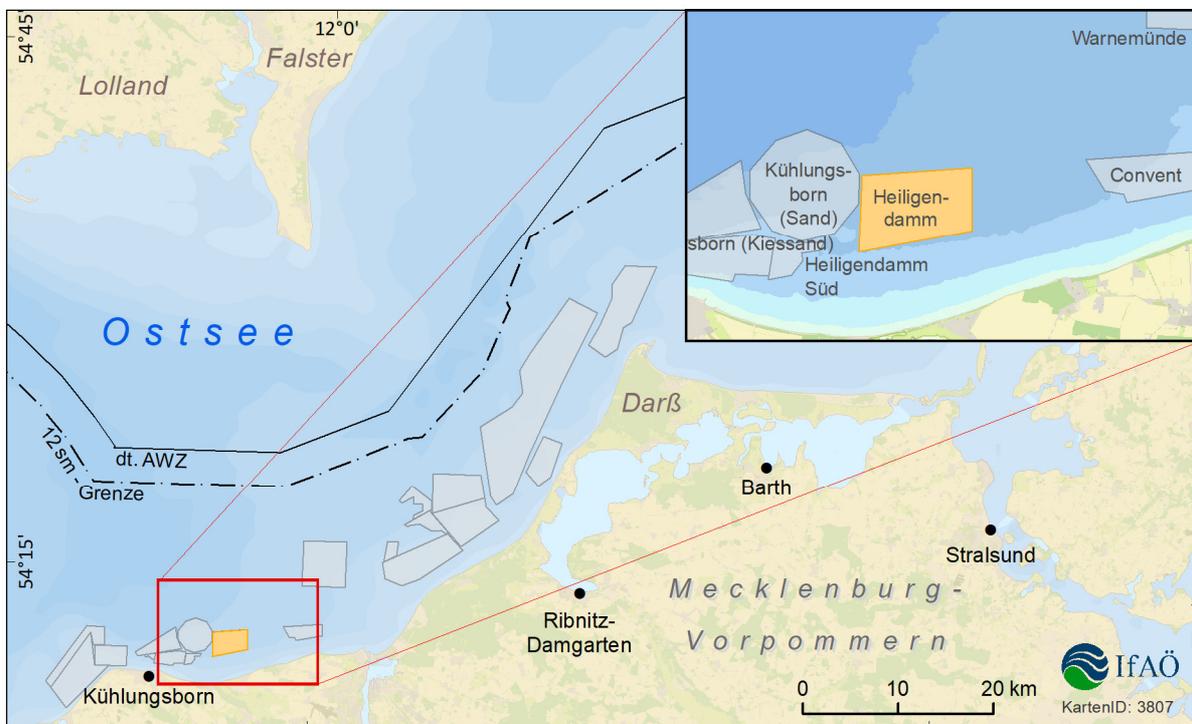


**Allgemeinverständliche, nichttechnische  
Zusammenfassung des UVP-Berichts  
nach § 16 UVPG zur  
Gewinnung von Küstenschutzsanden aus der  
Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“**



**Mecklenburg  
Vorpommern** 

Staatliches Amt für  
Landwirtschaft und Umwelt  
Mittleres Mecklenburg

26.07.2019



IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH  
Carl-Hopp-Str. 4a, 18069 Rostock  
Tel.: +49 381 252312-00  
Fax: +49 381 252312-29

**Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
1 Einführung.....	1
2 Zusammenfassung der Bestandsbeschreibung und -bewertung der Schutzgüter .....	3
2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	3
2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	3
2.2.1 Marine Biotoptypen .....	3
2.2.2 Pflanzen (Makrophyten) .....	4
2.2.3 Makrozoobenthos.....	4
2.2.4 Fische .....	5
2.2.5 Seevögel .....	6
2.2.6 Meeressäuger .....	7
2.2.7 Biologische Vielfalt .....	8
2.3 Schutzgut Fläche .....	9
2.4 Schutzgut Boden.....	9
2.5 Schutzgut Wasser .....	10
2.6 Schutzgut Luft / Klima .....	11
2.7 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild .....	11
2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	12
3 Zusammenfassung der Auswirkungsprognosen .....	12
3.1 Auswirkungsprognose Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	12
3.2 Auswirkungsprognose Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	13
3.2.1 Marine Biotoptypen .....	13
3.2.2 Makrophyten .....	13
3.2.3 Makrozoobenthos.....	13
3.2.4 Fische (und Rundmäuler).....	14
3.2.5 Seevögel .....	14
3.2.6 Meeressäuger .....	15
3.2.7 Biologische Vielfalt .....	15

---

3.3	Auswirkungsprognose Schutzgut Fläche .....	15
3.4	Auswirkungsprognose Schutzgut Boden .....	15
3.5	Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser .....	16
3.6	Auswirkungsprognose Schutzgut Luft / Klima .....	16
3.7	Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild.....	16
3.8	Auswirkungsprognose Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	17
4	Zusammenfassung der durch das Zusammenwirken mit weiteren Vorhaben entstehenden Auswirkungen .....	17
5	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....	18
6	Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie .....	19
7	Landschaftspflegerischer Begleitplan .....	20
8	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung.....	21
9	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	21
10	Biotopschutzrechtliche Prüfung .....	23

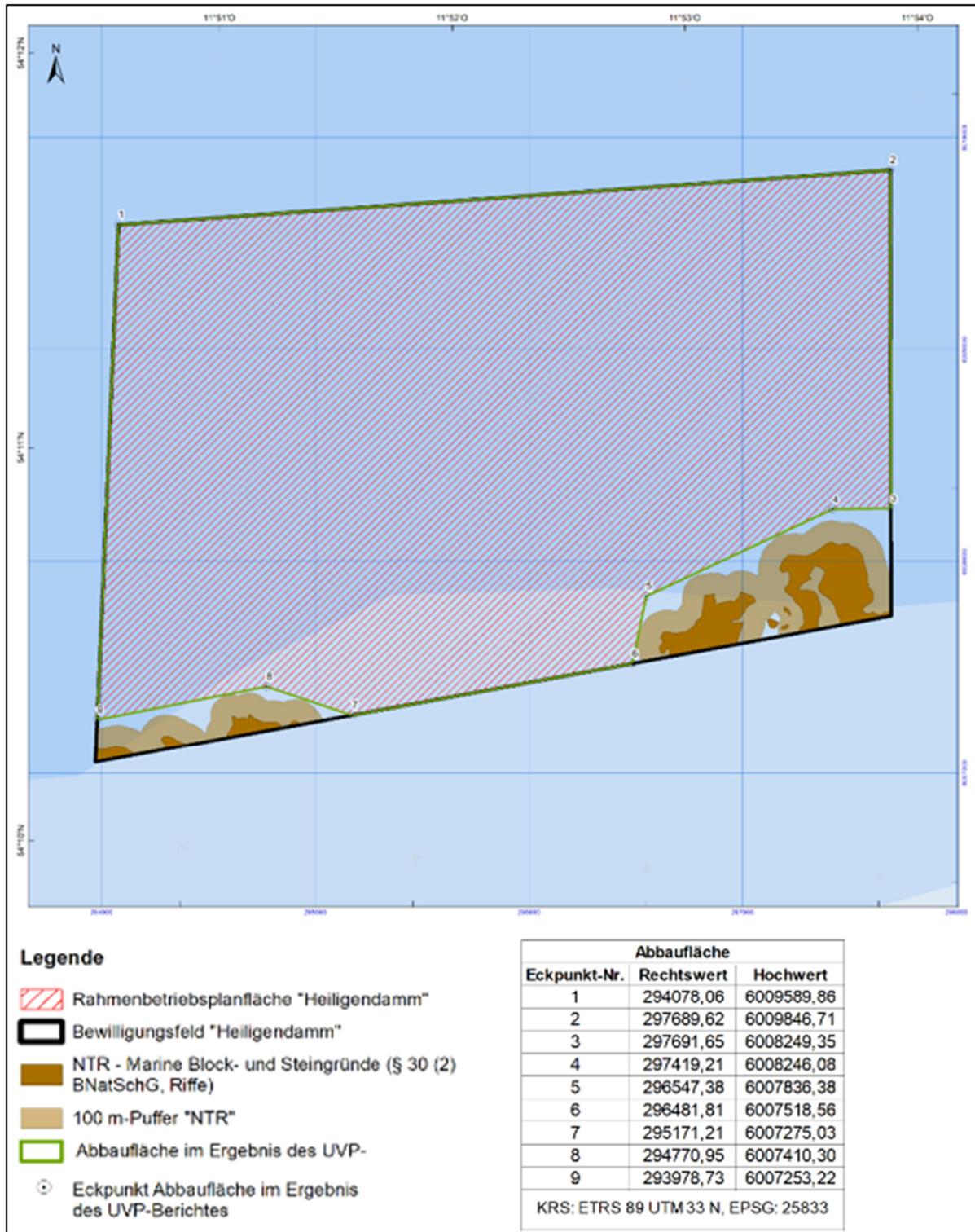
## 1 Einführung

Das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg (StALU MM) beabsichtigt die Durchführung von zwei bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren gemäß § 52 Abs. 2 a BBergG für die Küstenschutzlagerstätten „Heiligendamm“ und „Convent“. Auf Grund der räumlichen Nähe beider Lagerstätten wurde seitens des Vorhabenträgers entschieden, eine gemeinsame Antragskonferenz für beide Bewilligungsfelder durchzuführen. Das anschließende Planfeststellungsverfahren wird für jedes der Bewilligungsfelder einzeln durchgeführt.

Ziel ist die Sicherung von Rohstoffen für Küstenschutzmaßnahmen im westlichen Teil der Mecklenburger Bucht an der deutschen Ostseeküste durch weitere Vorratsfelder, da der Bedarf gegenwärtig nicht sichergestellt werden kann. Für den Küstenabschnitt von Wismar bis Warnemünde stehen gewinnbare Vorräte derzeit nur in äußerst begrenztem Umfang zur Verfügung (G.E.O.S. 2015).

Die Erlaubnis zur Aufsuchung bergfreier Bodenschätze im Bereich der Küstengewässer für das Bewilligungsfeld „Heiligendamm“ wurde am 04.10.2010 beim Bergamt Stralsund beantragt und durch dieses am 04.06.2010 mit einer Gültigkeit bis zum 31.12.2060 erteilt (G.E.O.S. 2019). Im Rahmen der Umweltunterlagenerstellung wurde unter Berücksichtigung gesetzlich geschützter Biotop einschließlich eines Pufferbereichs die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ festgelegt, die dem bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren zu Grunde gelegt wird (Abb. 1).

Gemäß der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben § 1 Abs. 1 Buchstabe b) Doppelbuchstabe aa) [Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben vom 13. Juli 1990 (BGBl. I S. 1420), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1957) geändert worden ist] ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich, d. h. Anfertigung eines UVP-Berichts. Die Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgt im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nach den Maßgaben des § 57 a BBergG. Die Größe des Abbauvorhabens ist in Abb. 1 dargestellt. Die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ befindet sich außerhalb von nationalen und europäischen Schutzgebieten. Das nächstgelegene NATURA 2000-Gebiet „Conventer Niederung“ (DE 1837-301) befindet sich landseitig in ca. 2,7 km Entfernung. Daher erfolgt eine Prüfung des Vorhabens nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sowie § 21 Abs. 2 NatSchAG M-V in Verb. mit Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie (IFAÖ 2019a). Es hat weiterhin eine Betrachtung artenschutzrechtlicher Belange zu erfolgen. Daher wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (auch Artenschutzfachbeitrag, AFB) angefertigt (IFAÖ 2019b). Unter Berücksichtigung des aktuellen Leitfadens (marine Hinweise zur Eingriffsregelung, HzE, LUNG M-V 2017) wird die Erarbeitung der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erforderlich. Die Eingriffsregelung ist mit dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) abzuarbeiten (IFAÖ 2019c). Die Belange des Biotopschutzes werden mittels einer Biotopschutzrechtlichen Prüfung (BRP) behandelt (IFAÖ 2019d). Die Klärung möglicher Betroffenheiten der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und der EU-Meeressstrategierahmenrichtlinie (MSRL) erfolgt in einem wasserrechtlichen Fachbeitrag (IFAÖ 2019e). Ein Fachgutachten Fische / Fischerei wird unter Berücksichtigung der Forderungen des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LALLF M-V) erstellt und im UVP-Bericht berücksichtigt (IFAÖ 2019f).



**Abb. 1: Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“**

Der UVP-Bericht wird nach § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erarbeitet und mit der vorliegenden Unterlage die allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts vorgelegt.

## 2 Zusammenfassung der Bestandsbeschreibung und -bewertung der Schutzgüter

Die schutzgutspezifische Bestandsdarstellung und -bewertung erfolgte unter Heranziehung von Fachliteratur, öffentlicher Forschungsberichte sowie der vorhabenspezifisch erhobenen Daten. Die Beurteilung erfolgt mit Hilfe einer fünfstufigen Skala: „sehr gering“, „gering“, „mittel“, „hoch“, „sehr hoch“.

### 2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ ist für die menschliche Gesundheit aufgrund der Entfernung zu Landstandorten nur von untergeordneter Bedeutung. Aufgrund der Lage außerhalb von besonders bedeutsamen und empfindlichen Bereichen wird für den Untersuchungsraum im Hinblick auf die menschliche Gesundheit keine Beeinflussung erwartet.

Der marine Untersuchungsraum erhält hinsichtlich der Erfüllung der menschlichen Tätigkeiten und Funktionen (Wohnen, Arbeiten) die Bewertungsstufe sehr gering. Er hat keine Bedeutung als Wohnbereich. Die Empfindlichkeit des Untersuchungsraums gegenüber Lärm- und Schadstoffimmissionen wird daher ebenfalls als sehr gering eingestuft.

Der Untersuchungsraum wird aufgrund der Lage zwischen den Häfen Warnemünde und Kühlungsborn in diesem Küstenbereich regelmäßig von Sport- und Fahrgastschiffen frequentiert. In den Sommermonaten wird dieser Küstenabschnitt auch zur Erholung am Strand und zum Baden genutzt. Daher weist die Bewertung der Erholungsnutzung auf der Wasserfläche eine mittlere Bedeutung für den Untersuchungsraum aus.

Es ergibt sich insgesamt für den Untersuchungsraum eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.

### 2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

#### 2.2.1 Marine Biotoptypen

Das Bewilligungsfeld wird großflächig vom Biotoptyp „Meeresboden mit Fein- bis Mittelsanden der äußeren Küstengewässer der Ostsee westlich der Darßer Schwelle“ (NTF) bestimmt.

Im Rahmen des UVP-Berichts wurden die im Südwesten und Südosten befindlichen Biotopflächen, die gemäß der marinen Biotopkartieranleitung als „Blockgrund der äußeren Küstengewässer der Ostsee westlich der Darßer Schwelle“ (NTR) ausgewiesen wurden, den Riffen zugeordnet. Zur Vermeidung potenzieller Beeinträchtigungen geschützter Biotope wurden für das Bewilligungsfeld „Heiligendamm“ räumliche Abbaubeschränkungen festgelegt und in diesem Zusammenhang die Rahmenbetriebsplanfläche ausgewiesen (Abb. 1).

Im Rahmen der Bestandsbewertung der Biotoptypen nach HZE marin aus dem Jahr 2017 ist für jeden Biotoptyp aus der Anlage 1 die naturschutzfachliche Wertstufe zu entnehmen. Die naturschutzfachliche Wertstufe wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ auf der Grundlage der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands“ (RIECKEN et al. 2006) bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung.

Da der Biotoptyp NTR inkl. Puffer vom Abbau ausgenommen wird, ist hier ausschließlich der Biotoptyp im Bereich der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ zu bewerten. Der Biotoptyp NTF ist insgesamt mit hoch zu bewerten.

### 2.2.2 Pflanzen (Makrophyten)

Auf den Sandböden (Fein- und Mittelsand, z.T. mit Grobsandanteil) innerhalb des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ sowie in der Referenzfläche wurden keine nennenswerten, autochthonen Makrophytenvorkommen, wie Seegräser oder Tange, nachgewiesen. Daher wird auf den reinen Sandflächen im Bewilligungsfeld „Heiligendamm“ die Bedeutung des Makrophyten-Bestandes als sehr gering bewertet.

Die Bedeutung des Makrophytenbestandes im Bereich der offenen bis geschlossenen Block- und Steinfelder sowie der Restsedimente im Bewilligungsfeld „Heiligendamm“ wird auf Grund der hohen Bewuchsdichte und der damit verbundenen Funktion als Lebensraum für Makrozoobenthos-Organismen sowie Kleinfische als hoch bis sehr hoch bewertet.

Entsprechend der obigen Aussagen ist der Makrophyten-Bestand in der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ mit sehr gering zu bewerten (Bedeutung der Makrophyten-Bestände auf reinen Sandflächen).

### 2.2.3 Makrozoobenthos

Insgesamt wurde während der benthosbiologischen Untersuchungen im August 2018 eine Gesamtanzahl von 52 Arten und 24 Taxa nachgewiesen. Während im Bereich des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ 48 Arten und 23 supraspezifische (also nicht näher bestimmbar) Taxa identifiziert wurden, waren es in der Referenzfläche 27 Arten und 12 supraspezifische Taxa. In beiden Untersuchungsflächen setzte sich die benthische Fauna überwiegend aus Meeresringelwürmern, Weichtieren und Krebstieren zusammen. Weiterhin waren Schnurwürmer, Moostierchen, wenigborstige Würmer, Nesseltiere, Stachelhäuter, Choradatiere und Chelicareten Teil der vorgefundenen Benthosgemeinschaft.

Die im Bewilligungsfeld „Heiligendamm“ vorgefundene makrozoobenthische Lebensgemeinschaft bestand überwiegend aus typischen Arten fein- und mittelsandiger Böden der westlichen Ostsee und der dazugehörigen Begleitfauna.

Von den insgesamt 48 Arten und 23 supraspezifischen Taxa ist mit der Islandmuschel regelmäßig eine als gefährdet (Kategorie 3) eingestufte Art an der makrozoobenthischen Fauna des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ beteiligt. Zu allen weiteren Rote-Liste-Arten gilt die Datenlage derzeit als ungenügend bzw. das Ausmaß der Gefährdung dieser Arten kann nicht sicher abgeschätzt werden. Eine weitere Art wird auf der Vorwarnliste geführt. Im Hinblick auf das Kriterium „Seltenheit und Gefährdung“ ist die Makrozoobenthos-Gemeinschaft des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ auf Grund des Nachweises einer als „gefährdet“ eingestuften Art als „mittel“ einzustufen.

Die vorgefundene Artengemeinschaft ist im Ostseeraum als charakteristisch für die Region der südlichen Ostsee anzusehen, weshalb hier von einer regionalen Bedeutung (Bewertungsstufe mittel) ausgegangen wird.

Innerhalb des Bewilligungsfeldes wurde überwiegend eine für schluffarme Fein- bis Mittelsandhabitate typische artenarme Sandbodengemeinschaft vorgefunden. Es traten typische marine bis

mesohaline Arten, Arten mit sehr breitem Substrat- und Salinitätsspektrum sowie typische Vertreter von Hartsubstrat und Phytal auf, da im südlichen Bereich des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ Hartsubstrate vorliegen. Insgesamt besitzen die meisten der mit hoher Stetigkeit im Gebiet festgestellten Taxa eine geringe Biotopspezifität und sind in der südlichen und zentralen Ostsee weit verbreitet. Die Vielfalt und Eigenart der Makrozoobenthosgemeinschaft im Bewilligungsfeld „Heiligendamm“ wird deshalb mit mittel bewertet.

Im Hinblick auf das Bewertungskriterium Natürlichkeit ist generell anthropogener Nährstoffeintrag und die infolgedessen auftretende Eutrophierung als der wesentliche Belastungsfaktor für benthische Lebensgemeinschaften der Ostsee anzusehen. Als weitere Gefährdungsursache des Lebensraumes der vorgefundenen Makrozoobenthos-Lebensgemeinschaft gilt die Rohstoffgewinnung (Kies- und Sandabbau). Für das Bewilligungsfeld „Heiligendamm“ sind bislang vier Abbautätigkeiten aus dem Zeitraum 2000 bis 2006 dokumentiert. Fischerei mit Grundschleppnetzen stellt ebenfalls eine Gefährdung des Makrozoobenthos dar. Der Bereich des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ gehört zum Fanggebiet 72 der Küstenfischerei. Es werden sowohl Schleppnetz- als auch Stellnetzfischerei in diesem Gebiet betrieben. Anhand der Side-Scan-Ergebnisse und der Unterwasser-Videoaufzeichnungen wurden keine Schleppnetz-Spuren dokumentiert. Es wird von einer geringen bis mäßigen Intensität der Fischereitätigkeit im Gebiet des Bewilligungsfeldes ausgegangen. Insgesamt wird die Natürlichkeit der Makrozoobenthoszönose innerhalb des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ als hoch bewertet.

Da für die Artengruppe Makrozoobenthos keine Besonderheiten zu berücksichtigen sind, gehen alle vier Bewertungskriterien gleichrangig in die Ermittlung der Gesamtbestandsbewertung ein. Somit wird für den Bestand des Makrozoobenthos die Bewertungsstufe mittel aggregiert.

#### 2.2.4 Fische

Die Bestandsdarstellung der „Fische und Rundmäuler“ beruht hauptsächlich auf dem Fachgutachten Fische / Fischerei zur geplanten Gewinnung von Küstenschutzsanden aus der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“, basierend auf Fangdaten von wissenschaftlichen Forschungsreisen des Thünen-Instituts für Ostseefischerei (TI-OF) mit dem Fischereiforschungsschiff SOLEA im Rahmen des Baltic International Trawl Survey (BITS) und des German Acoustic Survey (GERAS) und auf Beschreibungen aus aktueller Fachliteratur.

Die Seltenheit und Gefährdung der Fischfauna ist als gering einzustufen, da mit der Aalmutter eine Art der Vorwarnliste im Bereich der Rahmenbetriebsplanfläche vorkommt.

Im Rahmen der im Jahre 2017/18 in unmittelbarer Nähe zur Rahmenbetriebsplanfläche durchgeführten Untersuchung wurde eine für sandige Meeresböden küstennaher Meergebiete der südlichen Ostsee typische Fischartengemeinschaft vorgefunden. So wurde die dort vorgefundene demersale Fischgemeinschaft durch die Arten Sprotte, Kliesche, Hering, Dorsch und Scholle dominiert. Auch gehörten alle übrigen nachgewiesenen Arten zu den typischen Vertretern der in diesem Bereich der Ostsee auf sandigen Meeresböden vorkommenden Fischartengemeinschaft. Da dieser Habitattyp (fein- und grobsandiger Meeresboden ohne Hartsubstrate und Makrophyten) im Bereich der südlichen Ostsee (regional) und auch der gesamten Ostsee (überregional) relativ häufig anzutreffen ist und somit auch dort eine vergleichbare Fischartengemeinschaft anzutreffen sein wird, ist die regionale bzw. überregionale Bedeutung der Artengruppe „Fische und Rundmäuler“ in der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ als „gering“ anzusehen. Allerdings bleibt bei dieser Bewertung zu berücksichtigen, dass gerade küstennahe Meeresgebiete wichtige

Aufwuchshabitate und Durchzugskorridore für die in der Ostsee vorkommenden Wanderfischarten (z.B. Atlantischer Lachs, Meerforelle, Europäischer Aal) darstellen. Somit ist die regionale bzw. überregionale Bedeutung insgesamt als mittel einzustufen.

Die „Vielfalt und Eigenart“ der Fische und Rundmäuler im Bereich der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ (Artenvielfalt im Rahmen normaler Ausstattung) ist, wie auch die „Natürlichkeit“ (deutliche fischereiliche Aktivitäten vorhanden, allerdings zeitlich begrenzt; Einfluss auf Längerverteilung einiger Zielfischarten) mit der Einstufung mittel zu bewerten, so dass die Bedeutung der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ für die Artengruppe „Fische und Rundmäuler“ insgesamt mittel ist.

### 2.2.5 Seevögel

Zur Bestandsbeschreibung und -bewertung der Seevögel werden Erkenntnisse aus der Literatur zusammengefasst, die sich auf die Meeresflächen um die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ beziehen. Die Rahmenbetriebsplanfläche liegt außerhalb von Konzentrationsgebieten von Rastvögeln. Die nächsten bedeutenden Überwinterungsgebiete der Eiderente liegen westlich im Bereich der Wismarbucht und östlich von Rostock.

Zur Darstellung der konkreten Vogelrastbestände im Bereich des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ (8,5 km<sup>2</sup>) und des Bewilligungsfeldes mit 3.000 m-Wirkraum (70,9 km<sup>2</sup>, ohne Landfläche) werden die Ergebnisse des Seevogelmonitorings verwendet. Die Vogelbestände ergeben sich aus den mittleren Dichten der relevanten Rasterzellen multipliziert mit der Flächengröße des Bewilligungsfeldes bzw. des 3.000 m-Wirkraums.

Im Seegebiet zwischen Kühlungsborn und Warnemünde treten mit Stern- und Prachtttaucher und Zwergmöwe Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie regelmäßig auf. Alle regelmäßigen Rastvogelarten unterliegen zudem dem AEWA. Die Samtente wird in der Roten Liste der wandernden Vogelarten in Deutschland in Kategorie 1 (vom Erlöschen bedroht) geführt. Das Gebiet im Bereich der Rahmenbetriebsplanfläche hat damit eine hohe Bedeutung hinsichtlich des Kriteriums „Seltenheit und Gefährdung“.

Im Seegebiet zwischen Kühlungsborn und Warnemünde erreicht keine Art Rastbestände von > 1 % der biogeographischen Population. Insgesamt kommt dem Gebiet im Bereich der Rahmenbetriebsplanfläche deshalb eine mittlere, entspricht: regionale Bedeutung für Rastvögel zu.

Nach den Ergebnissen des Seevogelmonitorings und der Literatur treten mit Eiderente, Trauerente, Eisente, Silbermöwe, Sturmmöwe, Mittelsäger und mutmaßlich Kormoran sieben Rastvogelarten regelmäßig im Seegebiet um die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ auf. Dazu kommt eine sporadische Nutzung durch weitere Rastvogelarten. Die Vielfalt und Eigenart der Vogelgemeinschaft im Gebiet um die Rahmenbetriebsplanfläche kann damit als mittel bewertet werden.

Aufgrund der geringen Wassertiefen wird das Seegebiet lediglich von kleineren Booten und Schiffen gequert. Allerdings kann die Freizeitschifffahrt (Segel- und Angelboote) vor allem im Sommerhalbjahr verstärkt auftreten. Zur Einschätzung der Befischungsintensität und zum Beifang von Seevögeln durch Fischerei liegen keine direkt auf die Rahmenbetriebsplanfläche bezogenen Informationen vor, das umgebende Seegebiet wird jedoch regelmäßig genutzt. Die mögliche Störung durch Schifffahrt und Fischerei ist zeitlich begrenzt und führt dazu, dass die Rastvögel zwar

kurzzeitig verscheucht werden, den Raum aber nicht lange meiden bzw. Schaden nehmen. Demnach hat das Gebiet nach dem Kriterium der Natürlichkeit eine mittlere Bedeutung.

Insgesamt wird der Seevogelbestand mit mittel bewertet.

### 2.2.6 Meeressäuger

Die Bestandsbeschreibung im UVP-Bericht erfolgt literaturbasiert. Es werden Informationen für die im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Meeressäuger Schweinswal, Kegelrobbe und Seehund zusammengestellt und bewertet.

Da alle Meeressäuger im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt werden, führt dies zu einer hohen Bewertungsstufe hinsichtlich der Seltenheit und Gefährdung für die drei potentiell im Untersuchungsraum vorkommenden Arten. Diese Einstufung wird auch vorgenommen, da sich diese Arten im Blickpunkt internationaler Schutzbemühungen befinden. Infolge ihres potenziellen Auftretens und der Gefährdung wird dieses Kriterium vorsorglich als hoch bewertet.

Für den hier betrachteten Untersuchungsraum ist über mehrere Jahre hinweg die dauerhafte, regelmäßige und saisonal unterschiedliche Nutzung durch Schweinswale nachgewiesen worden. Die Präsenz von Schweinswalen ist insgesamt als gering einzustufen. Die nähere Umgebung der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ wird vermutlich als Durchzugsgebiet und/oder Nahrungshabitat genutzt, wobei die relativen Häufigkeiten im Sommer und Herbst am höchsten sind. Eine besondere übergeordnete, ganzjährige Funktion für Schweinswale als Nahrungs- oder Fortpflanzungsgebiet ist für die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ und die Umgebung nicht erkennbar. Die regionale und überregionale Bedeutung wird als mittel eingestuft, d. h. der Untersuchungsraum hat eine regionale Bedeutung.

Die Kegelrobbe ist – verglichen mit dem Seehund – in der Ostsee eine eher östliche Art. Die Sichtungen um Rügen sind um ein Vielfaches häufiger als westlich des Darßer Ortes. Eine Wiederbesiedlung des historischen Lebensraums in ungestörten Bereichen der Küste Mecklenburg-Vorpommerns durch Kegelrobben scheint sich zurzeit zu vollziehen. Eine etablierte reproduzierende Mischkolonie (Rødsand) von Kegelrobben und Seehunden befindet sich etwa 40 km nördlich der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ in dänischen Gewässern und liegt damit im unmittelbaren Aktionsradius dieser Tiere. Dazu kommt ein häufig genutzter Liegeplatz auf der Sandbank Lieps in der Wismarbuch. Es ist in Zukunft mit einem sporadischen bis regelmäßigen Auftreten von Kegelrobben im hier betrachteten Meeresgebiet vor Nienhagen zu rechnen, womit das Gebiet eine Bedeutung als Nahrungs- und Durchwanderungsgebiet hat. Aufgrund der Nähe zu potenziellen und etablierten Liegeplätzen sowie den Totfunden und Lebendbeobachtungen wird von einer mittleren Bedeutung für diese Art ausgegangen.

Die Gewässer um die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ gehören zum natürlichen Lebensraum für den Seehund. Seehunde kommen an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns nicht so häufig vor, wie Kegelrobben. Aktuell gibt es in den deutschen Gewässern bzw. Küstenabschnitten der Ostsee einen dauerhaften Liegeplatz (Sandbank Lieps), aber noch keinen etablierten reproduzierenden Seehundbestand. Die Rahmenbetriebsplanfläche weist keine gesonderte, dauerhafte oder übergeordnete Funktion als Nahrungs- oder Fortpflanzungsgebiet für Seehunde auf. Eine seltene und sporadische Nutzung des Untersuchungsraums durch Seehunde ist denkbar. Insgesamt wird abgeleitet, dass das Gebiet für diese Art derzeit eine geringe Bedeutung hat.

Hinsichtlich des Kriteriums Natürlichkeit ist für die Meeressäuger eine mittlere Wertigkeit des Untersuchungsraums aufgrund verschiedener, teils hoher anthropogener Vorbelastungen (hohe Beifangrate, akustische Störungen, stoffliche Belastungen u. a.) festzustellen.

Es ergibt sich eine insgesamt mittlere Bestandsbewertung der Meeressäuger.

### 2.2.7 Biologische Vielfalt

Unter „biologischer Vielfalt“ bzw. „Biodiversität“ versteht man die Vielfalt des Lebens auf der Erde, von der genetischen Vielfalt über die Artenvielfalt bis hin zur Vielfalt der Ökosysteme.

Die Biodiversitätskonvention von 1992 verbindet drei Ziele für den Umgang mit biologischer Vielfalt: die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und der gerechte Vorteilsausgleich aus der Nutzung genetischer Ressourcen.

Die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (intraspezifische Diversität) ist im Hinblick auf das Ziel der Erhaltung der gesamten biologischen Diversität von großer Bedeutung. Eine Darstellung erfolgt soweit erforderlich und im Rahmen des Vorhabens erfassbar innerhalb der Bestandsbeschreibung und -bewertung für Pflanzen und Tiere.

Auch die Artenvielfalt, also die Anzahl der Arten, wird innerhalb der Bestandsbeschreibung und -bewertung für Pflanzen und Tiere betrachtet. Entsprechend der Festlegungen im Untersuchungsrahmen und der durchgeführten Untersuchungen sind darin die Biotoptypen, Makrophyten, Makrozoobenthos, Fische und Rundmäuler, Seevögel, Meeressäuger, Rast- und Zugvögel für den jeweiligen Untersuchungsraum im Seegebiet beschrieben und bewertet. Die ermittelte Anzahl der nachgewiesenen Arten ist in Text und Tabelle ausgewiesen sowie die Artenvielfalt im Zuge der jeweiligen Bestandsbewertung über das Kriterium „Vielfalt und Eigenart“ berücksichtigt.

Da eine Lebensgemeinschaft nicht ohne ihr Biotop existieren kann, ist es unumgänglich, dass die dritte Ebene der biologischen Vielfalt Lebensgemeinschaften und ihre Lebensräume, also Ökosysteme, umfasst.

Bei der Anwendung des Schutzzieles „biologische Vielfalt“ im Rahmen der Untersuchung der Umweltverträglichkeit ist deren Untergliederung in die benannten Ebenen: Gene, Arten und Ökosysteme zweckmäßig. Nach mehrerer Literaturquellen können folgende Aspekte bei einer UVP berücksichtigt werden:

- Landschaft (z. B. Regionen mit zahlreichen Endemiten, großer Diversität und zusammenhängender Habitate).
- Ökosystem (z. B. wichtige ökologische Prozesse und Funktionen, Produktivität von Ökosystemen).
- Art (z. B. geschützte Arten oder charakteristische Arten, sich schlecht fortpflanzen-de Arten).
- Population (zurückgehende Populationen, isolierte Populationen).
- Gene (z. B. Gefahr des Eindringens gebietsfremder Arten, Genome oder Gene landwirtschaftlich genutzter Pflanzen).

Als Datengrundlagen dienen die Erhebungen für die biotischen Schutzgüter.

## 2.3 Schutzgut Fläche

Infrastrukturprojekte im Meer können eine temporäre oder dauerhafte Beeinträchtigung des Meeresbodens zur Folge haben und bis zum Verlust des Meeresbodens führen. Für die aktuelle Zustandsbewertung der deutschen Ostsee wurde ermittelt, dass weniger als 4 % des Meeresbodens im Bewertungszeitraum 2011-2016 „durch Überbauung mit Offshore-Anlagen, Kabeln und Rohren sowie temporär durch die Entnahme von Sand und Kies, Fahrrinnenunterhaltung und Baggergutverklappung in ihrer Funktion beeinträchtigt“ waren. Beeinträchtigungen durch physikalische Störung (z.B. grundberührende Fischerei u.a.) traten großflächiger auf. Nach HELCOM liegt Anteil potenziell physikalisch gestörter Flächen bei etwa 80 %. Für die deutschen Ostseegewässer konnte hierzu noch keine konkrete Angabe ermittelt werden (BLANO 2018).

Das Schutzgut Fläche wurde im Jahr 2017 in das UVPG aufgenommen. Zum jetzigen Zeitpunkt existieren für dieses Schutzgut keine verbindlichen Bewertungsmaßstäbe. Die Erarbeitung von Bewertungsvorgaben setzt nach Auffassung des UBA (2018) umfangreiche und zeitaufwändige Vorarbeiten wie FuE-Vorhaben und Abstimmungen zwischen den zuständigen Behörden auf Bundes- und Landesebene voraus. Aufgrund der Komplexität der Thematik gestaltet sich die Festlegung von Bewertungsmaßstäbe als schwierig. Die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung legt als Ziel einen Flächenverbrauch von 30 h pro Tag im Jahr 2020 fest. Rechtlich verbindliche Vorgaben (z.B. Umsetzung des Ziels in Regionalplänen) gibt es bislang kaum. Für die Ermittlung von Bewertungsmaßstäben zur Flächengröße eines betroffenen Gebietes sowie dessen Schutzbedürftigkeit ist mit weiterem Zeitbedarf zu rechnen (UBA 2018).

Das Schutzgut ist im Untersuchungsraum und dessen nahem Umfeld durch Sedimentgewinnung und grundberührende Fischerei physikalisch gestört. Eine Versiegelung und damit ein dauerhafter Flächenverbrauch liegen nicht vor. Die Vorbelastung ist somit gering.

Da bislang keine verbindlichen Bewertungsmaßstäbe vorliegen, wird keine Bestandsbewertung des Schutzgutes Fläche vorgenommen.

## 2.4 Schutzgut Boden

Insgesamt ist die Rahmenbetriebsplanfläche durch weitgehend nutzbare Fein- bis Mittelsande mit geringem Grobsandanteil gekennzeichnet. Die Korngrößen-Analyse der Sedimente zeigten dabei eine starke Varianz der Sedimente hinsichtlich der Korngrößendurchmesser. Der Anteil von Fein- und Mittelsandanteil betrug außer an einer Station jedoch immer 77 bis 97 % je Station. Der Korngrößenmedian im Bewilligungsfeld schwankte zwischen 0,096 und 0,83 mm. Insgesamt können die beprobten Sedimente im Bewilligungsfeld „Heiligendamm“ als Fein- bis Mittelsand mit geringem Schluffanteil und geringem organischen Anteil beschrieben werden.

Einen Ausnahme-Bereich gegenüber den Sandflächen bildet der südliche Abschnitt des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“. Da hier aus den Side-Scan-Untersuchungen bekannt war, dass Restsedimente sowie Hartsubstrate vorliegen, wurden in diesem Abschnitt die hydroakustischen Untersuchungen durch eine visuelle Analyse mittels Unterwasser-Videotechnik verifiziert und ergänzt. Im Ergebnis lassen sich die Aussagen der Side-Scan-Analysen bestätigen. An zwei Flächen im südlichen Bereich des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ wurden Restsedimente, zum Teil mit anstehendem Mergel in Form von Kanten und Platten sowie offene und geschlossene

Stein- und Blockfelder mit Hartsubstrat-Bedeckungsgraden von bis zu 50 % dokumentiert. Zwischen den Hartsubstraten befanden sich auch Restsediment-Flächen, die mit Fein- und Mittelsand überlagert waren.

Die Oberflächensedimente im Bereich des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ (inkl. der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“) weisen eine geringe Nähr- und Schadstoffbelastung auf. Es ist eine naturnahe Struktur der Oberflächensedimente vorzufinden, da durch das Side-Scan-Sonar keine Fischerei- oder andere Eingriffsspuren vorgefunden wurden. Infolge der gegenüber den natürlichen Verhältnissen geringen Nähr- und Schadstoffbelastung der Sedimente ist für die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ ein mesohemerober Zustand gegeben (mäßig beeinflusst), weshalb die Verhältnisse als hochwertig eingestuft werden. Insgesamt wird der Natürlichkeitsgrad der Sedimente im Untersuchungsraum als hoch bewertet, was auch der Gesamtbewertung des Schutzgutes Boden entspricht.

In der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ befinden sich keine Schlickgebiete (Korngröße  $< 0,063$  mm), in denen Sedimente betroffen sein können, die eine sehr hohe Neigung aufweisen, bei Aufwirbelung erhöhte Suspensionen hervorzurufen. Es dominieren im Untersuchungsgebiet Fein- und Mittelsande, die eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Suspension von Feinanteilen besitzen.

## 2.5 Schutzgut Wasser

Im Rahmen der geophysikalischen Vermessung des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ wurden im Bereich der jetzigen Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ Wassertiefen zwischen 13 m und 19 m erfasst.

Für die Bestandsbeschreibung und -bewertung des Schutzgutes Wasser werden hydro- und ozeanographische Daten der Ostsee (Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoff, Nährstoffe u. a.) vom Leibnitz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde sowie Daten vom BSH und die Ergebnisse der vom Land M-V regelmäßig untersuchten Stationen der Seegewässer herangezogen. Außerdem werden die Ergebnisse der Erfassung ausgewählter Wasserparameter (Sichttiefe, Messtiefe, Sauerstoff, Salinität, Temperatur) während der Benthosbeprobung berücksichtigt.

Als Messstelle der Überwachung der Gewässergüte des Landes M-V kommt die dem Vorhabengebiet nahegelegene Messstelle O5 – „Warnemünde n.“, die sich rund 11,6 km in nordöstlicher Richtung befindet. Die Messstelle „Buk n.“ des Landes, die westlich der Rahmenbetriebsplanfläche liegt, ist inaktiv. Eine vom BSH unterhaltene Messstation in größerer Entfernung zur Rahmenbetriebsplanfläche ist die Station „Darßer Schwelle“.

Für den Untersuchungsraum ist die anthropogene Beeinflussung strukturell relativ gering, jedoch seitens der stofflichen Belastung gering bis mittel, sodass dieses Schutzgut eine mittlere Bewertungsstufe erhält.

Die Empfindlichkeit des Untersuchungsraums gegenüber Trübungen ist aufgrund starker Durchmischung des Wasserkörpers relativ gering, die sandigen Böden allerdings sind bei Bautätigkeiten mindestens als mittelmäßig empfindlich einzustufen.

Insgesamt wird das Schutzgut Wasser mit mittel bewertet.

## 2.6 Schutzgut Luft / Klima

Da für dieses Schutzgut nur sehr geringe vorhabensspezifische Wirkungen erwartet werden, erfolgt für die klimatischen Verhältnisse eine kurze, zusammenfassende Bewertung der klimatischen Gegebenheiten.

Das Seegebiet vor Nienhagen wird annähernd als „Reinluftgebiet“ mit sehr geringer Beeinflussung der Luft mit Luftschadstoffen und damit hoher Wertigkeit aus Sicht der Luftgüte eingeordnet. Die Messwerte zur Luftgüte an der repräsentativen Station „Rostock-Warnemünde“ liegen deutlich unter den Grenzwerten. Dennoch wird an dieser Stelle auf die anthropogene Grundbelastung auch für so genannte „Reinluftgebiete“ hingewiesen, da im europäischen Maßstab eine großräumige Belastung der Luftgüte gegeben ist. Dies gilt auch für den Untersuchungsraum der Rahmenbetriebsplanfläche, da in dessen Umgebung ein starker Schiffsverkehr stattfindet (Flächenverkehr der Berufs- und Sportschiffahrt sowie Schifffahrtlinien in Nord-Süd-Richtung zum Hafen in Rostock/Warnemünde).

Das Schutzgut Klima und Luft wird aufgrund der Vorbelastungen durch den Schiffsverkehr insgesamt mit mittel bewertet.

## 2.7 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Der Untersuchungsraum liegt ausschließlich im Landschaftsbildraum Ostsee. Da sich freie Blickbeziehungen über das Meer ergeben, ist die Landschaft im Seegebiet vor Nienhagen insgesamt hochwertig. Vom gesamten Küstenstreifen zwischen Heiligendamm und der Stoltera bestehen gute Sichtmöglichkeiten entlang des Küstenstreifens und auf das vorgelagerte Seegebiet. Die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ selbst und deren Umgebung liegen aufgrund des hohen anthropogenen Überformungsgrades durch den Schiffsverkehr bezüglich des Landschaftsbildes in einem vorbelasteten Raum. Dies gilt sowohl von See als auch von Land aus.

Als markant und für das Landschaftserlebnis bedeutsam werden die Ortschaften Heiligendamm und das Ostseebad Nienhagen (ca. 2,8 km bzw. 3,3 km Entfernung) sowie die Küstenlandschaft der Umgebung (inkl. weiterer Ortschaften) und die Naturschutzgebiete der „Conventer Niederung“ (ca. 2,8 km Entfernung) und der Stoltera (ca. 6,7 km Entfernung) betrachtet. Die kürzeste Entfernung zur Küste beträgt vom Bewilligungsfeld bzw. der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ ca. 1,4 km. Eine Sichtverbindung zwischen zwei entfernt von einander liegenden Punkten gibt es bei geodätischer Betrachtung nur dann, wenn deren geradlinige Verbindung überall entlang der Strecke oberhalb der Wölbung der Erde verläuft. Andernfalls liegt ein Punkt (hier Baggerschiff) hinter dem Horizont und ist damit nicht mehr sichtbar. Für einen nahe gelegenen Landpunkt am Strand und einer Augenhöhe von 2 m über dem Strand ergibt sich, dass bei entsprechend guten Sichtverhältnissen die theoretische Sichtweite (Kimmsicht) ca. 5 km beträgt. Von erhöhten Standorten und den Gebäuden in Strandnähe oder bei entsprechenden optimalen Wetterverhältnissen ist das Baggerschiff dementsprechend weiter sichtbar. Dies bedeutet, dass das Schiff bzw. die Abbautätigkeiten von den nächstgelegenen Küstenstandorten bei Heiligendamm, Börgerende-Rethwisch und Nienhagen wahrgenommen werden können, aber z. B. vom Küstenabschnitt vor Kühlungsborn oder der Stoltera (vom Strand) aus aufgrund einer Entfernung von mehr als 5 km nicht mehr sichtbar sein wird.

Für das betrachtete Seegebiet treffen die relevanten Merkmale hinsichtlich der Eigenart, Schönheit und Typik von Meereslandschaften nur noch bedingt zu, da aufgrund des Schiffsverkehrs eine hohe Vorbelastung gegeben ist. Aufgrund der hohen Zahl anthropogener Elemente wie Boote, Schiffe, technische Anlagen im Meer u. ä. ist eine geringe Natürlichkeit gegeben. Wobei die Nutzung der Gewässer durch Schiffe als typisches zum Küstenbereich gehörendes Landschaftselement empfunden wird, weshalb keine zu negative Bewertung erfolgt. Von den Küstenstandorten Heiligendamm, Börgerende-Rethwisch und Nienhagen ist das betrachtete Seegebiet mit der Rahmenbetriebsplanfläche sichtbar bzw. infolge der Erdkrümmung noch teilweise sichtbar. Von den weiter entfernt liegenden Küstenstandorten bestehen aufgrund der großen Entfernung ( $\geq 5$  km) keine Blickbeziehungen zur Rahmenbetriebsplanfläche. Zusammengefasst wird die Landschaft im Untersuchungsraum aufgrund der Vorbelastungen mit der Stufe mittel bewertet.

## 2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Bewilligungsfeld „Heiligendamm“ inkl. der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ wurden während der Erkundungsarbeiten keine Wracks und anderen Bodendenkmäler identifiziert. Die Auch die Videokartierung zeigte keine Hinweise auf Wracks in der Rahmenbetriebsplanfläche. Sollten sich im Zuge der Abbauarbeiten oder der Aufspülung Hinweise auf Bodendenkmäler ergeben, ist die weitere Vorgehensweise mit dem Landesamt für Kultur- und Denkmalschutz M-V abzustimmen.

In der Rahmenbetriebsplanfläche befinden sich keine Objekte, die als kulturelles Erbe oder sonstiges Sachgut einzuordnen sind. Die Rahmenbetriebsplanfläche scheint für die deutsche Fischerei in ihrer traditionellen Ausübung als Kulturgut eher von geringer Bedeutung zu sein. Eine Fragebogenaktion brachte keine eindeutigen Aussagen zur Bedeutung des Gebietes für die heimischen Fischer. Nach Einschätzung des Fisch- / Fischereigutachtens ist von einem geringen Verlust für die Fischerei durch den Betrieb der Rahmenbetriebsplanfläche auszugehen. Der Bereich der Rahmenbetriebsplanfläche erhält für das Schutzgut die Bewertungsstufe gering.

## 3 Zusammenfassung der Auswirkungsprognosen

Das Maß der Struktur- und Funktionsveränderung wird auf einer fünfstufigen Skala abgebildet: „sehr gering“, „gering“, „mittel“, „hoch“, „sehr hoch“. Als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung wird es angesehen, wenn die im Folgenden für die einzelnen Schutzgüter abgeleitete Struktur- und Funktionsveränderung (SuF) das Maß „hoch“ erreicht oder überschreitet.

### 3.1 Auswirkungsprognose Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Alle vorhabenbedingten Auswirkungen, mit Ausnahme der havariebedingten (Schiffskollision schadstoffbeladenes Schiff mit dem Baggerschiff), wirken sich in ihrer Gesamtheit als geringe Struktur- und Funktionsveränderung auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, aus. Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

Die Auswirkungen sind auf die Abbauphase und die An- und Abfahrt zum bzw. von der Rahmenbetriebsplanfläche begrenzt und es treten nur lokale bis mittlräumige, in der Intensität

geringe visuelle Wirkungen sowie Lärm- und Schadstoffemissionen auf. Hierbei ist der derzeit schon permanent im Seegebiet stattfindende Schiffsverkehr als Vorbelastung zu beachten.

Eine Quantifizierung bzw. Konkretisierung des Ausmaßes der havariebedingten Umweltrisiken ist nicht möglich. Dem Verursacherprinzip folgend wird das mit dem Baggerschiff kollidierende Schiff als Prozessstörer angesehen.

## **3.2 Auswirkungsprognose Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

### **3.2.1 Marine Biotoptypen**

Bei einem flächenhaften, abschnittswisen Abbau der Sedimente entstehen beim Absaugen des Sediments bis zu max. 1,5 m tiefe Furchen im Meeresboden. Die Sedimentdynamik führt zu einem gewissen Ausgleich dieses abbaubedingten Kleinreliefs. Während des Abbaus (erhöhte Trübungen) und durch natürliche Sedimentationsprozesse könnten sich stärker als bisher Feinsedimente in den temporär bestehenden Furchen absetzen. Weiterhin ist mit einer vorübergehenden kleinräumigen geringmächtigen Überlagerung mit fraktionierten Sanden aus dem Spill zu rechnen. Durch die Entnahme werden keine andersartigen Sedimentarten erfasst, sodass sich keine wesentlichen Veränderungen der Art der Oberflächensedimente durch die Sedimententnahme ergeben, die zu Veränderungen des Biotoptyps führen könnten. Infolge der Sedimententnahme sind insgesamt eine geringe Struktur- und Funktionsveränderung des Biotoptyps NTF und keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

### **3.2.2 Makrophyten**

In der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ konnten keine autochthone Makrophytenbestände nachgewiesen werden. Dies war begründet sowohl in der Wassertiefe als auch dem Fehlen besiedelbarer Hartsubstrate. Im südlichen Abschnitt des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ wurden Makrophyten (vorrangig Rotalgen) auf geogenen Hartsubstraten flächendeckend nachgewiesen. Da hier jedoch keine Gewinnung von Küstenschutzsanden stattfinden wird und eine geeignete Pufferzone eine negative Beeinflussung durch Trübungsfahnen, Sedimenttransport oder andere Prozesse vermeiden wird, sind nachteilige Auswirkungen auf die lokal vorhandenen Makrophytenbestände auszuschließen und somit insgesamt keine Struktur- und Funktionsveränderungen zu prognostizieren. Es sind daher keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

### **3.2.3 Makrozoobenthos**

Die Auswirkungen des Abbaus resultieren vor allem aus Makrozoobenthosverlusten durch Ausräumen, Überdecken und aus der Resuspension von Sedimenten. Durch die Abbautätigkeit wird bis zu einer Tiefe von 1,5 m (tiefer als relevante Eingrabetiefen der betroffenen Arten) das gesamte Makrozoobenthos entfernt (spätere Wiederansiedlung von Makrozoobenthos). Insgesamt wird hier eine geringe Struktur- und Funktionsveränderungen erwartet.

Für die gesamte Organismengemeinschaft kann von einer weitgehenden Wiederherstellung der grundsätzlichen Charakteristik der Artenzusammensetzung, Individuendichte und Biomasse in einem Zeitraum von bis ca. vier Jahren ausgegangen werden. Eine vollständige Regeneration der Fauna mit dem ursprünglichen Artenreichtum und der Altersstruktur der typischen Muschelarten benötigt einen Zeitraum von mehreren Jahren (mittelfristig). Unterstützend wirkt sich der angestrebte abschnittsweise Abbau mit Schonung von Originalsedimenten aus.

Hohe Struktur- und Funktionsveränderungen sind im Falle von Schiffshavarien möglich, wenn es dabei zum Austritt größerer Schadstoffmengen kommt. Eine Konkretisierung oder sogar Quantifizierung des havariebedingten Kollisionsrisikos ist nicht möglich.

Insgesamt wird für das Makrozoobenthos eine geringe Struktur- und Funktionsveränderung abgeleitet. Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

### 3.2.4 Fische (und Rundmäuler)

Während des Abbaus sind bedingt durch Trübungsfahnen und durch die Hebung des Geräuschpegels Schreck- und Fluchtreaktionen von Fischarten anzunehmen. Es kommt durch die Abbautätigkeit lokal zu Individuenverlusten besonders bei Laich und Jungfischen sowie zur Überschüttung von Laich und standorttreuen Grundfischarten mit Spillsanden und rücksedimentierenden Feinpartikeln aus den beim Abbau entstehenden Trübungsfahnen. Hieraus ergibt sich eine geringe Struktur- und Funktionsveränderung.

Alle anderen Auswirkungen, wie Nähr- und Schadstoffresuspensionen führen zu geringen Struktur- und Funktionsveränderungen. Eine hohe Struktur- und Funktionsveränderung ist als worst-case-Annahme im Fall von Schiffshavarien möglich, wenn es dabei zum Austritt größerer Schadstoffmengen kommt. Es wird insgesamt eine geringe Struktur- und Funktionsveränderung abstrahiert. Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

### 3.2.5 Seevögel

Während des Abbaus sind großräumige Störwirkungen im Bereich der Baggerarbeiten (Abbaufäche, Fahrtstrecke, Anlandung) anzunehmen, die eine zeitweise Vergrämung von Vögeln bewirken können. Innerhalb der Abbaufächen kommt es zu einem zeitweisen Verlust von ökologischer Kapazität für benthophage Meerestenten durch die zeitlich begrenzte Entnahme der benthischen Lebensgemeinschaft. Aufgrund der großräumig zur Verfügung stehenden Nahrungshabitats in der Mecklenburger Bucht ist kein messbarer Effekt für die Arten durch die Entnahmen zu erwarten. Die Vögel können innerhalb des gleichen Rastgebietskomplexes in die unmittelbare Umgebung ausweichen. Der Abbau wird mittelfristig zu einer Regeneration der Nahrungsorganismen führen und somit eine geringe Struktur- und Funktionsveränderung für benthophage Meerestenten verursachen.

Hinsichtlich des Abbaubetriebes haben fischfressende Arten ein geringes Konfliktpotential, da sie nicht an bestimmte Habitatstrukturen gebunden sind, sondern im Gebiet relativ frei nach Fischen jagen und diesen Schwärmen folgen sowie auf Planktonkonzentrationen orientiert sind. Aufgrund dieser Mobilität der relevanten Vögel ist ein Meideverhalten hinsichtlich des unmittelbaren Baggerbereiches zu prognostizieren ohne dass damit nennenswerte Einschränkungen für die Vögel verbunden sind. Deshalb ergibt sich eine geringe Struktur- und Funktionsveränderung.

Hohe Struktur- und Funktionsveränderungen sind als worst-case-Annahme im Fall von Schiffshavarien möglich, wenn es dabei zum Austritt größerer Schadstoffmengen kommt. Eine weitere Präzisierung ist nicht möglich, da der Faktor kollidierendes Schiff als „Zustandsstörer“ nicht einschätzbar ist (abhängig von Ladung, Schwere der Kollision usw.).

Insgesamt wird für die Auswirkungen auf Seevögel eine geringe Struktur- und Funktionsveränderungen erwartet. Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

### 3.2.6 Meeressäuger

Der Schiffslärm während des Abbaus sowie der An- und Abfahrt zum bzw. vom Rahmenbetriebsplanfläche kann, abhängig von Lautstärke und Frequenz, von Meeressäugern in einer Entfernung von bis zu mehreren Kilometern von der Schallquelle wahrgenommen werden und im Bereich bis ca. 100 m zu Verhaltensreaktionen führen. Dabei ist die Ausdehnung aufgrund der sehr guten Schalleitung im Wasserkörper nicht allein auf den unmittelbaren Abbaubereich beschränkt, sondern mittelräumig. Untersuchungen für das Sandentnahmegebiet „Westerland III“ westlich von Sylt zeigten, dass die Umgebung des Baggerschiffs durch Schweinswale kurzzeitig gemieden wurde. Eine signifikant langzeitige Meidung des Bewilligungsfeldes erfolgte jedoch nicht. Auch der Flächen- und Raumverbrauch und die damit einhergehende Verringerung der Nahrungsgrundlage sowie die Störung oberflächennaher Sedimente und die Veränderung der Morphologie / Sedimentstruktur sind kleinräumig und führen zu geringen Struktur- und Funktionsveränderungen. Hohe Struktur- und Funktionsveränderungen wären nur im Falle des Eintritts des theoretischen worst-case-Szenarios zu erwarten (Schiffskollision).

Insgesamt wird eine geringe Struktur- und Funktionsveränderungen bezüglich der Meeressäuger erwartet, es sind damit keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

### 3.2.7 Biologische Vielfalt

In der Auswirkungsprognose zu den Schutzgütern sind die vorhabenbedingten Beeinflussungen von Lebensräumen und Arten erläutert und bewertet. Hinsichtlich Fragestellungen der biologischen Vielfalt kann eingeschätzt werden, dass bei Umsetzung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Konflikten (siehe Kapitel 5) keine erheblichen Veränderungen der biologischen Vielfalt durch das Vorhaben abzusehen sind.

## 3.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Fläche

Bei den Abbautätigkeiten sind für das Schutzgut Fläche lediglich betriebs-/abbaubedingte Struktur- und Funktionsveränderungen zu erwarten. Die Flächeninanspruchnahme während der Sedimententnahme ist dabei als lokal (Streifenbreite), kurzfristig (nur im Moment der Aufnahme) und mit geringer Intensität einzustufen. Die Struktur- und Funktionsveränderung ist dabei insgesamt als sehr gering abzuleiten. Da die Struktur- und Funktionsveränderung das Maß „hoch“ nicht erreicht oder überschreitet, sind für dieses Schutzgut keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

## 3.4 Auswirkungsprognose Schutzgut Boden

Die Veränderung der Sedimentstrukturen durch die Entnahmetätigkeit sowie das Einbringen von Spillsanden wirkt sich als geringe Struktur- und Funktionsveränderung auf das Schutzgut Boden aus. Auch alle anderen Auswirkungen durch z. B. Nähr- und Schadstoffremobilisierung unterscheiden sich durch räumliche Ausdehnung, Dauer oder Intensität der Auswirkungen, führen jedoch jeweils zu einer geringen Struktur- und Funktionsveränderung. Auswirkungen auf die sedimentologisch-hydrographischen Prozesse in der Rahmenbetriebsplanfläche und dessen Umgebung werden als gering eingeschätzt. Die havariebedingten Auswirkungen (Schiffskollision schadstoffbeladenes Schiff mit dem Baggerschiff) könnten im worst-case-Fall zu hohen Struktur- und Funktionsveränderungen führen. Eine Quantifizierung bzw. Konkretisierung des Ausmaßes der havariebedingten Umweltrisiken ist nicht möglich. Insgesamt wird eine geringe Struktur- und

Funktionsveränderung bezüglich des Schutzgutes Boden erwartet. Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

### 3.5 Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser

Bei den Abbautätigkeiten sind Sedimentaufwirbelungen zu erwarten. Es kommt weiterhin zur Re-suspension von Nähr- und Schadstoffen (sofern vorhanden), welche danach in der Wassersäule gelöst vorliegen. Die Sedimentation der in den Trübungs-fahnen schwebenden Teilchen erfolgt in Abhängigkeit von der Strömung, besonders bei niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten. Diese wird in Mittelsandbereichen in der Nähe der Abbaufurchen oder darin erfolgen, feinsandiges Material wird weiträumiger sedimentieren.

Zur Orientierung der Wirkung von Trübungen durch Sedimentaufwirbelungen können die Monitoring-ergebnisse u.a. für die Baggerung von Fahrrinnen herangezogen werden. Demnach kann für die Ausbildung von Trübungswolken verallgemeinert werden, dass erhöhte Trübungen im Bereich von 100 m bis maximal 200 m vom Baggerschiff auftreten. Trübungen waren in der Regel bis maximal 500 m vom Baggerschiff nachweisbar. Die Trübungen lösen sich meistens innerhalb einer Stunde wieder auf. Andererseits führen in den Küstengewässern Sturmereignisse zur vollständigen Durchmischung des Wasserkörpers mit starken Aufwirbelungen des Sediments und damit einhergehenden Trübungen. Die vorherrschend betroffenen Sande im Rahmenbetriebsplanfeld sind nicht stark schadstoffbelastet und haben niedrige Nährstoffgehalte, sodass höchstens geringe Eutrophierungseffekte infolge der Remobilisierung entstehen. Die Trübungs-fahnen werden nicht bis zu den nächstliegenden Badestränden reichen.

Alle vorhabenbedingten Auswirkungen, mit Ausnahme der havariebedingten (Schiffskollision Schiff-Baggerschiff, hoch), können sich als geringe Struktur- und Funktionsveränderung auf das Schutzgut Wasser auswirken. Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

### 3.6 Auswirkungsprognose Schutzgut Luft / Klima

Vorhabenbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden durch sehr geringfügige Luftschadstoffemissionen durch das Baggerschiff zeitlich begrenzt und mittelräumig im Zuge der Abbauphase sowie der An- und Abfahrten hervorgerufen. Alle vorhabenbedingten Auswirkungen können als geringe Struktur- und Funktionsveränderung auf das Schutzgut Klima/Luft bewertet werden. Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten. Havarien und Störfälle sind hinsichtlich der Emission von Luftschadstoffen nicht relevant.

### 3.7 Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Für die Landschaft im Bereich des Seegebietes sind verschiedene Wirkungen (visuell, Lärm, Geruch, Schadstoffe) des technischen Elements Baggerschiff für das Landschaftserleben auf dem Wasser (Sportboote, Berufsschiffahrt) relevant, die unter dem äußerst kurzzeitigen Wirkungsspekt (Abbautätigkeit, Baggerschiff und Sportboote fahren aneinander vorbei) insgesamt geringe Umweltauswirkungen verursachen. Hinsichtlich des Landschaftserlebens von Land aus sind hauptsächlich die Ortschaft Nienhagen sowie der Küstenabschnitt Stoltera betroffen. Ein Schiff ist vom Strandabschnitt zwischen Heiligendamm und Nienhagen gut wahrnehmbar. An den weiter entfernten Landstandorten ist nur von erhöhten Standorten und bei guten Sichtverhältnissen das Schiff (ggf. nur Aufbauten) noch wahrnehmbar. Es ergeben sich durch das Baggerschiff geringe

visuelle Störfwirkungen, da es sich um ein einzelnes Schiff mit zeitlich begrenzter Aufenthaltsdauer und langsamer Fortbewegung handelt.

Aus der Gesamtsicht sind räumlich unterschiedliche Wirkungen auf das Landschaftsbild und Landschaftserleben zu erwarten, die jedoch auf die Abbauphase sowie die An- und Abfahrt des Baggerschiffs beschränkt sind und damit kurzzeitig wirken. Alle abbaubedingten Auswirkungen werden als geringe Struktur- und Funktionsveränderung auf das Schutzgut Landschaft bewertet. Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

### **3.8 Auswirkungsprognose Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Bei der Erfassung bisher unbekannter Bodendenkmale wird den Informations- und Sicherungspflichten nachgekommen.

Bezüglich des Kulturgutes „traditionell ausgeübte Fischerei“ ergeben sich geringe Struktur- und Funktionsveränderungen über die temporäre Einschränkung des Fanggebietes im Abbaubereich und die temporäre Vertreibung von Fischen durch den Abbau. Es sind keine negativen Auswirkungen auf Kulturgüter durch das Vorhaben zu erwarten.

Alle vorhabenbedingten Auswirkungen können als sehr geringe Struktur- und Funktionsveränderung bewertet werden. Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

## **4 Zusammenfassung der durch das Zusammenwirken mit weiteren Vorhaben entstehenden Auswirkungen**

Im UVP-Bericht werden auch Planungen, Pläne und Vorhaben berücksichtigt, die im Zusammenwirken mit dem hier betrachteten Vorhaben geeignet sein könnten, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen von Schutzgütern hervorzurufen. Maßgebliche Summationswirkungen können beispielsweise eintreten, wenn ein gleichzeitiger Abbau in mehreren Lagerstätten stattfindet oder wenn Seekabel zeitgleich verlegt werden. Anthropogene Nutzungsformen des Meeres wie die Fischerei und der Schiffsverkehr, werden nicht in die kumulative Betrachtung einbezogen, da es sich nicht um Pläne oder Projekte handelt.

In der Umgebung der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ befinden sich weitere Bewilligungsfelder. Das derzeit gewerblich genutzte Bewilligungsfeld „Kühlungsborn Sand“ liegt unmittelbar (0,1 km) westlich der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“. Daran angrenzend liegen mit weitere gewerblich genutzte Bewilligungsfelder („Heiligendamm Süd“, „Kühlungsborn Kies“ und „Kühlungsborn Nord“) sowie die Küstenschutzlagerstätte „Kühlungsborn“. Das zeitgleich zum hier betrachteten Vorhaben beantragte Bewilligungsfeld „Convent“ befindet sich ca. 3,7 km westlich. Alle weiteren Rohstoffgewinnungsvorhaben befinden sich in über 7 km und damit zu großer Entfernung, um zusammenwirkende Auswirkungen entfalten zu können.

Die benachbarten Bewilligungsfelder werden in die kumulative Wirkungsbetrachtung nur einbezogen, sofern in diesen ein zeitgleicher Abbau stattfindet und die Abbauwirkungen in einem UVP-Bericht bewertet wurden.

Im Falle eines Abbaus der zuvor genannten Bewilligungsfelder wären die Wirkungen und Wirkräume mit denen von „Heiligendamm“ vergleichbar.

Die Rohstoffgewinnung aus dem Bewilligungsfeld „Convent“ wird sich nicht mit der Gewinnung von Küstenschutzsanden aus der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ überschneiden,

sondern immer zeitversetzt stattfinden (G.E.O.S. 2019). Ein mögliches Zusammenwirken ist daher für diese Vorhaben nicht weitergehend zu betrachten.

Für die Bewilligungsfelder „Heiligendamm Süd“ und „Kühlungsborn Nord“ ist das bergrechtliche Planfeststellungsverfahren eröffnet. Aufgrund des frühen Planungsstandes ist ein Zusammenwirken auszuschließen. In der gewerblichen Lagerstätte „Kühlungsborn Kies“ findet, wie auch in der gewerblichen Lagerstätte „Kühlungsborn Sand“ (umfangreicher Abbau im südlichen Bereich) derzeit ein Abbaubetrieb statt. Sollte ein zeitgleicher Abbau stattfinden, so ist aufgrund der Entfernung ausschließlich für Meeressäuger (Schallemission) und Seevögel (potenzielle Scheuchwirkung) eine Überlagerung der Wirkzonen möglich. In der Küstenschutzlagerstätte „Kühlungsborn“ findet derzeit kein Abbau statt.

Weiterhin verläuft nordöstlich bzw. östlich mit einem Abstand von mindestens 14 km zu der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ ein in Betrieb befindlicher Kabelkorridor, der östlich von Warnemünde von der Küste in Richtung Dänemark und Schweden startet. Ein geplantes Energiekabel südwestlich in einem Abstand von ca. 300 m zur Rahmenbetriebsplanfläche (G.E.O.S. 2019), wird aufgrund der frühen Planungsphase nicht weiter berücksichtigt. Ein Zusammenwirken mit den in Betrieb befindlichen Seekabeln ist nur für deren Reparaturfall möglich. Ein zeitliches Zusammenfallen der hier geplanten Gewinnung von Küstenschutzsanden mit eventuell erforderlich werdenden Reparaturarbeiten an den Seekabeln ist äußerst unwahrscheinlich. Zudem findet der jeweilige Abbauvorgang sehr kurzzeitig statt, so dass nicht von einem Zusammenwirken der Auswirkungen der Vorhaben ausgegangen wird.

Insgesamt wird zum gegenwärtigen Stand der Rohstoffgewinnung und Genehmigungssituation nicht von einem Zusammenwirken der Auswirkungen mit anderen Vorhaben ausgegangen.

## **5 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

Bei der Berücksichtigung von möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Umweltauswirkungen haben stets solche Priorität, die eine besonders gefährdete Artengruppe des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt betreffen, bzw. die Intensität relevanter Auswirkungen auf die Meeresumwelt reduzieren.

Während des Abbaus gilt es Verschmutzungen der Meeresumwelt jeglicher Art zu vermeiden. Es geht dabei vorrangig um Maßnahmen, die zur Vermeidung von Havarien und Schiffskollisionen beitragen. Hierbei steht die Verhinderung von Schadstoffeinträgen in den sensiblen Naturraum des Seegebietes vor Nienhagen im Vordergrund.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie für die Teil-Schutzgüter marine Biotoptypen, Makrozoobenthos, Fische und Rastvögel:

- Möglichkeiten zur Minderung der negativen Auswirkungen orientieren insbesondere auf eine Einschränkung der Abbaufäche (Festlegung der Rahmenbetriebsplanfläche, siehe Abb. 1): Die im Ergebnis der Side-Scan-Sonar- und die Videountersuchungen abgegrenzten „Riffe“ (§ 30 BNatSchG) sind vom Abbau auszunehmen und ein Sicherheitsabstand (Puffer) von 100 m einzuhalten, um Überschüttungen der relevanten Biotopflächen mit Spillsanden zu vermeiden.
- Einsatz von Abbauverfahren mit den geringstmöglichen Umweltauswirkungen wie Unterwasserlärm und Trübungsfahren.

- Es wird beim Sandabbau kein punktueller Abbau, sondern eine jeweils abschnittsweise Entnahme in geringer Tiefe (bis 1,5 m) stattfinden, die Gewinnung endet bei Erreichen einer Restauflage von mindestens 0,5 m Sediment (kein Substratwechsel).
- Erhalt eines ungestörten Flächenanteils von mindestens 25 % des Abbaugbietes als Ausgangspunkte der Regeneration des Benthos.
- Die Sperrfrist bis zur erneuten Nutzbarkeit einer Abbaufäche beträgt mindestens 15 Jahre.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter:

- Werden im Zuge der Abbauarbeiten in der Rahmenbetriebsplanfläche bisher unbekannte Boden- bzw. Kulturdenkmale neu entdeckt, ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Es gelten die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes für Mecklenburg-Vorpommern. Um das Wrack bzw. Bodendenkmal ist ein 100 m-Puffer zu errichten, um einer möglichen Beschädigung oder Überdeckung vorzubeugen.

## **6 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie**

Der ökologische und chemische Zustand des durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörpers „1- bis 12-Seemeilenzone“ nicht verschlechtert. Die Zielerreichung eines guten Zustands des betroffenen Wasserkörpers wird ebenso nicht gefährdet. Die Gewinnung von Küstenschutzsanden aus der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ steht somit dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot nicht entgegen und ist mit den Bewirtschaftungszielen für Oberflächengewässer im Vorhabengebiet vereinbar. Ein Verstoß gegen die §§ 27, 44 und 47 WHG liegt anhand der ermittelten Prüfergebnisse nicht vor.

Anhand der Prüfung der Auswirkungen auf den aktuellen Zustand der charakteristischen Merkmale bzw. Ökosystemkomponenten der deutschen Ostseegewässer nach Anhang III Tab. 1 Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) wird festgestellt, dass es bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu einer Verschlechterung des gegenwärtigen Zustands kommt. Auch führt das Vorhaben nicht zu einer relevanten Zunahme der bestehenden Belastungen nach Anhang III Tab. 2 MSRL und somit zu keiner Verschlechterung der bestehenden Situation in den deutschen Ostseegewässern. Es erfolgt keine Behinderung oder Verzögerung der Erreichbarkeit des guten Umweltzustands in deutschen Ostseegewässern, der nach Anhang I MSRL über elf qualitative Deskriptoren definiert ist. Eine Gefährdung der Erreichbarkeit der sieben übergeordneten Umweltziele, die zu einem guten Umweltzustand der deutschen Ostseegewässer bis zum 31. Dezember 2020 führen sollen, liegt im Rahmen des Vorhabens nicht vor. Die Gewinnung von Küstenschutzsanden aus der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ steht dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot nicht entgegen und ist dementsprechend mit den Bewirtschaftungszielen im Bezugsraum der deutschen Ostseegewässer vereinbar. Ein Verstoß gegen § 45a Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 liegt anhand der ermittelten Prüfergebnisse nicht vor.

## 7 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Die Gewinnung von Küstenschutzsanden aus der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ führt unmittelbar zu einer Veränderung der Morphologie des Meeresbodens und zu einer Vergrößerung der Wassertiefe. Die Abbautiefe wird beschränkt, so dass wesentliche Änderungen der Biotop- und Sedimentcharakteristik ausgeschlossen werden können. Die Reliefveränderungen wirken sich direkt auf verschiedene Werte und Funktionen des Naturhaushaltes aus, so auf Sediment / Boden und die im und auf dem Boden lebenden Tiere (insbesondere also auf das Benthos, aber auch auf andere marine Organismen, wie verschiedene Fischarten) und deren Lebensräume (Biotope). Die Sedimententnahme hat einen Verlust des Benthos im Bereich der entstehenden Furchen zur Folge. In der Folgezeit kann sich die Benthos-Gemeinschaft wieder regenerieren. Die abbaubedingten Beeinträchtigungen der benthischen Lebensgemeinschaft werden dennoch als zumindest temporär erheblich und damit als Eingriff bewertet.

Hinsichtlich des Bestandes von Seevögeln wurden in der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ Arten des Anhangs I der EU-VSRL und darüber hinaus weitere SPEC-Arten (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004) erfasst. Das 1%-Kriterium wird in der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ einschließlich einer 3 km-Wirkzone angesichts vergleichsweise geringer Bestände von keiner Rastvogelart erreicht. Die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ umfasst Wassertiefen von 13 m bis 19 m, so dass die vorgesehene Vertiefung des Meeresbodens durch den Sedimentabbau nicht zu einer geringeren Attraktivität als Nahrungsgebiet für Meerestenten führen wird.

Die lokal und temporär wirkenden Scheueffekte durch das Baggerschiff sind auch in Bezug auf die Meeressäuger nicht als erhebliche und / oder nachhaltige Beeinträchtigungen zu bewerten. Aufgrund der grundsätzlichen Betroffenheit von Lebensräumen im Bestand bedrohter Arten ist aus Sicht der zuständigen Fachbehörde ein additiver Kompensationsbedarf für temporäre Beeinträchtigungen von Schweinswalen durch Lärmemissionen des fahrenden Baggerschiffs zu berücksichtigen.

Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben sind unvermeidbare Beeinträchtigungen infolge der geplanten Eingriffe im Rahmen der Sandgewinnung durch Kompensationsmaßnahmen im betroffenen Naturraum auszugleichen oder zu ersetzen.

Auf der Basis der quantitativen Eingriffsbilanzierung und unter Berücksichtigung des additiven Kompensationsbedarfs für temporäre Beeinträchtigungen von Schweinswalen durch Lärmemissionen des fahrenden Baggerschiffs wurde ein vorhabenbedingter Kompensationsbedarf von insgesamt 90,681 ha Eingriffsflächenäquivalent ermittelt.

Nach HzE marin (Hinweise zur Eingriffsregelung) sind Maßnahmen im Küstenraum zur Wiederherstellung des natürlichen Überflutungsregimes mit und ohne Nutzungsverzicht sowie Maßnahmen zur Entwicklung von Salzgrünland nach Deichrückbau mit gesicherter dauerhafter Nutzung zur Kompensation von marinen Eingriffen in der Belt- und Arkonasee geeignet.

Die Kompensation der Eingriffe durch marine Sandgewinnung für Küstenschutzmaßnahmen des Landes Mecklenburg-Vorpommern wird über das Ökokonto „Renaturierung Ostzingst“ erbracht, welches universell für die Kompensation mariner Eingriffe nutzbar ist.

Der Zulassungsbescheid (Az: 21/5328.4.201) zur Durchführung der Ökokontomaßnahme „Renaturierung Ostzingst“ wurde durch das Nationalparkamt Vorpommern als untere Naturschutzbehörde für den Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft gemäß § 4 Abs. 1, Ziffer 1 Ökokontoverordnung M-V am 29.01.2018 erlassen. Die Maßnahme umfasst die Durchführung von fünf, jeweils 50 Meter breiten Deichschlitzungen auf einer ca. 6 km langen aufgegebenen Deichtrasse im Bereich der nördlichen Sundischen Wiese.

Gegenwärtig erfolgt für die Südfläche auf dem Ostzingst das Zulassungsverfahren als weitere Ökokontomaßnahme, wodurch perspektivisch eine Verdopplung der Kompensationsflächenäquivalente möglich wird, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Kompensation vollständig über das Ökokonto erbracht werden kann.

Darüber hinaus besteht grundsätzlich die Möglichkeit von tonnengebundenen Ersatzgeldzahlungen.

## **8 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung**

Die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ liegt außerhalb von NATURA 2000-Gebieten. Die nächsten Schutzgebiete nach FFH-Richtlinie (GGB) befinden sich 2,8 km südlich mit dem GGB „Conventer Niederung“ (DE 1837-301), 7,1 km südwestlich mit dem GGB „Kühlung“ (DE 1836-302), 7,1 km östlich mit dem GGB „Stoltera“ (DE 1838-301) sowie GGB „Riedensee“ (DE 1836-301) auf dem Festland sowie 17,1 km südwestlich mit dem GGB „Wismarbuch“ (DE 1934-302) im Küstenmeer.

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums wird durch die Überlagerung der Empfindlichkeit der für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile (FFH-Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL und Arten des Anhangs II FFH-RL in den Natura 2000-Gebieten sowie ergänzende Areale mit funktional maßgeblichen Wechselbeziehungen der maßgeblichen Bestandteile) mit der Reichweite und Intensität der für sie relevanten Wirkprozesse des Abbauvorhabens bestimmt (z. B. Freisetzung und Verdriftung erhöhter Schwebstoffkonzentrationen, visuelle und akustische Störreize, wie Unterwasserschall). Der Untersuchungsraum berücksichtigt dabei die maximalen Wirkreichweiten potenzieller Beeinträchtigungen durch das Projekt.

Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung zur geplanten Gewinnung von Küstenschutzsanden aus der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ werden erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des GGB „Conventer Niederung“ sicher ausgeschlossen. Eine weitere, vertiefende Prüfung („Hauptprüfung“ zur FFH-Verträglichkeit) ist daher nicht erforderlich.

## **9 Artenschutzrechtliche Prüfung**

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG werden Arten berücksichtigt, die im Wirkraum der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ nachgewiesen wurden oder potenziell vorkommen können. Folgende Arten werden in die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung / Konfliktanalyse einbezogen:

- Meeressäuger: Schweinswal

- Fledermäuse: Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhaufledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus
- Fische und Rundmäuler: Atlantischer Stör
- Rastvögel: Eiderente, Eisente, Gryllteiste, Haubentaucher, Heringsmöwe, Kormoran, Lachmöwe, Mantelmöwe, Mittelsäger, Ohrentaucher, Prachtttaucher, Rothalstaucher, Samtente, Silbermöwe, Sterntaucher, Sturmmöwe, Tordalk, Trauerente, Trottellumme, Zwergmöwe

Für den Schweinswal ist das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen. Schiffslärm der Baggerschiffe während der Gewinnung mariner Sande führt weder zu Verletzungen oder Tötungen, noch löst dieser erhebliche Störungen während Aufzucht- und Wanderzeiten aus. Kollisionen mit den Schiffen werden aufgrund deren Einschätzung als „langsam fahrende Schiffe“ ausgeschlossen. Schädigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Wirkungen des Vorhabens treten nicht ein, da Fortpflanzungsstätten des Schweinswals im Vorhabenbereich nicht bekannt sind.

Für die wandernden und nahrungssuchenden potenziell im Untersuchungsraum vorkommenden Fledermausarten kann ein signifikant erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko durch vorhabenbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden. Die Baggerschiffe bewegen sich im Abbaubereich überwiegend langsam und können daher von Fledermäusen rechtzeitig geortet werden, sodass keine Kollisionen von Fledermäusen mit den Schiffen und möglichen Aufbauten zu erwarten sind. Im marin-aquatischen Untersuchungsraum sind darüber hinaus keine Sommer- und/oder Winterquartiere vorhanden, da sich diese an Land befinden. Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeit sowie die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind folglich sicher auszuschließen. Störungen während der Wanderzeit ziehender Tiere auf offener See wirken sich nicht auf die Populationsebene der Arten aus, da höchstens Einzeltiere betroffen wären.

Der Atlantische Stör ist von keinen Vorhabenwirkungen derart betroffen, dass dadurch einer der Verbotstatbestände ausgelöst werden könnte. Kollisionen mit Baggerschiffen und die damit verbundene Verletzung oder Tötung der Tiere treten durch das aktive Ausweichen nicht ein. Erhebliche Störungen während der Baggerarbeiten sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die vorhabenbedingten Wirkungen sowohl räumlich als auch zeitlich begrenzt auftreten, das Ausweichen der Tiere angenommen wird und eine Nutzung des Gebietes im Anschluss an den Abbau wieder möglich ist. Die Fortpflanzungsstätten der Art liegen außerhalb des Bereiches der Rahmenbetriebsplanfläche und sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Keine der Vogelarten ist von den Vorhabenwirkungen derart betroffen, dass dadurch einer der Verbotstatbestände ausgelöst werden könnte. Kollisionen mit Baggerschiffen und die damit verbundene Verletzung oder Tötung der Tiere treten durch das aktive Ausweichen nicht ein. Stör- und Scheuchwirkungen der Schiffe können zu vorübergehendem Lebensraumverlust für Seetaucher und Meerestenten führen, erhebliche Störungen während der Abbauarbeiten sind dadurch jedoch nicht zu erwarten. Durch die Entnahme des Benthos in der Rahmenbetriebsplanfläche kommt es bei benthophagen Meerestenten (Eiderente, Eisente, Trauerente) zum Verlust von Nahrungsgründen, welche sich mittelfristig regenerieren werden.

Aufgrund der großräumig zur Verfügung stehenden Nahrungshabitate in der Umgebung können die Rastvögel weiträumig ausweichen. Wegen der jeweils kurzzeitigen Abbauphasen steht die Fläche nach kurzer Zeit wieder zur Verfügung. Ebenso wird die Vertiefung des Meeresbodens zu keiner wesentlichen Verringerung der Attraktivität als Nahrungsgebiet führen. Möwen werden durch den Sedimentabbau nicht beeinträchtigt. Eine dauerhafte Gefährdung der jeweiligen Population wird ausgeschlossen, so dass sich auch der Erhaltungszustand der Populationen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet nicht verschlechtert. Die vorhabenbedingten Wirkungen führen zu keiner Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betrachteten Vögel, da diese im betrachteten Seegebiet nicht vorkommen. Ebenfalls resultieren keine Verletzungen und Tötungen aus der Bautätigkeit, der nur langsam „wandernden Baustelle“.

Zusammenfassendes Prüfergebnis: Das Verletzungs- und Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (betrifft das Verletzen und Töten von Individuen) wird vom Vorhaben nicht erfüllt. Das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (betrifft Störungen von Individuen) wird vom Vorhaben nicht erfüllt. Das Zerstörungs- und Beschädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (betrifft die Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) tritt nicht ein.

## 10 Biotopschutzrechtliche Prüfung

Im August 2018 wurden Untersuchungen der Habitatstruktur (mittels Unterwasser-Videoaufnahmen, Side-Scan-Sonar-Aufnahmen 2015) sowie Analysen der Sedimente und der benthischen Besiedlung durchgeführt, auf deren Basis eine Abgrenzung von Biotopen im Bewilligungsfeld „Heiligendamm“ erfolgte.

Aufgrund des im südöstlichen und südwestlichen Bereich des Bewilligungsfeldes „Heiligendamm“ festgestellten Vorkommens des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops „Riffe“ (FFH-LRT 1170) wurde dieser samt einem 100 m-Pufferbereich vom Abbau ausgenommen (Fläche von 732.333 m<sup>2</sup>) und im Ergebnis dessen die Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ festgelegt.

In der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ wurde das Vorkommen aller in Frage kommenden nach § 30 (2) Nr. 6 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotoptypen

- „Sublitorale Sandbänke“,
- „Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände“,
- „Riffe“ sowie
- „artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich“

geprüft. Im Ergebnis der biotopschutzrechtlichen Prüfung ist festzustellen, dass Vorkommen aller potentiell in Frage kommenden nach § 30 (2) Nr. 6 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope in der Rahmenbetriebsplanfläche „Heiligendamm“ mit Sicherheit auszuschließen sind.