



Stand: 03.06.2016

**Feste Fehmarnbeltquerung**  
**Planfeststellung**

**Natura 2000-**  
**Untersuchungen**

Teil B VI, FFH-Verträglichkeitsstudie  
(FFH-VS) GGB DE 1251-301  
„Adlergrund“

**Diese Unterlage ist eine vollständig neue Anlage der  
Planfeststellungsunterlagen, 03.06.2016**

# Feste Fehmarnbeltquerung Planfeststellung

## Anlage 19, Teil B VI, FFH- Verträglichkeitsstudie (FFH-VS) GGB DE 1251-301 „Adlergrund“

Diese Unterlage ist eine vollständig neue Anlage  
der Planfeststellungsunterlagen, 03.06.2016

Aufgestellt:



Landesbetrieb  
Straßenbau und Verkehr  
Schleswig-Holstein  
Niederlassung Lübeck



Kopenhagen, 03.06.2016  
Femern A/S

Lübeck, 03.06.2016  
LBV-SH Niederlassung Lübeck

gez. Claus Dynesen

gez. Torsten Conradt

Die alleinige Verantwortung für diese Veröffentlichung liegt beim Autor.  
Die Europäische Union haftet nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen.



Von der Europäischen Union kofinanziert  
Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN-V)

Seite 2/26

Erstellt durch:

FEMO-Konsortium

Verantwortlicher Projektleiter: Ian Sehested Hansen

Datum 03.06.2016  
gez. Ian Sehested Hansen

**DHI**

**Agern Allé 5  
2970 Hørsholm  
Dänemark**

mit:

Orbicon A/S  
Lautrupvang 4B  
2750 Ballerup  
Dänemark

BioConsult SH  
Schobüller Str. 36  
25813 Husum  
Deutschland

MariLim Gesellschaft für  
Gewässeruntersuchung  
mbH  
Heinrich-Wöhlk Straße 14  
24232 Schönkirchen  
Deutschland

Unterauftragnehmer:

NIRAS A/S  
Sortemosevej 19  
3450 Allerød  
Dänemark

ITAP Institut für Technische  
und Angewandte Physik  
GmbH  
Marie-Curie Straße 8  
26129 Oldenburg  
Deutschland

Müller-BBM GmbH  
Robert-Koch-Straße 11  
82152 Planegg/München  
Deutschland

WTM Engineers GmbH  
Johannisbollwerk 6  
20459 Hamburg  
Deutschland

FØL Fiskeøkologisk  
Laboratorium ApS  
Torvegade 3, 1.tv.  
3000 Helsingør  
Dänemark

DHI-WASY GmbH  
Niederlassung Syke  
Max-Planck-Straße 6  
28857 Syke  
Deutschland

DHI-GRAS  
Agern Allé 5  
2970 Hørsholm  
Dänemark

IfaÖ Institut für Angewandte  
Ökosystemforschung GmbH  
Alte Dorfstraße 11  
18184 Neu Broderstorf  
Deutschland

Karten:

Wenn nicht anders angegeben:

DTK5 und DTK25 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH ([www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de](http://www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de))

DDO Orthofoto: DDO®, © COWI

Geodatastyrelsen (früher Kort- og Matrikelstyrelsen), Kort10 und 25 Matrikelkort

GEUS (De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland)

HELCOM (Helsinki Commission – Baltic Marine Environment Protection Commission)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>8</b>
<b>2. ÜBERSICHT ÜBER DAS SCHUTZGEBIET UND DIE FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MAßGEBLICHEN BESTANDTEILE.....</b>	<b>9</b>
2.1. Übersicht über das Schutzgebiet.....	9
2.2. Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	11
2.2.1. Verwendete Quellen.....	11
2.2.2. Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL.....	11
2.2.3. Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL .....	14
2.3. Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten .....	17
2.4. Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen .....	19
2.5. Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten .....	19
<b>3. BEURTEILUNG DER VORHABENSBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH DIE ROHSTOFFGEWINNUNG .....</b>	<b>20</b>
3.1. Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL.....	20
3.2. Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	22
3.2.1. Schweinswal ( <i>Phocoena phocoena</i> ).....	22
3.2.2. Kegelrobbe ( <i>Halichoerus grypus</i> ).....	23
<b>4. VORHABENSBEZOGENE MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG .....</b>	<b>24</b>
<b>5. BEURTEILUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH ANDERE ZUSAMMENWIRKENDE PLÄNE UND PROJEKTE.....</b>	<b>26</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Lage des GGB DE 1251-301 .....	9
Abbildung 3-1:	Modellierte Überschreitungshäufigkeit der Sedimentkonzentration von 2 mg/l 0-1 m über dem Meeresboden in den ersten 6 Monaten des Sandabbaus. ....	21
Abbildung 3-2:	Modellierte maximale, vorübergehende Sedimentablagerung der Korngröße < 63 µm für ein ganzes Modelljahr (in mm, Referenzjahr 2005).....	22
Abbildung 4-1:	Vorgegebene Fahrtroute des Laderaumsaugbaggers außerhalb von Natura 2000-Gebieten.....	25

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	FFH-Lebensraumtypen nach FFH-RL Anhang I im GGB DE 1251-301 laut Standard-Datenbogen.....	12
Tabelle 2-2:	Arten nach FFH-RL Anhang II im GGB DE 1251-301 laut Standard-Datenbogen.....	15
Tabelle 2-3:	Vögel des GGB 1251-301 laut Standard-Datenbogen.....	17
Tabelle 2-4:	Andere bedeutende Arten der Fauna und Flora GGB 1251-301 laut Standard-Datenbogen.....	18
Tabelle 2-5:	Quellpegel und Schallradien für den Laderaumsaugbagger (aus Anlage 22.5 Schallschutzkonzept). ....	22

## Abkürzungsverzeichnis

Abk.	Abkürzung
AIS	Automatic Identification System
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BSG	Besonderes Schutzgebiet (EU-Vogelschutzgebiet) innerhalb des europaweiten Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“
FBQ	Feste Fehmarnbeltquerung
FFH	Fauna Flora Habitat (Richtlinie der EU)
FFH-VS	FFH-Verträglichkeitsstudie
GGB	Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung (synonym für FFH-Gebiet) innerhalb des europaweiten Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan (Anlage 12 der Planfeststellungsunterlagen)
LRT	(FFH-) Lebensraumtyp
SDB	Standard-Datenbogen

## 1. Zusammenfassung

Es sollen insgesamt 1,463 Mio m<sup>3</sup> Sand aus dem Sandabbaugebiet Rønne Banke im Bereich der dänischen AWZ in einem Zeitraum von 3 Jahren entnommen werden. Der Rohstoff wird zur Herstellung von Beton für die Produktion von Tunnelelementen verwendet. Je nach Ladekapazität des Saugbaggers (zwischen 2.000 und 10.000 m<sup>3</sup>) bedeutet dies 100-500 Sandtransport-Fahrten. Bei einer angenommenen Kapazität des Laderaumsaugbaggers von 6.000 m<sup>3</sup> sind durchschnittlich 1,6 Transporte pro Woche und maximal 3 Transporte pro Woche erforderlich.

Die Sandentnahme ist außerhalb des GGB DE 1251-301 „Adlergrund“ geplant. Der Abstand zwischen der Sandentnahme und dem GGB beträgt etwa 5 km. Die Entfernung zur Festen Fehmarnbeltquerung beträgt etwa 220 km.

Im Rahmen dieser FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH-VS) wird aufbauend auf den ALLGEMEINEN TEIL der Natura 2000-Unterlagen (Teil A) geprüft, ob die Sandentnahme und der Materialtransport zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebiets GGB DE 1251-301 „Adlergrund“ in seinen für die festgelegten Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Auswirkungen auf FFH-Lebensraumtypen (LRT) wurden geprüft und sind nur durch die Sedimentverdriftung in das GGB möglich, diese sind allerdings sehr gering und es ist sicher auszuschließen, dass die Erhaltungsziele bezüglich der LRT beeinträchtigt werden.

Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie wurden geprüft und können aufgrund der Entfernung zwischen dem Sandentnahmegebiet und dem GGB ebenfalls sicher ausgeschlossen werden.

Vorsorglich, als Bestandteil des Risikomanagements, wird folgende Maßnahmen zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgebiets umgesetzt (s. Kap. 4):

Die Schiffe werden auf der in Abbildung 4-1 in Kap. 4 angegebenen Route zum Fehmarnbelt fahren und damit das GGB „Adlergrund“ nicht queren. Der Abstand zum Schutzgebiet beträgt mindestens eine Seemeile. Daher werden Störungen von Meeressäugern als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Schutzgebiet durch den Schiffsverkehr sicher ausgeschlossen.

**Insgesamt sind erhebliche Beeinträchtigungen des GGB DE 1251-301 „Adlergrund“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen durch die Entnahme aus dem Sandabbaugebiet Rønne Banke und den anschließenden Transport zur Festen Fehmarnbeltquerung auszuschließen.**



## 2. Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

### 2.1. Übersicht über das Schutzgebiet

Das rund 234 km<sup>2</sup> große Schutzgebiet „Adlergrund“ liegt in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) in der südlichen Ostsee am südlichen Rand des Arkona Beckens (deutsche AWZ) und umfasst die flachsten Stellen der „Rönnebank“ zwischen Rügen und Bornholm.

Die Größe des GGB beträgt 23.399 ha. Es wird laut Standard-Datenbogen (SDB) der kontinentalen biogeografischen Region zugeordnet (BfN 2011b). Die nachstehende Abbildung 2-1 zeigt die Lage des GGB.

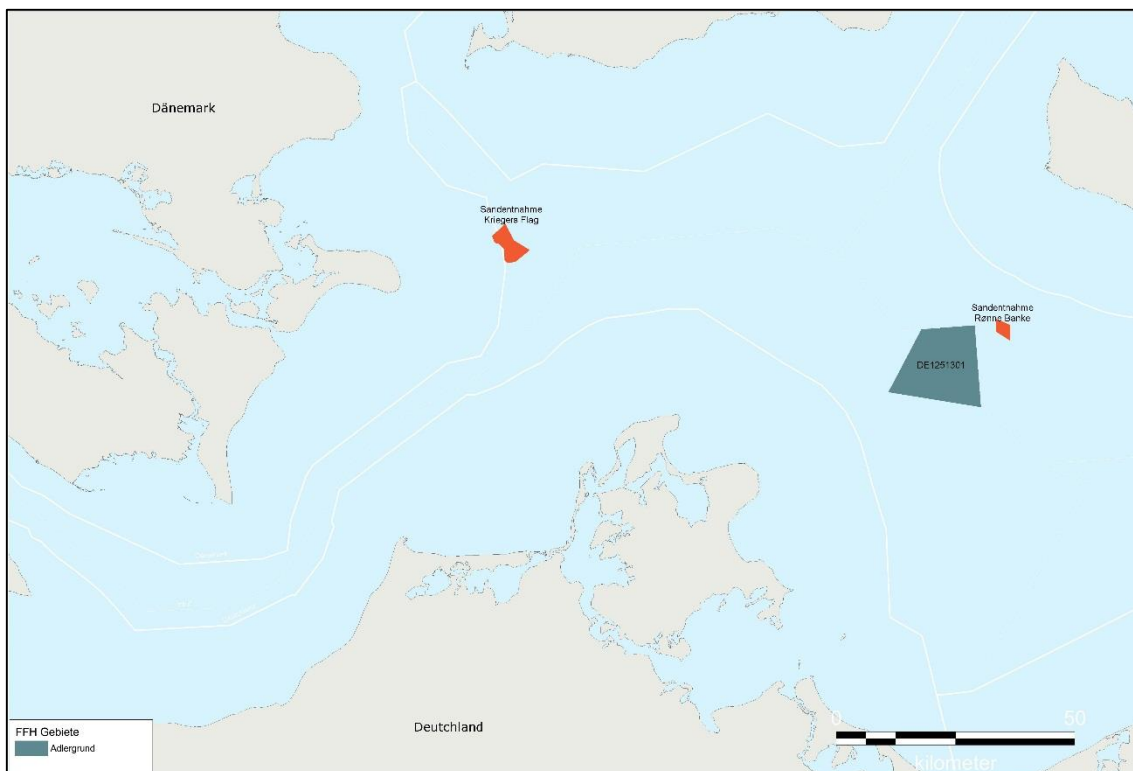


Abbildung 2-1: Lage des GGB DE 1251-301

Die folgende Beschreibung der Gebietscharakteristik des GGB ist den „Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet „Adlergrund“ (BfN 2008b) entnommen:

Das Gebiet „Adlergrund“ liegt in der südlichen Ostsee am südlichen Rand des Arkona Beckens und umfasst die flachsten Stellen der „Rönnebank“ zwischen Rügen und Bornholm. Der „Adlergrund“ setzt sich aus einer großen Sandplatte [FFH-Lebensraumtyp

(LRT) Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser“, Code 1110] mit zentral gelegenen, blocksteinreichen Erhebungen aus Geschiebemergel zusammen. Hier liegen die größten und am höchsten unter die Wasseroberfläche aufragenden Flächen mit den natürlichen FFH-LRT „Riffe“ (Code 1170) in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Ostsee. Eine Besonderheit des Adlergrundes ist der Übergang der eiszeitlichen Stauchungsstrukturen aus Geschiebemergel in kiesig-sandige Flächen nacheiszeitlicher Genese mit einer flächigen Anreicherung von zum Teil sehr großen Gesteinsblöcken. Die Blöcke sind oft wallförmig gelagert und erreichen eine Höhe von bis zu 8 m (NEUMANN 1981). Der mittlere Salzgehalt im Gebiet beträgt etwa 8 psu, wobei es in Bereichen tiefer als 35 m bei Einstromlagen auch zu höheren Salzgehalten kommen kann (bis zu 20 psu). Die Strömungsverhältnisse sind hochvariabel und werden wie in der gesamten Ostsee aperiodisch vor allem durch Wind, horizontalen Dichtegradienten und Wasserstandsdifferenzen angetrieben. Die Gezeiten sind im Gebiet vernachlässigbar. Das Gebiet bleibt in der Regel selbst in harten Wintern eisfrei.

Der Adlergrund repräsentiert als submariner Geschiebemergelrücken sehr gut und großflächig den LRT „Riffe“ auf einer submarinen Bank, deren Sandflächen als LRT „Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser“ gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 92/43/EWG) anzusprechen sind. Charakteristische Riffmerkmale sind die dicht mit Braun- und Rotalgen besiedelten Steinfelder. Diese und die großflächigen Miesmuschelbänke sind in Qualität und Größe für die östliche deutsche Ostsee einmalig. Der Adlergrund hat wie die Oderbank eine wichtige Funktion als Ausgangspunkt für eine Wiederbesiedlung der tieferen Umgebung mit Benthosarten nach episodisch auftretenden Massensterben infolge von Sauerstoffmangelerscheinungen in der Pommerschen Bucht und im Arkona Becken.

Neben den für die Auswahl und Abgrenzung ausschlaggebenden LRT „Riffe“ und „Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser“ wurden die Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*, Code 1364) und der Schweinswal (*Phocoena phocoena*, Code 1351) auf dem Adlergrund als Arten aus Anhang II der FFH-RL nachgewiesen.

Das Gebiet „Adlergrund“ wird im Norden und Osten durch die AWZ-Grenze zu Dänemark begrenzt. Nach Westen und Süden endet das Gebiet am Hangfuß der untermeerischen Bank.

Das Gebiet des „Adlergrundes“ ist ein international bedeutendes Rast-, Nahrungs- und Überwinterungsgebiet für Seevögel. Es überschneidet sich mit dem EU-Vogelschutzgebiet DE 1552-401 „Pommersche Bucht“. Vor allem benthophage Meeresvögel wie Eisenten (*Clangula hyemalis*), Gryllteisten (*Chepphus grylle*) und Samtenten (*Melanitta fusca*) nutzen im Winter das gut erreichbare Nahrungsangebot der Hänge und Kuppen des Adlergrundes.

## Vorbelastung

Das Schutzgebiet weist im Ist-Zustand verschiedene Vorbelastungen auf. Dabei kann zwischen Aktivitäten und Einwirkungen direkt im Schutzgebiet und zwischen Aktivitäten außerhalb des Gebietes, die aber in das Schutzgebiet hineinwirken, unterschieden werden.

Zu den Vorbelastungen innerhalb des Schutzgebietes zählen unter anderem die Berufsfischerei und der Angelsport. Die hiermit einhergehenden Belastungen infolge von Beifang, Störungen und physikalischen Beeinträchtigungen des Meeresbodens wirken sich vor allem auf die Fischfauna und die benthischen Lebensgemeinschaften aus. Darüber hinaus können aber auch Meeressäuger und Vögel durch Beifang, Störungen und Auswirkungen auf die Nahrungsgrundlage (Fische und Benthos) betroffen sein.

Lärm und visuelle Störungen können auch durch andere Wassersportarten, wie Segeln, entstehen oder durch andere menschliche Eingriffe und Nutzungen wie die Schifffahrt oder Militärübungen. Weitere mehr diffuse Vorbelastungen durch menschliche Eingriffe sind die Umweltverschmutzung (Luft und Wasser), die Eutrophierung und der Klimawandel. Vorbelastungen entstehen auch durch Energieleitungen und andere menschliche Eingriffe wie Sandabbau und die Verklappung von Baggergut.

## **2.2. Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

### **2.2.1. Verwendete Quellen**

Für die Darstellung der Erhaltungsziele und Angaben zum Schutzgebiet wurden folgende Quellen genutzt:

- Standard-Datenbogen (SDB) zum GGB DE 1251-301 „Adlergrund“ (Stand 30.08.2011, BfN 2011b),
- Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet (GGB) DE 1251-301 „Adlergrund“ in der deutschen AWZ der Ostsee (Stand Januar 2008, BfN 2008b).

### **2.2.2. Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL**

Die FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Tabelle 10–1 sind im SDB für das GGB aufgeführt, die Flächengrößen entstammen BfN (2008b).

**Tabelle 2–1: FFH-Lebensraumtypen nach FFH-RL Anhang I im GGB DE 1251-301 laut Standard-Datenbogen**

**Erläuterung:** Erhaltungszustand (EHZ): B = gut (günstig im Sinne der FFH-RL)  
C = durchschnittlich oder eingeschränkt  
(ungünstig im Sinne der FFH-RL)

FFH-Code	Name	Fläche (ha)	Anteil (%)	EHZ
1110	Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser	ca. 8.656	ca. 37	C
1170	Riffe	ca. 11.046	ca. 47	B

### Allgemeine Erhaltungsziele

In BfN (2008b) sind folgende „allgemeine Erhaltungsziele“ für das FFH-Gebiet „Adlergrund“ formuliert:

- Erhaltung und Wiederherstellung der spezifischen ökologischen Funktionen, der biologischen Vielfalt und der natürlichen Hydrodynamik des Gebietes;
- gegebenenfalls Wiederherstellung der Naturnähe der durch frühere Sedimententnahme überformten Gebiete;
- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der LRT „Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser“ (Code 1110) und „Riffe“ (Code 1170) mit ihren charakteristischen und gefährdeten Lebensgemeinschaften und Arten;
- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes folgender FFH-Arten und ihrer Habitate: Schweinswal (u. a. durch ASCOBANS Recovery Plan of Harbour Porpoise in the Central Baltic) und Kegelrobbe.

### Spezifische Erhaltungsziele

Die folgende Beschreibung der spezifischen Erhaltungsziele für die FFH-LRT des GGB ist den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet „Adlergrund“ (BfN 2008b) im Wortlaut entnommen:

#### **LRT „Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser“ (Code 1110)**

##### *Erhaltung und Wiederherstellung*

##### *Erhaltung*

Folgende Erhaltungsziele lassen sich derzeit formulieren:

- 1) Erhaltung der derzeitigen ökologischen Qualität, Habitatstruktur und flächenmäßigen Ausdehnung des FFH LRT 1110;

2) Erhaltung der für das Gebiet charakteristischen Morphodynamik, der Hydrodynamik und den dafür typischen Arten und Lebensgemeinschaften mit ihrer weitgehend natürlichen Populationsdynamik;

3) Erhaltung der typischen Benthosgemeinschaften des FFH-LRT 1110, insbesondere der *Macoma*-*Pygospio*-Gemeinschaft und ihrer charakteristischen Arten im Rahmen ihrer natürlichen Verbreitungsmuster und Populationsdynamik, wie z. B. *Macoma balthica*, *Cerastoderma glaucum*, *Mya arenaria*, *Bathyporeia pilosa*, *Pontoporeia femorata*, *Saduria entomon* und *Travisia forbesii* sowie typische Fischarten wie z. B. *Pomatoschistus minutus*, *Platichthys flesus* und *Psetta maxima*;

4) Erhaltung der ökologischen Funktionen des LRT 1110, insbesondere:

- als „Trittstein“ für Ausbreitungen des Benthos im Meeresgebiet zwischen der südlichen und zentralen Ostsee;
- als Regenerations- und Refugialraum für die benthische Fauna bei Störungen, wie z. B. Sauerstoffmangelsituationen in der Pommerschen Bucht und dem Arkonabecken;
- als Startpunkt und Ausbreitungskorridor für die Wiederbesiedlung umliegender Gebiete durch benthische Arten;
- als wichtige Nahrungsquelle für überwinternde und durchziehende Vögel, wie z.B. für Eisenten und Samtenten;
- als Laich- und Aufwuchsgebiet für Fischarten der Ostsee, z.B. *Clupea harengus*.

### Wiederherstellung

Folgende Wiederherstellungs- und Entwicklungsziele lassen sich derzeit formulieren:

1) Wiederherstellung von auf der gesamten Fläche gut erhaltenen Strukturen des LRT 1110.

2) Die abiotischen und biotischen Faktoren im Gebiet sollen einen Zustand erreichen, der es den vorhandenen benthischen Lebensgemeinschaften ermöglicht, sich hin zu einem guten Erhaltungszustand zu entwickeln und diesen dauerhaft zu erhalten.

3) Die benthischen Lebensgemeinschaften sollen durch charakteristische, insbesondere langlebige Arten geprägt werden. Von diesen Arten sollen Individuen in allen jeweils typischen, den natürlichen Verhältnissen entsprechenden Größen- und Altersklassen vorkommen.

4) Charakteristische Fischarten sollen in der charakteristischen Populationsstruktur und in allen jeweils typischen, den natürlichen Verhältnissen entsprechenden Abundanzen, Größen- und Altersklassen vorkommen.

## LRT „Riffe“ (Code 1170)

### *Erhaltung und Wiederherstellung*

#### *Erhaltung*

Folgende Erhaltungsziele lassen sich derzeit formulieren:

- 1) Erhaltung der derzeitigen ökologischen Qualität, Habitatstruktur und flächenmäßigen Ausdehnung des LRT 1170;
- 2) Erhaltung der für das Gebiet charakteristischen Morphodynamik, der Hydrodynamik und den dafür typischen Arten und Lebensgemeinschaften mit ihrer weitgehend natürlichen Populationsdynamik;
- 3) Erhaltung der typischen Benthosgemeinschaften des LRT 1170, seiner charakteristischen Arten und ihrer weitgehend natürlichen Verbreitungsmuster und Populationsdynamik, wie z.B. Makrophyten (u.a. Braunalgen [Phaeophyta] und Rotalgen [Rhodophyta]), *Mytilus* sp., *Balanus* sp. und Flohkrebse (Gammariden) sowie typische Fischarten wie *Anguilla anguilla*, *Gobiusculus flavescens*, *Zoarces viviparus* und *Gobius niger*;
- 4) Erhaltung der weitgehend natürlichen Morphologie und ökologischen Funktionen des FFH-LRT 1170, insbesondere:
  - als „Trittstein“ für das Benthos im Meeresgebiet zwischen Jasmund und Bornholm sowie der zentralen Ostsee;
  - als Regenerations- und Refugialraum für die benthische Fauna bei Störungen, wie z. B. Sauerstoffmangelsituationen in der Pommerschen Bucht und dem Arkonabecken;
  - als Startpunkt und Ausbreitungskorridor für die Wiederbesiedlung umliegender Gebiete durch benthische Arten;
  - als wichtige Nahrungsquelle für überwinternde und durchziehende Meeresvögel wie Eisenten und Gryllteisten;
  - als Laich- und Aufwuchsgebiet für Fischarten der Ostsee, z.B. *Gadus morhua* und *Gobiusculus flavescens*

### **2.2.3. Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL**

Als Arten des Anhang II der FFH-RL werden Kegelrobbe und Schweinswal im SDB geführt. (Tabelle 2–2).

**Tabelle 2–2: Arten nach FFH-RL Anhang II im GGB DE 1251-301 laut Standard-Datenbogen**

**Erläuterung:** Populationsgröße: P = vorhanden (ohne Einschätzung, *present*)  
Erhaltungszustand (EHZ): B = gut (günstig im Sinne der FFH-RL)  
C = durchschnittlich oder eingeschränkt (ungünstig im Sinne der FFH-RL)

FFH-Code	Name	Pop.-Größe	Erhaltungszustand
1351	Schweinswal ( <i>Phocoena phocoena</i> )	P	C
1364	Kegelrobbe ( <i>Halichoerus grypus</i> )	> 10	B

Am Deutschen Meeresmuseum (DMM) in Stralsund wurden seit 2002 mehrere Projekte zum statisch akustischen Monitoring des Schweinswalbestandes in der deutschen Ostsee durchgeführt. An der Station G 25 im Nordosten des GGB „Adlergrund“ betrug die Anzahl schweinswalpositiver Tage pro Monat, berechnet für die Quartale von 3/2008 bis 2/2011, zumeist zwischen 0 und 6%, in zwei Quartalen (2010) zwischen 6 und 18% und in einem Quartal (3/2008) über 18% (bis maximal 38%). Nach der Auswertung in Honnef et al. (2006) betrug der höchste Wert für die Messstellen im Adlergrund für den Zeitraum Quartal 4/2002 bis 2/2006 5%. Der maximale Wert für schweinswalpositive Stunden (PPH) /Monat ergab von 2002 bis 2011 nur ca. 1% (Gallus et al. 2011). Die Auswertung in Gallus et al. (2015) bestätigt, dass an der Station G 25 nur sehr vereinzelt Schweinswale registriert wurden. Das Maximum wird im Bereich Adlergrund jährlich zwischen August und Oktober beobachtet.

Bislang wurde angenommen, dass die Darß- und die Limhamn-Schwelle (zwischen Darß und Falster bzw. im Öresund) die westliche Begrenzung der Schweinswal-Teil-Population der zentralen / östlichen Ostsee darstellen (ASCOBANS 2009). Damit wäre davon auszugehen, dass die in der Pommerschen Bucht vorkommenden Schweinswale zumindest teilweise, d. h. im Winter der kleinen Population der östlichen Ostsee zuzurechnen sind (Benke et al. 2014). Nach Gallus et al. (2015, S. 67) tritt eine verstärkte Schweinswalregistrierung im Winter besonders in den Jahren auf, in denen es anhaltend kalt ist. Dies nehmen sie wie auch schon zuvor mitgeteilt als Anzeichen für die Hypothese, dass die Schweinswale der Zentralen Ostsee besonders in kalten Wintern in die salzreicheren Gewässer im Südwesten der Zentralen Ostsee ziehen, also auch in die Pommersche Bucht, um der drohenden Eisbedeckung zu entkommen.

Die östliche Population ist östlich der Insel Rügen zu erwarten (Sveegaard et al. 2015). Die räumliche Abgrenzung zwischen den beiden Populationen ist jedoch noch nicht endgültig geklärt. Das SAMBAH-Projekt (Statisches, akustisches Monitoring des Ostsee-Schweinswals; engl. *Static Acoustic Monitoring of the Baltic Sea Harbour porpoise*) hat genauere Erkenntnisse über die räumliche und saisonale Verteilung der Schweinswale der zentralen Ostsee erbracht. Die Phase der Datenerhebung erfolgte von April 2011 bis Mai 2013. Erste Ergebnisse wurden Ende 2014 vorgelegt. Demnach leben rund 450 Schweinswale in der zentralen Ostsee (95%-Vertrauensbereich 90-997 Individuen). Die Daten zeigen eine klare räumliche Trennung der Schweinswalpopulationen der zentralen Ostsee und der westlichen

Ostsee/Beltsee zwischen Mai und Dezember. Die saisonale Trennlinie verläuft östlich von Bornholm zwischen Schweden und Polen, so dass Schweinswale, die sich im Seegebiet der deutschen AWZ östlich der Insel Rügen aufhalten, offensichtlich vollständig der individuenstärkeren westlichen Beltsee-Population zuzurechnen sind (<http://www.sambah.org/SAMBAH-presse-release-EN-2014-12-10-FINAL.pdf>). Die Veröffentlichung der detaillierten Auswertung im Endbericht steht jedoch noch aus (<http://www.sambah.org/Ny-sida-10.htm>).

### **Spezifische Erhaltungsziele**

Die folgende Beschreibung der spezifischen Erhaltungsziele für die Anhang II-Arten des GGB ist den „Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet „Adlergrund“ (BfN 2008b) im Wortlaut entnommen:

#### **Schweinswal (*Phocoena phocoena*) (Code 1351)**

##### *Erhaltung und Wiederherstellung*

##### *Erhaltungsziele*

Folgende Erhaltungsziele lassen sich derzeit formulieren:

- 1) Mindestens Erhaltung des zum Zeitpunkt der Meldung vorliegenden qualitativen und quantitativen Zustandes des Schweinswalbestandes im Schutzgebiet unter Berücksichtigung der natürlichen Populationsdynamik und Unterstützung natürlicher Bestandsentwicklungen;
- 2) Erhaltung der ökologischen Qualität der Nahrungshabitate und Migrationsräume des Gebietes für Schweinswale in der östlichen Ostsee.

##### *Wiederherstellung*

Folgende Wiederherstellungs- und Entwicklungsziele lassen sich derzeit formulieren:

- 1) Vor dem Hintergrund der anhaltenden sehr starken Bestandsbedrohung in weiten Teilen des Gesamtareals der östlichen Ostseepopulation sollen im Schutzgebiet die für die Schweinswale wichtigen Habitate qualitativ verbessert, quantitativ soweit möglich entwickelt und eine ungestörte Nutzung durch die Tiere gewährleistet werden.
- 2) Die abiotischen und biotischen Faktoren im Gebiet sollen einen Zustand erreichen, der es den vorhandenen Beständen ermöglicht, sich hin zu einem guten Erhaltungszustand zu entwickeln und diesen dauerhaft zu erhalten. Besonderes Augenmerk ist auf die Entwicklung eines mindestens guten Gesundheitszustandes, einer hohen Vitalität der Individuen, einer langfristig erfolgreichen Reproduktion und einer arttypischen Altersstruktur des Bestandes zu legen.
- 3) Die Bestände der den Schweinswalen als Nahrungsgrundlage dienenden Fischarten sollen natürliche Bestandsdichten, Altersklassenverteilungen und Verbreitungsmuster erreichen.



## Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*) (Code 1364)

### Erhaltung und Wiederherstellung

#### Erhaltung

Folgende Erhaltungsziele lassen sich derzeit formulieren:

- 1) Mindestens Erhaltung des zum Zeitpunkt der Meldung vorliegenden qualitativen und quantitativen Zustandes des Kegelrobbenbestandes im gesamten Schutzgebiet unter Berücksichtigung der natürlichen Populationsdynamik und Unterstützung natürlicher Bestandsentwicklungen;
- 2) Erhaltung des unzerschnittenen Habitats der Art im Schutzgebiet sowie die Erhaltung der Verbindung zu angrenzenden dänischen Gewässern, die zu der Kegelrobbenkolonie des Rødsands leiten. Erhaltung der Möglichkeit für Kegelrobben, das Gebiet entsprechend ihrer natürlichen räumlichen und zeitlichen Verbreitungsmuster zu nutzen;
- 3) Erhaltung der räumlichen und zeitlichen Verbreitungsmuster, Altersklassenverteilung und Bestandsdichten der natürlichen Nahrungsgrundlagen der Kegelrobben (z. B. Ammodytidae, *Platichthys flesus*, *Pleuronectes platessa*, *Gobius niger*, *Pomatoschistus minutus*, *Gadus morhua*).

## 2.3. Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im Standard-Datenbogen sind folgende Vogelarten der V-RL genannt:

**Tabelle 2–3: Vögel des GGB 1251-301 laut Standard-Datenbogen**

**Erläuterung:** Populationsgröße: Ex. = Exemplare, P = vorhanden (ohne Einschätzung, *present*)  
Erhaltungszustand (EHZ): B = gut (günstig im Sinne der FFH-RL)  
C = durchschnittlich oder eingeschränkt (ungünstig im Sinne der FFH-RL)

Name	Status	Populationsgröße	Anhang I V-RL	Erhaltungszustand
Prachtaucher ( <i>Gavia arctica</i> )	überwinternd	11 – 50 Ex.	ja	B
Sterntaucher ( <i>Gavia stellata</i> )	überwinternd	11 – 50 Ex.	ja	B
Zwergmöwe ( <i>Larus minutus</i> )	durchziehend	P	ja	B
Gryllteiste ( <i>Cephus grylle</i> )	überwinternd	101 – 250	nein	C
Eisente ( <i>Clangula hyemalis</i> )	überwinternd	> 10.000 Ex.	nein	B
Samtente ( <i>Melanitta fusca</i> )	überwinternd	251 – 500 Ex.	nein	B
Trauerente ( <i>Melanitta nigra</i> )	überwinternd	1.001 – 10.000 Ex.	nein	B

Erhaltungsziele für die Vogelarten sind nicht definiert (BfN 2008b). Die FFH-Richtlinie dient ausweislich ihres Artikels 3 Abs. 1 der Erhaltung der im Anhang I genannten natürlichen

Lebensraumtypen sowie der Habitats der im Anhang II aufgeführten Tierarten. Vögel gehören nicht zu diesen durch die FFH-RL geschützten Arten. Vielmehr sieht zum Schutz der Avifauna die Vogelschutzrichtlinie ein eigenständiges Schutzsystem vor. Daher wird bezüglich der Darstellung der Vogelarten auf die FFH-VS für das BSG „Pommersche Bucht“ verwiesen.

**Andere bedeutende Arten**

Im Standard-Datenbogen (BfN 2011b) werden zudem andere bedeutende Arten der Fauna und Flora für das GGB DE 1251-301 aufgeführt (Tabelle 2–4). Sie sind keine maßgeblichen Bestandteile im Sinne der FFH-RL, können aber beispielsweise als charakteristische Arten von Lebensraumtypen zur weiteren Spezifizierung der projektbedingten Auswirkungen herangezogen werden (siehe entsprechende Ausführungen im ALLGEMEINEN TEIL der Natura 2000-Unterlagen).

**Tabelle 2–4: Andere bedeutende Arten der Fauna und Flora GGB 1251-301 laut Standard-Datenbogen**

<b>Wissenschaftlicher Name</b>	
<b>Wirbellose (Makrozoobenthos)</b>	
<i>Arctica islandica</i>	Islandmuschel
<i>Astarte borealis</i>	Nördliche Astarte (Muschel)
<i>Bathyporeia pilosa</i>	Sandflohkrebs
<i>Cerastoderma edule</i>	Essbare Herzmuschel
<i>Clava multicornis</i>	(Nesseltier)
<i>Cyathura carinata</i>	(Krebs)
<i>Gammarellus oceanicus</i>	(Krebs)
<i>Gammarus salinus</i>	(Krebs)
<i>Halitholus yoldia-arcticae</i>	(Nesseltier)
<i>Jaera albifrons</i>	(Krebs)
<i>Macoma balthica</i>	Baltische Plattmuschel
<i>Mya arenaria</i>	Sand-Klaffmuschel
<i>Mytilus edulis</i>	Miesmuschel
<i>Palaemon elegans</i>	(Krebs)
<i>Saduria entomon</i>	(Krebs)
<i>Streptosyllis websteri</i>	(Vielborstiger Ringelwurm)
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	Gemeine Kahnschnecke
<b>Pflanzen (Makroalgen)</b>	
<i>Chorda tomentosa</i>	Zottige Meersaite
<i>Delesseria sanguinea</i>	Blutroter Meerampfer (Rotalge)
<i>Fucus serratus</i>	Sägetang
<i>Furcellaria lumbricalis</i>	(Rotalge)
<b>Fische</b>	
<i>Psetta maxima</i>	Steinbutt

## 2.4. Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Ein Managementplan bestimmt die zur Erreichung der Erhaltungsziele notwendigen Erhaltungsmaßnahmen. Die Managementpläne für die Schutzgebiete in der AWZ werden derzeit erarbeitet (bis 2017, schriftliche Mitteilung des BfN vom 09.02.2016).

## 2.5. Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

Laut SDB (BfN 2011b) liegt das GGB innerhalb eines Teilbereiches des BSG DE 1552-401 „Pommersche Bucht“:

- BSG DE 1552-401 „Pommersche Bucht“

Kurzcharakteristik: Die Pommersche Bucht stellt ein Flachwassergebiet von 6 - 20 m Tiefe dar, dessen Oberflächenwasser in freiem Austausch mit der zentralen Ostsee steht. Sie ist eine idealtypisch ausgebildete große Sandbank im Sinne des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 92/43/EWG) mit einer hervorragenden Repräsentativität für diesen Lebensraumtyp (LRT) in der gesamten deutschen Ostsee.

Schutzwürdigkeit: International bedeutsames Rast- und Überwinterungsgebiet für mehrere Wasservogelarten.

Der **Schweinswal** ist auch maßgeblicher Bestandteil mehrerer benachbarter GGB. Aufgrund der großen Mobilität der Art und von Wanderungen sind funktionale Beziehungen zu verschiedenen Natura 2000-Schutzgebieten wahrscheinlich. Für folgende Gebiete ist der Schweinswal ebenfalls als maßgeblicher Bestandteil im SDB angegeben:

- GGB DK 00VA261 „Adler Grund og Rønne Banke“
- GGB DE 1249-301 „Westliche Rönnebank“
- GGB DE 1652-301 „Pommersche Bucht mit Oderbank“

### **3. Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Rohstoffgewinnung**

Die Beeinträchtigungsprognose bezieht sich auf die geplante Sandentnahme und die Materialtransporte. Der Abstand zwischen dem Sandentnahmegebiet bei Rønne Banke und dem Schutzgebiet liegt bei ca. 5 km. Der Wirkfaktor mit den am weitesten reichenden Wirkungen auf marine LRT sind die erhöhten Schwebstoffkonzentrationen und Ablagerungen von Sediment. Für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind Störungen durch Lärm durch den Laderaumsaugbagger sowie Störungen durch den Schiffsverkehr möglich.

#### **3.1. Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL**

Während des Sandabbaus wird ein Teil des Sediments in die Meeresumwelt freigesetzt. Die Verdriftung und anschließende Ablagerung des freigesetzten Sediments wird von dessen Korngröße und den hydrografischen Bedingungen bestimmt. Dies wurde mit dem MIKE-MT-Modul von DHI auf der Grundlage verschiedener Annahmen modelliert. Weitere Beschreibungen des Modells und der getroffenen Annahmen finden sich in Anlage 15, UVS, Band V, Kap. 9.1.1.2, S. 3701. Die Modellierungen der Konzentrationen von suspendiertem Sediment in den bodennahen Schichten zeigen, dass innerhalb des FFH-Gebiets „Adlergrund“ (DE 1251-301) in dessen östlichem Teil kurzzeitig schwache oder leicht erhöhte Konzentrationen von suspendiertem Sediment auftreten können (Abbildung 3-1). Da die Konzentration von suspendiertem Sediment 2 mg/l lediglich in 1–2% der Zeit (insgesamt 6 Tage/Jahr) erreicht, ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf den Lebensraum bzw. die für den Lebensraum charakteristische Arten der Flora und Fauna.

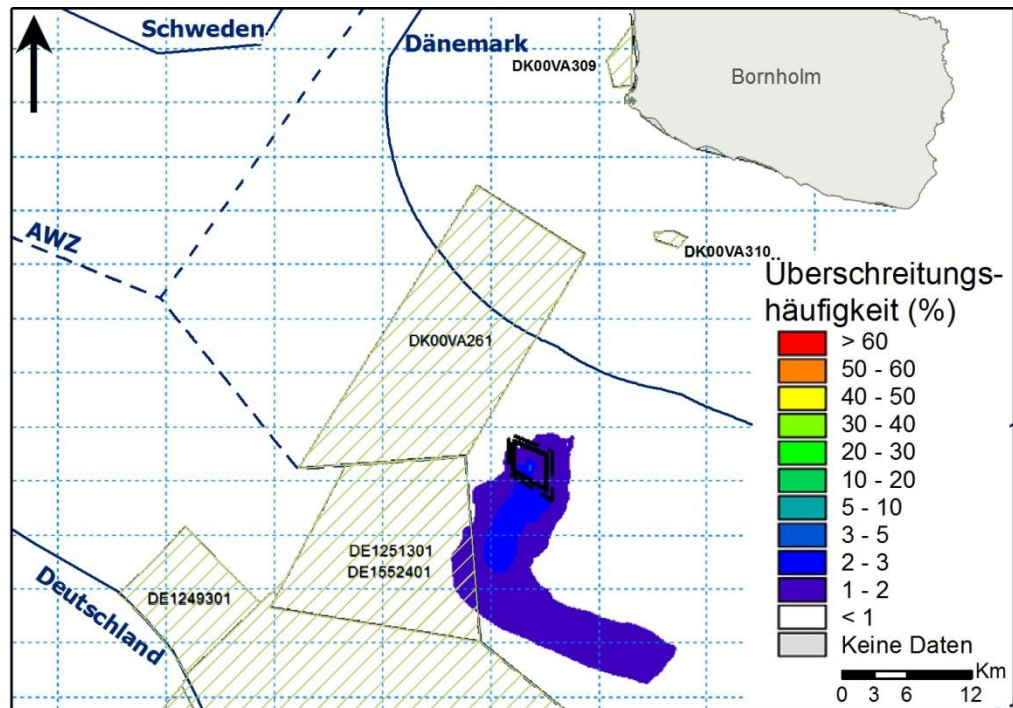


Abbildung 3-1: **Modellierte Überschreitungshäufigkeit der Sedimentkonzentration von 2 mg/l 0-1 m über dem Meeresboden in den ersten 6 Monaten des Sandabbaus.**

Die Modellierungen zeigen weiterhin, dass innerhalb des GGB keine zusätzlichen Sedimentablagerungen erwartet werden, auch wenn der Saugbagger im westlichen Teil des Abbaugebiets, der dem FFH-Gebiet am nächsten liegt, zum Einsatz kommt. Vorübergehende Sedimentablagerungen in der Größenordnung 0,5–1,5 mm werden nur in Bereichen südlich des Sandabbaugebiets außerhalb des FFH-Gebiets prognostiziert (Abbildung 3-2). Auswirkungen durch Sedimentablagerungen auf die im FFH-Gebiet geschützten LRT 1110 Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser und 1170 Riffe können damit offensichtlich ausgeschlossen werden.

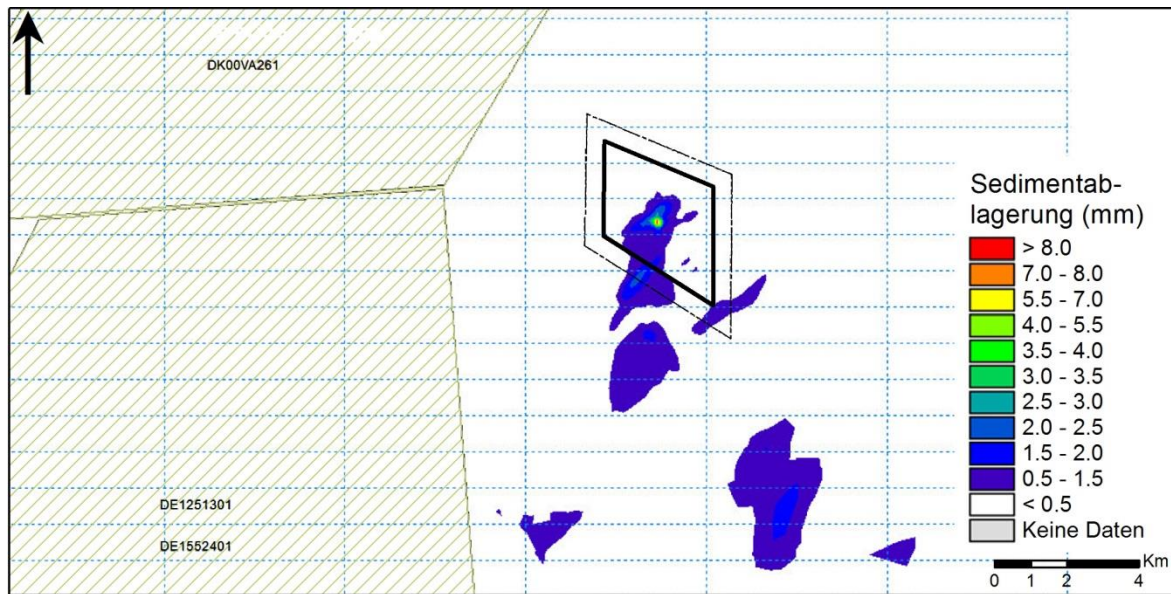


Abbildung 3-2: Modellierte maximale, vorübergehende Sedimentablagerung der Korngröße < 63 µm für ein ganzes Modelljahr (in mm, Referenzjahr 2005).

### 3.2. Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

#### 3.2.1. Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Störwirkungen durch Unterwasserschall auf Schweinswale können durch die Laderaumsaugbagger prinzipiell auftreten. Für den Bereich des Fehmarnbelts liegen ausführliche Schalluntersuchungen und -modellierungen für Laderaumsaugbagger im Schallschutzkonzept vor (Anlage 22.5 der Planfeststellungsunterlagen). Für den Laderaumsaugbagger ergeben sich die in Tabelle 2–5 dargestellten Schallradien. Die Immissionen sind überwiegend von tiefer Frequenz und geringer Intensität.

Tabelle 2–5: Quellpegel und Schallradien für den Laderaumsaugbagger (aus Anlage 22.5 Schallschutzkonzept).

Quelle	Quellpegel/dB	L < 150 dB	L < 144 dB
Laderaumsaugbagger	184	90 m	300 m

Diese Schallradien sind gering und es besteht keine Gefahr einer Schädigung von Meeressäugtieren, da diese die kleinen Bereiche hoher Schallintensität meiden können.

Eine Untersuchung der Reaktionen von Schweinswalen durch Laderaumsaugbagger auf Sylt durch visuelle Flugerfassungen und passiv-akustisches Monitoring hat ergeben, dass Schweinswale sich von Gebieten, in denen Sandabbau betrieben wurde, mindestens 600 m entfernt haben; jedoch war diese Reaktion relativ kurzzeitig, und die Tiere kehrten in das

Gebiet zurück (Diederichs et al. 2010). Auch für den Sandabbau bei Rønne Banke wird eine Meidung des Abbauggebietes in gleicher Größenordnung vorhergesagt. Auswirkungen auf das 5 km entfernt liegende GGB sind jedoch auszuschließen.

### **3.2.2. Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*)**

Störwirkungen durch den Schiffslärm bzw. die Anwesenheit des Laderaumsaugbaggers können für Kegelrobbe prinzipiell auftreten. Allerdings ist die Sandentnahme ca. 5 km vom GGB entfernt, sodass Störungen innerhalb des Schutzgebietes aufgrund der großen Distanz ausgeschlossen werden können. Weiterhin ist der Kegelrobbebestand in der westlichen Ostsee seit mehreren Jahren ansteigend.

## 4. Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Der Begriff „Maßnahme zur Schadensbegrenzung“ wird in den deutschen Übersetzungen der Arbeitspapiere der EU-Kommission anstelle des Begriffs „Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung“ für den englischen Begriff „*mitigation measure*“ verwendet. Bei Verwendung des Begriffes „Maßnahme zur Schadensbegrenzung“ können Verwechslungen mit der nicht identischen Terminologie der Eingriffsregelung vermieden werden (KIfL, Cochet Consult & TGP 2004).

Als Bestandteil des Risikomanagements wird folgende Maßnahme zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgebiets umgesetzt:

Die Schiffe werden auf der in Abbildung 4-1 angegebenen Route zum Fehmarnbelt fahren und damit das GGB „Adlergrund“ nicht queren. Der Abstand zum Schutzgebiet beträgt mindestens eine Seemeile.. Daher werden Störungen von Meeressäugern als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Schutzgebiet durch den Schiffsverkehr sicher ausgeschlossen.



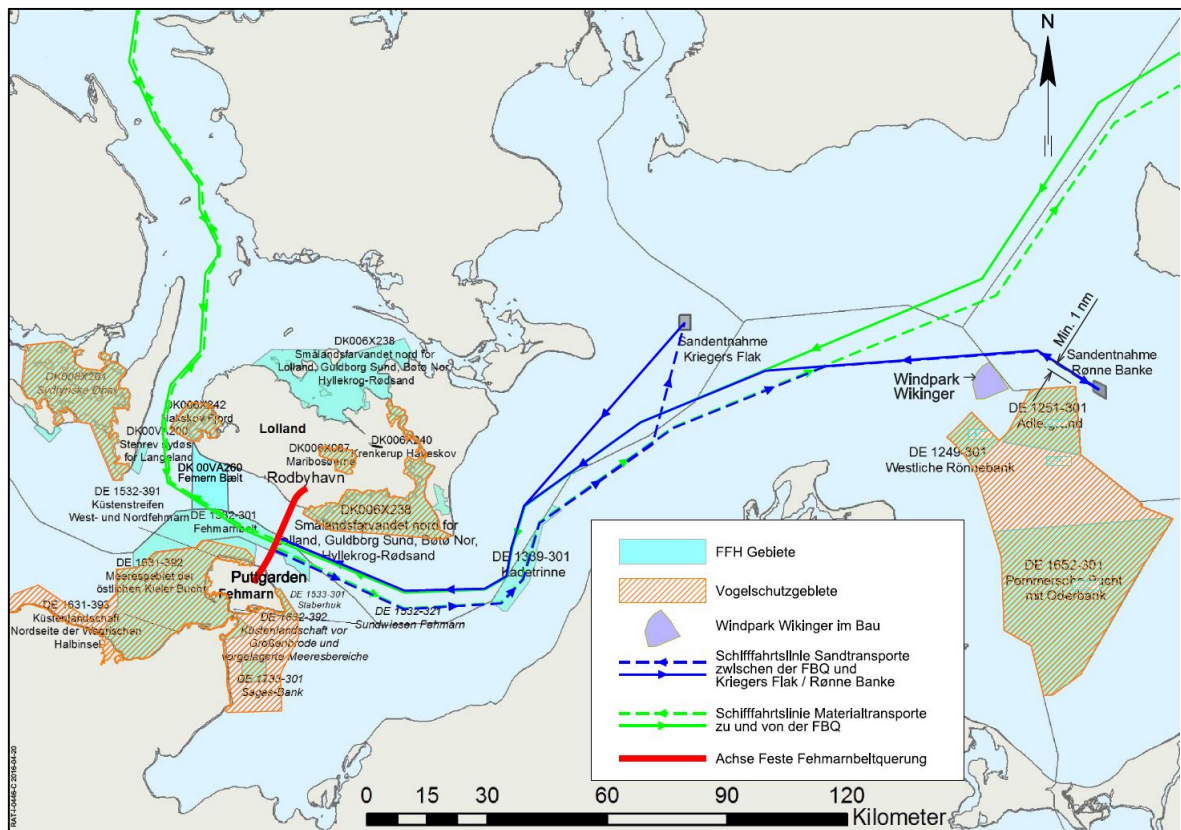


Abbildung 4-1: Vorgegebene Fahrtroute des Laderaumsaugbaggers außerhalb von Natura 2000-Gebieten.

Die Maßnahme ist in Anlage 12 der Planfeststellungsunterlagen (LBP), Kap. 6.4 sowie in Anhang I A zum LBP, Maßnahmenblatt 8.8 verbindlich festgelegt.

Die beauftragten Bauunternehmen sind verpflichtet, die Sandentnahme und die Transportroute im Sinne einer Eigenüberwachung zu dokumentieren. Die Schiffe sind zur Bestimmung der Schiffspositionen in Echtzeit mit AIS Transpondern ausgestattet, welche kontinuierlich Positionsdaten senden. Die ständige Verfügbarkeit dieser Daten ermöglicht es der Oberbauleitung in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung zu jeder Zeit, die Einhaltung der Auflage zu Meidung der Natura 2000-Gebiete durch Transportschiffe zu kontrollieren.

## **5. Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte**

„Vorhaben können ggf. erst im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen. Nachdem die durch das geprüfte Vorhaben beeinträchtigten Erhaltungsziele festgestellt wurden, werden in einem zweiten Schritt die Wirkprozesse identifiziert, die von anderen Plänen und Projekten ausgehen und dieselben Erhaltungsziele beeinträchtigen können“ (EBA 2010: 43).

Die zu berücksichtigenden anderen Pläne oder Projekte sind im ALLGEMEINEN TEIL der Natura 2000-Unterlagen zusammengestellt. Die Wirkprozesse, die von anderen Plänen und Projekten ausgehen und dieselben Erhaltungsziele beeinträchtigen können, sind dort ebenfalls identifiziert.

Durch die in Kap. 4 dargestellte vorsorgliche Maßnahme der Risikominimierung sind Beeinträchtigungen des GGB auszuschließen. Auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten sind daher keine kumulativen Wirkungen möglich.