag von Nähr- und Schadstoffen über die Flüsse ins Meer deutlich reduziert werden. Größere Teilgebiete der Natura 2000-Gebiete sollten ohne fischereiliche Nutzung ausgewiesen werden, damit sich die empfindlichen Tiergemeinschaften der Riffe entwickeln können.</p> <p>Aufgrund des spärlichen Vorkommens des Lebensraumtyps in dem Gebiet und der Tatsache, dass die Entfernung zum Natura 2000-Gebiet DE-0916-391 mehr als 40 km südlich der Aushubarbeiten der Schifffahrtsrinne Grådyb beträgt, wird davon ausgegangen, dass die Aushubarbeiten den Lebensraumtyp <b>nicht erheblich beeinträchtigen</b> werden, und eine Ausbreitung der Sedimentfahnen so weit in südlicher Richtung unwahrscheinlich ist.</p>
--	--	---

Die Meereslebensräume auf der Ausweisunggrundlage für die Lebensräume des Natura 2000-Gebiets DE-0916-391 werden **nicht erheblich beeinträchtigt**.

### 7.3 Wasserkörper im deutschen und niederländischen Teil des Wattenmeeres

Die auf der Grundlage der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu erstellenden Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete sind das wichtigste Instrument zur Sicherung und Verbesserung des Zustands der marinen Lebensräume in den Natura 2000-Gebieten. Somit hängt der Erhaltungszustand der marinen Lebensräume hochgradig von einer guten Wasserqualität ab, und die Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete und die diesbezüglichen Maßnahmen tragen dazu bei, das Umweltziel eines guten Zustands zu erreichen.

Dänemark, Deutschland und die Niederlande arbeiten seit 1978 zusammen, um das Wattenmeer als ein einziges zusammenhängendes Ökosystem zu schützen. Das Leitprinzip der trilateralen Zusammenarbeit zum Schutz des Wattenmeeres, kurz Trilaterale Wattenmeerzusammenarbeit (TWSC), lautet:

*„so weit wie möglich ein natürliches und sich selbst erhaltendes Ökosystem zu erreichen, in dem natürliche Prozesse ungestört ablaufen können“.*

## Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in der Trilateralen Wattenmeerzusammenarbeit (TWSC)

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist eine im Jahr 2000 verabschiedete EU-Richtlinie. Sie hat folgende Ziele:

- 1) Vermeidung einer weiteren Verschlechterung, Schutz und Verbesserung des Umweltzustands der aquatischen Systeme.
- 2) Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung bei gleichzeitiger schrittweiser Reduzierung oder Beseitigung von Einleitungen, Verlusten und Emissionen von Schadstoffen und anderen Belastungen zum langfristigen Schutz und zur Verbesserung der aquatischen Umwelt.

Der zu erreichende gute ökologische Zustand definiert sich als eine geringe Abweichung vom ungestörten Zustand. Abhängig von dem zu bewertenden Wasserkörper schreibt die Richtlinie die Verwendung bestimmter biologischer Qualitätskomponenten vor. Für den überwiegenden Teil des Wattenmeeres gehören dazu Phytoplankton, benthische Wurzelpflanzen (herunter Seegras) und benthische Wirbellose. Fische sind zusätzliche Qualitätskomponenten in Übergangsgewässern. Ausgehend von einem bestimmten Referenzzustand, der den hohen ökologischen Zustand repräsentiert, müssen Messgrößen entwickelt werden, die den Zustand in fünf Stufen skalieren (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht). Die Richtlinie sieht ausdrücklich vor, dass in erster Linie biologische Komponenten verwendet werden, aber auch chemische Komponenten können die Bewertung unterstützen. Jedes Land kann sein eigenes System (Metriken) entwickeln, die in so genannten GIGs (Geographical Intercalibration Groups) miteinander abgeglichen werden. Für die Bewertung des Eutrophierungsstatus des Phytoplanktons im Wattenmeer werden derzeit zwei Metriken diskutiert:

- 1) der Prozentsatz der Beobachtungen mit Phytoplanktonblüte.
- 2) die Abweichungen von einer Referenz-Phytoplankton-Biomasse.

Letztere Metrik verwendet als Parameter das 90-Perzentil von Chlorophyll-a im Zeitraum März bis Oktober. Für das Wattenmeergebiet wurden noch keine Referenzbedingungen und Grenzwerte zwischen guter und mäßiger Phytoplanktonbiomasse vereinbart.

Im Hinblick auf die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) gilt der Seegrasbestand als wichtiger Parameter für die Auswirkungen der Eutrophierung in Küsten- und Übergangsgewässern und sollte mindestens alle sechs Jahre überwacht werden. Im Allgemeinen setzt eine gute ökologische Qualität im Wattenmeer das Vorhandensein beider Arten, *Zostera marina* und *Zostera noltii*, voraus, während die flächenmäßige Ausdehnung von Seegraswiesen in der Gezeitenzone im Wattenmeer als teilgebietsspezifisch gilt. In den Zielen der Habitat-Richtlinie für das Wattenmeer wird Seegras in der Beschreibung des Lebensraumtyps 1140 erwähnt. Dies deutet auf eine Ausdehnung der Salzwiesen im Wattenmeer hin.

Benthische Wirbellose sind definiert als benthische wirbellose Fauna, die auf oder im Boden lebt und von einem Sieb mit einer Maschenweite von 1 mm x

1 mm zurückgehalten wird. Kleinere Tiere, die ein solches Sieb passieren, werden als Meiozoobenthos bezeichnet. Im Wattenmeer gibt es etwa 400 Arten benthischer Wirbelloser, von denen etwa 150 im Wattenmeer leben. Die meisten sind Weichtiere, vor allem Muscheln, Polychaeten oder Zehnfußkrebse. Benthische Wirbellose spielen eine wichtige Rolle im Nahrungsnetz des Ökosystems Wattenmeer. Sie sind das wichtigste Bindeglied zwischen den Primärproduzenten und den höheren trophischen Ebenen und Hauptkonsumenten sowohl des pelagischen Phytoplanktons als auch des benthischen Mikrophytobenthos, das für den Großteil der Primärproduktion des Systems verantwortlich ist. Die benthischen Wirbellosen wiederum bieten Raubfischen und Vögeln reiche Nahrungsgründe. Insbesondere die Vogelwelt ist stark von benthischen Wirbellosen abhängig. Benthische Wirbellose sind eine der biologischen Qualitätskomponenten, die zur Einstufung des ökologischen Zustands von Küstengewässern herangezogen werden.

Zur Bewertung der Wasserkörper im deutschen Teil des Wattenmeeres sollte das Wattenmeer als Ganzes, d.h. der dänische, deutsche und niederländische Teil des Wattenmeeres, betrachtet werden. Das Wattenmeer sollte daher als ein einziger Wasserkörper bewertet werden, weshalb die Beschreibung und Bewertung der potenziellen Auswirkungen auf die Wasserkörper im dänischen Teil des Wattenmeeres in der Wasserqualitätsbewertung der Trilateralen Wattenmeerzusammenarbeit enthalten ist.

#### 7.4 Umweltzustand der dänischen Wasserkörper in der Nähe des Projektgebiets Grådyb

Bewirtschaftungspläne für Einzugsgebiete sind ein Schlüsselement bei der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Die Richtlinie sieht vor, dass alle Gewässer in den EU-Ländern - Flüsse, Seen, Küstengewässer und Grundwasser - bis 2027 einen "guten Zustand" aufweisen müssen. Somit sind die dänischen Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete ein Mittel, mit dem Dänemark die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu erreichen beabsichtigt.

Die direkten und indirekten Auswirkungen des Projekts auf relevante Küstengewässer sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase werden erläutert. Mit dem Bericht soll beurteilt werden, ob das Projekt die Fähigkeit der Wasserkörper beeinträchtigt, die in den Bewirtschaftungsplänen für die Einzugsgebiete festgelegten Umweltziele bis 2027 zu erreichen, bzw. die Auswirkungen des Projekts zu einer Verschlechterung der Qualitätskomponenten des derzeitigen Zustands der Küstengewässer führen können. Darüber hinaus werden die Auswirkungen auf die NOVANA-Überwachungsstationen in dem Gebiet bewertet.

In diesem Abschnitt wird der bestehende Umweltzustand in den relevanten dänischen Wasserkörpern im Zusammenhang mit den Aushubarbeiten in Grådyb beschrieben. Die Beschreibung basiert in erster Linie auf Daten aus den nationalen Überwachungsprogrammen für den Umweltzustand und den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen für den Zeitraum 2021-2027. Darüber hinaus stützt sich die Beschreibung auf einschlägige wissenschaftliche Artikel. Die Schifffahrtsrinne des Hafens von Esbjerg durchquert die beiden zu bewertenden Küstenwasserkörper Grådyb (Wasserkörper-ID 121) und Nordsee, Süd (Wasserkörper-ID 119). Da die Strömungsrichtung im Gebiet um Etappe 5 variiert, wird

auch der Küstenwasserkörper Knudedyb (Wasserkörper-ID 120) bewertet, da die Sedimentausbreitung durch die Aushubarbeiten sowohl nach Süden als auch nach Norden in den betreffenden Wasserkörper erfolgen kann.

### **Derzeitiger Zustand und Belastungen des Wasserkörpers**

Die Wasserkörper Grådyb (Wasserkörper-ID 121), Nordsee, Süd (Wasserkörper-ID 119) und Knudedyb (Wasserkörper-ID 120), die alle zur Flussgebietseinheit Jütland und Fünen (Flussgebietseinheit I) gehören, sind durch Typologie, Oberflächensalzgehalt und Gezeiten gekennzeichnet. Das Umweltziel für den ökologischen Gesamtzustand ist "guter ökologischer Zustand" und das Umweltziel für den chemischen Zustand ist "guter chemischer Zustand" in allen drei Wasserkörpern. Die Fläche der drei Küstenwasserkörper beträgt:

- > Grådyb: 124,04 km<sup>2</sup>
- > Nordsee, Süd: 655,20 km<sup>2</sup>
- > Knudedyb: 158,49 km<sup>2</sup>

### **Die Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete für den Zeitraum 2021-2027**

Der Kartenanhang des Entwurfs des Bewirtschaftungsplans für das Einzugsgebiet zeigt die Umweltziele, den ökologischen Zustand, den Zustand der ökologischen Qualitätskomponenten und den chemischen Zustand (siehe Tabelle 1).

Nach der Ausgangsanalyse für die Bewirtschaftungspläne für den Zeitraum 2021-2027 befindet sich der ökologische Gesamtzustand in Grådyb (Wasserkörper-ID 121), Nordsee, Süd (Wasserkörper-ID 119) und Knudedyb (Wasserkörper-ID 120) in einem "schlechten ökologischen Zustand".

Der ökologische Zustand der Wasserkörper wird auf der Grundlage des Zustands der Qualitätskomponenten beschrieben:

- > Chlorophyll (Phytoplankton)  
Diese Qualitätskomponente ist ein Maß für die Zusammensetzung, Dichte und Biomasse des Phytoplanktons in der Wassersäule und damit ein Maß für die Nährstoffmenge in der Wassersäule. Wenn sich viele Nährstoffe in der Wassersäule befinden, was einem hohen Eutrophierungsgrad entspricht, gibt es einen hohen Gehalt an schnell wachsendem Phytoplankton und damit eine hohe Chlorophyllkonzentration.
- > Seegras (an der Westküste und im Wattenmeer nicht vorhanden)  
Die Qualitätskomponente Seegras wird anhand der Tiefenverteilung des Seegrases bewertet, die weitgehend durch die Sichttiefe in der Wassersäule und damit durch den Grad der Eutrophierung bestimmt wird, da die Sichttiefe durch die Menge des Phytoplanktons begrenzt wird. Der ökologische Zustand von Seegras wird jedoch weder an der Westküste noch im Wattenmeer als Qualitätskomponente verwendet. Der Grund dafür ist, dass Seegras an der Westküste aufgrund der sehr dynamischen physikalischen Bedingungen (starke Strömungen und Wellen), einschließlich des hohen

Sandtransports, nicht gedeiht. Im Wattenmeer wachsen sowohl Seegras als auch Zwergseegras, aber ihre Verteilung wird von physikalischen Faktoren wie Wellengang, Wind und Wetter bestimmt, so dass Seegras nicht als Messgröße für die Eutrophierung im Wattenmeer verwendet werden kann.

- > Benthische Fauna, beschrieben mit dem DKI (Dänischer Index der benthischen Fauna)  
Die Qualitätskomponente für die benthische Fauna, die mit der DKI-Methode beschrieben wird, drückt den Zustand der benthischen Fauna im betreffenden Gebiet aus. Der DKI kann zwischen Null, keine benthische Fauna, und einen Wert nahe Eins, eine hohe Anzahl von Arten der benthischen Fauna, , darunter auch auf Eutrophierung empfindlich reagierende Arten, variieren.
- > Landesspezifische Stoffe  
Die landesspezifischen Stoffe werden auf der Grundlage der umweltgefährdenden spezifischen Schadstoffe bewertet, die sich in den Wasserkörpern Nordsee, Süd (Wasserkörper-ID 119) und Knudedyb (Wasserkörper-ID 120) in einem guten ökologischen Zustand und in Grådyb (Wasserkörper-ID 121) in einem nicht guten ökologischen Zustand befinden.

Jede Qualitätskomponente kann entweder einen sehr guten, guten, mäßigen, unbefriedigenden oder schlechten ökologischen Zustand erreichen, und der gesamte ökologische Zustand wird ausgehend von der Qualitätskomponente mit dem niedrigsten Zustand gemessen. Der Schwellenwert für den guten ökologischen Zustand liegt am Übergang vom mäßigen zum guten ökologischen Zustand, der für die einzelnen Wasserkörper in der dänischen Verordnung zur Überwachung des Zustands von Oberflächengewässern, Grundwasser und Schutzgebieten sowie zur Naturüberwachung internationaler Naturschutzgebiete in der Fassung der Bekanntmachung Nr. 1001 vom 29.06.2016 festgelegt ist.

#### Chemischer Zustand

Im Rahmen der Zustandsbewertung wird auch der chemische Zustand beurteilt.

- > Chemischer Zustand  
Der chemische Zustand der Küstengewässer bis zur 1-Seemeilen-Zone (ökologischer Gesamtzustand) und bis zur 12-Seemeilen-Zone (chemischer Zustand) wird als guter, nicht guter oder unbekannter chemischer Zustand eingestuft. Bei der Bewertung des chemischen Zustands eines Wasserkörpers werden die so genannten prioritären Stoffe berücksichtigt. Prioritäre Stoffe sind in der Wasserrahmenrichtlinie als Stoffe definiert, die ein besonders großes Risiko für die aquatische Umwelt darstellen. Auf EU-Ebene sind 45 prioritäre Stoffe ausgewählt worden. In die Bewertung des ökologischen Zustands fließen auch andere umweltgefährdende Schadstoffe ein, zu denen auch national ausgewählte Stoffe gehören.

Der chemische Zustand aller Wasserkörper (Grådyb, Wasserkörper-ID 121, Nordsee, Süd, Wasserkörper-ID 119 und Knudedyb, Wasserkörper-ID 120) wird aufgrund der nicht erreichten Ziele für Nonylphenole, Blei, Quecksilber und Cadmium als "nicht guter chemischer Zustand" bewertet.

Der ökologische und chemische Gesamtzustand sowie der Zustand der einzelnen Qualitätskomponenten sind in der nachstehenden Tabelle 1 aufgeführt.

*Tabelle 1 Ökologischer und chemischer Zustand von Grådyb, Nordsee, Süd und Knudedyb, wie in der Basisanalyse für den Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet im Zeitraum 2021-2027 bewertet (MiljøGISb, u.d.).*

Komponente	121 Grådyb	119 Nordsee, Süd (Vesterhavet, syd)	120 Knudedyb
Umweltziel Ökologischer Zustand	Gut	Gut	Gut
Phytoplankton (Chlorofyll)	Unbefriedigend	Unbefriedigend	Unbefriedigend
Benthische Wurzelpflanzen	Daten nicht anwendbar	Daten nicht anwendbar	Daten nicht anwendbar
Benthische Fauna	Unbefriedigend	Gut	Unbefriedigend
Sauerstoffgehalt	Daten nicht anwendbar	Daten nicht anwendbar	Daten nicht anwendbar
Sichtbarkeit des Wassers	Daten nicht anwendbar	Daten nicht anwendbar	Daten nicht anwendbar
Landesspezifische Stoffe: Der ökologische Zustand, bewertet anhand der umweltgefährdenden Schadstoffe, für die nationale Umweltqualitätsanforderungen festgelegt wurden	Nicht gut	Gut	Gut
Gesamter ökologischer Zustand	Unbefriedigend	Unbefriedigend	Unbefriedigend
Umweltziel Chemischer Zustand	Gut	Gut	Gut
Chemischer Zustand	Nicht gut (auf Grund von Blei, Cadmium und Quecksilber)	Nicht gut (auf Grund von Nonylphenolen und Quecksilber)	Nicht gut (auf Grund von Blei und Cadmium)

Stickstoff ist ein wesentlicher Parameter in den Bewirtschaftungsplänen für die Einzugsgebiete. Für den Wasserkörper 121 Grådyb ergibt sich eine Ausgangsbelastung von 2575,4 Tonnen N/Jahr, eine Zielbelastung von 1859,6 Tonnen N/Jahr und somit ein Handlungsbedarf von 715,8 (Miljøministeriet [dänisches Umweltministerium<sup>9</sup>, 2021a]). Für den Wasserkörper 119 Nordsee, Süd (Vesterhavet, syd), gibt es eine Ausgangsbelastung von 7630,3 und keine Zielbelastung, so dass kein Handlungsbedarf ermittelt wurde (Miljøministeriet, 2021a). Für den Wasserkörper 120 Knudedyb ergibt sich eine

Ausgangsbelastung von 2890,5 Tonnen N/Jahr, eine Zielbelastung von 1144,7 Tonnen N/Jahr und somit ein Handlungsbedarf von 1745,9 (Miljøministeriet, 2021a).

In Fällen, in denen – wie für die Wasserkörper 121 Grådyb und 120 Knudedyb - ein Handlungsbedarf für Stickstoff besteht, sieht § 8 Abs. 4 der dänischen Verordnung zur Überwachung des Zustands von Wasserkörpern (Bekanntmachung Nr. 1001 vom 29.06.2016) vor, dass nur der Umweltminister ausnahmsweise eine zusätzliche Einleitung von Stickstoff genehmigen kann.

### 7.4.1 Die Bewertung der dänischen Wasserkörper

#### Wasserkörper 121, Grådyb

In Bezug auf die Bauphase wird davon ausgegangen, dass die Aushubarbeiten den ökologischen Zustand des Wasserkörpers, darunter die Verbreitung von Seegras, die benthische Fauna, die mikroskopischen Algen im Wasser und den Gehalt an bestimmten umweltgefährdenden Stoffen, nicht wesentlich beeinträchtigen werden. Dies liegt daran, dass der Sedimentverlust und -transport durch die Aushubarbeiten, einschließlich der Freisetzung von Nährstoffen und umweltgefährdenden Stoffen durch die Bauarbeiten, sehr begrenzt sein wird (5%) und es in dem Gebiet nur zu einem sehr geringfügigen Anstieg der Sedimentation kommen wird, der nicht über die natürlichen Schwankungen hinausgehen wird (NIRAS, 2022). Es wird davon ausgegangen, dass die Bauarbeiten den chemischen Zustand nicht beeinträchtigen werden, da das Schwebstoffsediment nicht kontaminiert ist, weil es aus intakten geologischen Schichten besteht, die im Grunde genommen unberührt sind und nicht durch menschliche Aktivitäten beeinflusst wurden. Daher wird eine Verunreinigung des Baggerguts nicht vermutet .

#### Wasserkörper 119, Nordsee, Süd (Vesterhavet, syd)

In Bezug auf die Bauphase wird davon ausgegangen, dass die Aushubarbeiten den ökologischen Zustand des Wasserkörpers, darunter die Verbreitung von Seegras, die benthische Fauna, die mikroskopisch kleinen Algen im Wasser und den Gehalt an bestimmten umweltgefährdenden Stoffen, nicht wesentlich beeinträchtigen werden (Seegras ist in diesem Wasserkörper nicht vorhanden und wird daher nicht bewertet). Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Sedimentverlust und -transport durch die Aushubarbeiten, einschließlich der Freisetzung von Nährstoffen und umweltgefährdenden Stoffen durch die Bauarbeiten, sehr gering sein wird (5%) und es in dem Gebiet nur zu einem sehr geringfügigen Anstieg der Sedimentation kommen wird, der die natürlichen Schwankungen nicht übersteigt (NIRAS, 2022). Es wird davon ausgegangen, dass die Bauarbeiten den chemischen Zustand nicht beeinträchtigen werden, da das Schwebstoffsediment nicht kontaminiert ist, weil es aus intakten geologischen Schichten besteht, die im Grunde genommen unberührt sind und nicht durch menschliche Aktivitäten beeinflusst wurden. Daher ist nicht von einer Verunreinigung des Baggerguts auszugehen.

#### Wasserkörper 120, Knudedyb

In Bezug auf die Bauphase wird davon ausgegangen, dass die Aushubarbeiten den ökologischen Zustand des Wasserkörpers, darunter die Verbreitung von Seegras, die benthische Fauna, die mikroskopisch kleinen Algen im Wasser und den Gehalt an bestimmten umweltgefährdenden Stoffen, nicht wesentlich beeinträchtigen werden (Seegras ist in diesem Wasserkörper nicht vorhanden und wird daher nicht bewertet). Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Sedimentverlust und -transport durch die Aushubarbeiten, einschließlich der Freisetzung von Nährstoffen und umweltgefährdenden Stoffen durch die Bauarbeiten, sehr begrenzt sein wird (5%) und es in dem Gebiet nur zu einem sehr geringfügigen Anstieg der Sedimentation kommen wird, der die natürlichen Schwankungen nicht übersteigt (NIRAS, 2022). Es wird davon ausgegangen, dass die Bauarbeiten den chemischen Zustand nicht beeinträchtigen werden, da das Schwebstoffsediment nicht kontaminiert ist, weil es aus intakten geologischen Schichten besteht, die im Grunde genommen unberührt sind und nicht durch menschliche Aktivitäten beeinflusst wurden. Daher ist nicht von einer Verunreinigung des Baggerguts auszugehen.

## 7.5 Gesamtbewertung

### Natura 2000-Gebiete

Da es keine erheblichen Auswirkungen auf das deutsche Natura 2000-Gebiet geben wird, werden auch **keine erheblichen Auswirkungen** auf die niederländischen Natura 2000-Gebiete erwartet, da die Entfernungen zu diesen Gebieten etwas größer sind und das Sediment daher nicht über diese Entfernungen und entgegen der vorherrschenden Strömungsrichtung nach Norden verfrachtet wird (siehe Figur 1).

Auf der Grundlage der oben genannten Bewertungen können **erhebliche Auswirkungen** auf die ausgewiesenen Arten und Lebensraumtypen in den Natura 2000-Gebieten NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete DE-0916-391 und Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete DE-0916-491 im deutschen Teil des Wattenmeeres **ausgeschlossen** werden. Diese Schlussfolgerung gilt für Vögel sowie für terrestrische und marine Arten.

Eine **erhebliche Auswirkung** auf das Erhaltungsziel für marine Lebensräume kann ebenfalls **ausgeschlossen** werden.

Da eine **erhebliche Auswirkung ausgeschlossen** werden kann, ist eine Natura 2000-Folgenabschätzung nicht erforderlich.

### Wasserkörper

Da für die Aushubarbeiten eine Wiederherstellungsgenehmigung erteilt wurde, ist es unwahrscheinlich, dass die Aushubarbeiten zu einer Verschlechterung des Zustands der drei Wasserkörper (121 Grådyb, 119 Nordsee, Süd und 120 Knudedyb) führen, weil die Aktionspotenziale den Anforderungen an die Umweltqualität entsprechen. Die dänische Umweltschutzbehörde (Miljøstyrelsen) hat im Februar 2023 auf der Grundlage einer erteilten Genehmigung (Miljøstyrelsen, 2019) das Baggergut der Schifffahrtsrinne Grådyb als für die Wiederverwendung geeignet beurteilt. Es handelt sich dabei um intakte geologische Schichten, die

im Wesentlichen unberührt und von menschlichen Aktivitäten unbeeinflusst sind, weshalb im Zusammenhang mit dem entsprechenden Antrag keine weiteren Analysen auf umweltgefährdende Stoffe im Baggergut durchgeführt wurden.

Da die Aushubarbeiten in den Wintermonaten (2 bis 3 Monate zwischen Oktober und März) außerhalb der Vegetationsperiode stattfinden, ist eine Beeinträchtigung der begrenzten benthischen Flora in diesem Gebiet unwahrscheinlich.

Da die Entfernung zwischen dem äußeren Teil der Schifffahrtsrinne Grådyb und dem deutschen Teil des Wattenmeeres mehr als 40 km beträgt und der niederländische Teil des Wattenmeeres noch weiter entfernt ist, wird davon ausgegangen, dass die mit den Aushubarbeiten einhergehende Sedimentausbreitung **keine wesentlichen Auswirkungen** auf den Zustand der deutschen und niederländischen Wasserkörper haben wird. Transportierte Sedimente werden sich ablagern und der partikuläre Anteil wird sich dabei spärlich verteilen, so dass kein Risiko grenzüberschreitender Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten Phytoplankton, benthische Wurzelpflanzen, benthische Fauna, Sauerstoffkonzentration oder Sichtbarkeit in den deutschen und niederländischen Wasserkörpern besteht.

## 7.6 Referenzen

Goodwin, L. (2008). Diurnal and tidal variations in habitat use of the harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) in Southwest Britain. *Aquatic Mammals*, 34(1), 44.

Hansen, M. M., Nielsen, E. E., & Mensberg, K. L. D. (2006). Underwater but not out of sight: genetic monitoring of effective population size in the endangered North Sea houting (*Coregonus oxyrhynchus*). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 63(4), 780-787.

(Hvas, E. et al., 1998). Hvas, E.; Blanner, P.; Deding, J.; Nielsen, L. M.; Laurson, M. B.; Madsen, P. B.; Kristensen, H. S. & Rasmussen, B. (1998b). Åbne farvande langs vestkysten. Udgivet af Nordjyllands amt, Ringkøbing amt, Viborg amt og Ribe amt.

Kottelat, M., & Freyhof, J. (2009). Notes on the taxonomy and nomenclature of some European freshwater fishes. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 20(1), 75.

(Miljøstyrelsen, 2023a). Miljøstyrelsen. Grådyb – sejlrende til Esbjerg, Nyttiggørelsestilladelse. 2023.

(MiljøGISb, u.d.). MiljøGIS for basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027.

(Miljøministeriet, 2021a). Forslag til Vandområdeplanerne 2021-2027.

(NIRAS, Miljøkonsekvensrapport, Esbjerg Havn Etape 5., 2020) Miljøkonsekvensrapport Delrapport 1 Esbjerg Havn Etape 5

(NIRAS, 2022) Væsentlighedsvurdering for uddybning ved Esbjerg Havn. Uddybning vest for Grådyb. Esbjerg Havn – Port of Esbjerg. 2022.