

„Repräsentative Beispielrechnungen im FE-Vorhaben für Gelände mit Neigungen kleiner 1 % und für ausgewählte Verkehrssituationen zeigen, dass relevante Stickstoffeinträge  $> 0,3 \text{ kg N ha}^{-1}\text{a}^{-1}$  bis maximal etwa 800 m Entfernung vom Straßenrand auftreten“ (Balla et al. 2013, S. 3). Zu einer ähnlichen Schlussfolgerung gelangten bereits Uhl et al. (2011, S. 6), wonach auch im ungünstigen Fall nur noch mit vernachlässigbar geringen Zuwächsen der Stickstoffbelastung zu rechnen ist, wenn eine Straßentrasse weiter als 1000 m vom FFH-Gebiet entfernt liegt.

Die berechnete Zusatzbelastung durch die Feste Fehmarnbeltquerung liegt deutlich unter diesem Wert. Da das untere Abschneidekriterium für die Zusatzbelastung von  $0,3 \text{ kg N ha}^{-1}\text{a}^{-1}$  deutlich unterschritten wird, erübrigt sich eine weitere Betrachtung.

**Schlussfolgerung aus der Analyse der Wirkungen:** Da der Abstand der betrachteten Natura 2000-Gebiete über 2.000 m beträgt, sind relevante Auswirkungen auf Lebensraumtypen in den Schutzgebieten auszuschließen und eine Bewertung der betriebsbedingten Stickstoffemissionen im SPEZIELLEN TEIL der Natura 2000-Unterlagen (Anlage 19 Teil B II bis B IX) ist nicht erforderlich.

## 7. Einschätzung der Relevanz von Wirkfaktoren anderer 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, S. 43).

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Die FFH-VVP und die FFH-VP erstrecken sich daher auch auf solche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebiets, die sich durch die FBQ im Zusammenwirken mit geplanten anderen Plänen und Projekten ergeben können.

Dazu müssen die Auswirkungen der anderen Pläne und Projekte und damit das Ausmaß der Summationswirkung verlässlich absehbar sein. „An der gebotenen Gewissheit fehlt es, wenn bei Erlass des Planfeststellungsbeschlusses noch nicht absehbar ist, ob und wann das weitere Projekt realisiert werden wird“ (BVerwG, Beschluss vom 09.12.2011, 9 B 44.11, Rn. 3).

Projekte sind daher grundsätzlich nur zu berücksichtigen, wenn sie von einer Behörde zugelassen oder durchgeführt bzw. – im Falle der Anzeige – zur Kenntnis genommen werden. Die gebotene Gewissheit von Summationswirkungen kann sich schon zu einem früheren Zeitpunkt ergeben, wenn ein Projekt in einem laufenden Zulassungsverfahren hinreichend

planerisch verfestigt ist. Dies ist der Fall, wenn der Genehmigungsbehörde ein prüffähiger Antrag vorliegt. Findet eine Öffentlichkeitsbeteiligung statt, kann spätestens mit Auslegung der Unterlagen (vgl. z. B. § 17a Abs. FStrG i. V. m. § 73 VwVfG oder §§ 8 ff. der 9. BImSchV) davon ausgegangen werden, dass der Antrag prüffähig ist (OVG Münster, Urteil vom 01.12.2011, 8 D 58/08.K, Rn. 632).

Pläne sind grundsätzlich erst dann relevant, wenn sie rechtsverbindlich, d. h. in Kraft getreten sind. Sie sind ausnahmsweise relevant, wenn sie wenigstens beschlossen wurden, ohne dass eine etwa noch einzuholende Genehmigung oder die Bekanntmachung vorliegt. Dem steht gleich, dass ein Bebauungsplan die Planreife nach § 33 BauGB erreicht hat (BMVBW 2004: 49).

### **7.1. Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte**

Es erfolgte eine Informationsabfrage bei deutschen Planungs- und Umweltbehörden 2012 und erneut 2013, 2015/2016 sowie 2018 mit folgendem Rücklauf (Tabelle 7-1).

Tabelle 7-1 Informationsabfrage bei deutschen und dänischen Planungs- und Umweltbehörden

Nr.	Behörde	Stellungnahme vom
1	Bergamt Stralsund	02.08.2012, 01.07.2013, 19.04.2016 (E-Mail) 4.10.2018 (E-Mail)
2	Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, Abt. IV 2 Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes SH, Abteilung 6 – Landesplanung und ländliche Räume IV 634	24.07.2012 (im Jahre 2016 ist die zuständige Abteilung (Landesplanung) in der Staatskanzlei angesiedelt, siehe Nr. 14 unten); 21.09.2018 (E-Mail)
3	Kreis Ostholstein	23.07.2012, 11.02.2016 (E-Mail), 19.09.2018 (E-Mail)
4	Kreis Plön	04.07.2012, 14.04.2016 (E-Mail) 25.09.2018 (Telefonisch)
5	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie der Länder Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen und Niedersachsen	01.08.2012, 08.04.2016 (E-Mail) 13.09.2018 (E-Mail)
6	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR SH)	06.08.2012, 12.08.2013, 26.04.2016 (E-Mail), 21.09.2018 (E-Mail)
7	Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN SH)	27.07.2012, 17.07.2013 21.12.2015 (E-Mail) 21.09.2018 (E-Mail und postalisch)
8	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND SH)	20.07.2012, 18.07.2013 28.01.2016 (E-Mail) 04.09.2018 (E-Mail)
9	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt Mecklenburg-Vorpommern	17.07.2012, 14.03.2016 (E-Mail) 04.09.2018 (E-Mail)
10	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie (MWAVT SH)	08.08.2012, 19.07.2013, 21.04.2016 (E-Mail) 01.10.2018 (E-Mail)
11	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Außenstelle Nord , Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Lübeck, GDWS	19.07.2013, 09.03.2016 (E-Mail und postalisch) 18.09.2018 (E-Mail (GDWS))
12	Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (ME MV)	27.06.2013, 19.04.2016 (telefonisch)
13	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein Betriebssitz Kiel (LBV SH)	17.07.2013 26.04.2016 (E-Mail) 19.09.2018 (E-Mail UNB)
14	Staatskanzlei SH, Abteilung Landesplanung (Rückmeldung 2018 durch das Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration Abteilung 6 – Landesplanung und ländliche Räume SH)	01.07.2013, 15.04.2016 (E-Mail)
15	Stadt Fehmarn	16.12.2015, 28.01.2016 (telefonisch) 03.09.2018 (E-Mail)

Nr.	Behörde	Stellungnahme vom
16	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)	14.03.2016 (telefonisch) 05.09.2018 (E-Mail), 02.10.2018 (E-Mail)
17	Bundesamt für Naturschutz	18.09.2018 (E-Mail)
18	DB Netz AG	14.09.2018 (E-Mail)
19	Miljøstyrelsen (dänische Umweltbehörde)	17.09.2018 (telefonisch)
20	Naturstyrelsen (die dänische Naturschutzbehörde)	26.09.2018 (telefonisch)
21	Vejdirektoratet (dänisches Straßenamt)	27.09.2018 (telefonisch)
22	Kystdirektoratet (dänisches Küstenamt)	27.09.2018 (telefonisch)
23	Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen (dänisches Verkehrs- und Bauamt)	25.09.2018 (telefonisch)
24	Energistyrelsen (dänische Energiebehörde)	18.09.2018 (telefonisch)

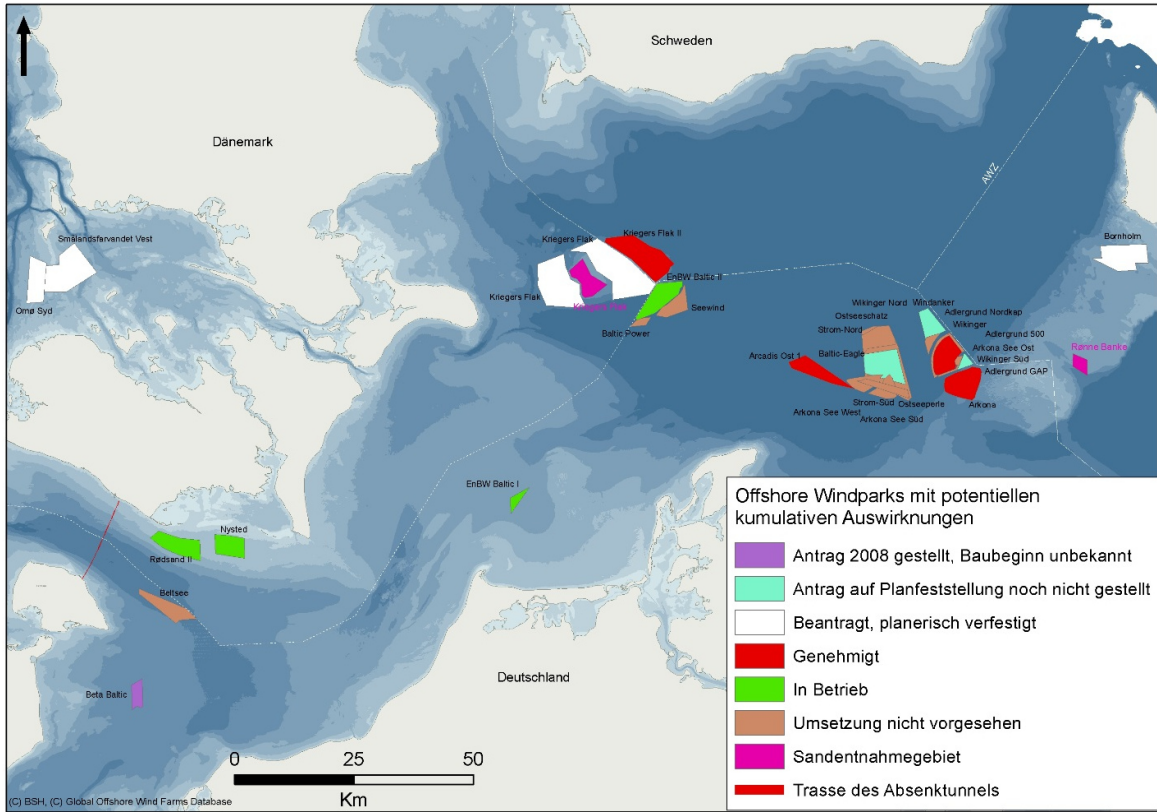
Die Stellungnahmen wurden dahingehend ausgewertet, ob die benannten Projekte/Pläne hinreichend planerisch verfestigt und damit zu berücksichtigen sind (Tabelle 7-2 und Tabelle 7-4). Die Entfernungsangaben zu den Projekten im Küstenbereich wurden im digitalen Umweltatlas des MELUR SH gemessen (<http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>; abgerufen 16.10.2018).

### 7.1.1. Projekte im Meeresbereich

Als relevante Projekte kommen im marinen Bereich aufgrund der Reichweite und Intensität ihrer Wirkungen **überwiegend** Offshore-Windparks (OWP) in Frage. **Die einzige Ausnahme besteht aus dem Leitungsvorhaben „Hansa PowerBridge“ zwischen Südschweden (bei Trelleborg) und Deutschland (bei Güstrow).** Darüber hinaus wurden folgende OWP ermittelt (Abbildung 7-1):

- Beltsee (deutsche AWZ)
- Beta Baltic (Küstenmeer SH)
- Bornholm (dänisches Küstenmeer)
- Kriegers Flak (dänische AWZ und dänisches Küstenmeer)
- Kriegers Flak II (schwedische AWZ)
- Arcadis Ost 1 (Küstenmeer MV)
- Adlergrund 500 (deutsche AWZ)
- Adlergrund GAP (deutsche AWZ)
- Adlergrund Nordkap (deutsche AWZ)
- Arkona-Becken Südost (**jetzt: „Arkona“**) (deutsche AWZ)
- Arkona See Ost (deutsche AWZ)
- Arkona See Süd (deutsche AWZ)
- Arkona See West (deutsche AWZ)
- Baltic-Eagle (deutsche AWZ)
- Baltic Power (deutsche AWZ)
- Omø Syd (dänische AWZ)
- Ostseeperle (deutsche AWZ)
- Ostseeschatz (deutsche AWZ)
- Seewind (deutsche AWZ)
- Strom-Nord (deutsche AWZ)
- Strom-Süd (deutsche AWZ)
- Smålandsfarvandet (dänisches Küstenmeer)
- Windanker (deutsche AWZ)
- Wikinger Nord (deutsche AWZ)
- Wikinger Süd (deutsche AWZ)

**Fünf** weitere OWP sind bereits in Betrieb (D: EnBW Baltic I, EnBW Baltic II, **Wikinger**; DK: Rødsand II, Nysted). Die Genehmigung des Windparks GEOFRéE (Az.: G20/2009/003-007) ist nach Auskunft des LLUR (Frau Plank, E-Mail vom 19.02.2015) gemäß § 18 BImSchG erloschen, da bis zum 01.10.2015 nicht mit dem Bau der Anlagen begonnen wurde. Eine weitere Berücksichtigung kann daher nachfolgend entfallen.



**Abbildung 7-1** Lage von Offshore-Windparks

In der nachfolgenden Tabelle sind weitere Angaben zum Projektstatus zusammengestellt.

Tabelle 7-2 Auswertung Projekte im Meeresbereich

Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000-Schutzgebieten	Vorliegen einer Genehmigung	hinreichend verfestigte Planung	Angaben zum möglichen Baubeginn (soweit absehbar)
OWP Beta Baltic (ehemals Sky2000); 50 WEA ca. 3,5 km südöstlich BSG „Ostsee östlich Wagrien“	–	Antrag 2008 gestellt* nein*	Baubeginn unbekannt*
OWP Beltsee		nein***	
OWP Bornholm	-	ja	
OWP Kriegers Flak	-	ja	
OWP Kriegers Flak II ca. 59 km westlich des GGB Westliche Rönnebank	genehmigt	ja	unbekannt
OWP Arcadis Ost 1	genehmigt	ja	unbekannt
OWP Adlergrund 500		nein***	
OWP Adlergrund GAP		nein***	
OWP Adlergrund Nordkap		nein***	
OWP Arkona ca. 0,7 km Abstand zum BSG Pommersche Bucht, ca. 4 km Abstand zum GGB Westliche Rönnebank, ca. 4,5 km Abstand zum GGB Adlergrund	genehmigt	ja	im Bau
OWP Arkona See Ost		nein***	
OWP Arkona See Süd		nein***	
OWP Arkona See West		nein***	
OWP Baltic-Eagle	-	nein, Antrag auf Planfeststellung noch nicht gestellt	
OWP Baltic Power		nein***	
OWP Omø Syd	-	ja	
OWP Ostseeperle		nein***	
OWP Ostseeschatz		nein***	
OWP Seewind		nein***	

Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000-Schutzgebieten	Vorliegen einer Genehmigung	hinreichend verfestigte Planung	Angaben zum möglichen Baubeginn (soweit absehbar)
OWP Smålandsfarvandet	-	ja	
OWP Strom-Nord		nein***	
OWP Strom-Süd		nein***	
OWP Windanker	-	Frühe Planung, nein	
OWP Wikinger ca. 4 km Abstand zum GGB Westliche Rönnebank, 4,5 km Abstand zum GGB	genehmigt	ja	in Betrieb
OWP Wikinger Nord		nein***	
OWP Wikinger Süd	-	nein, Antrag auf Planfeststellung noch nicht gestellt	
Leitungsvorhaben Hansa PowerBridge	-	nein	
Baltic Sea Optical Expressway“ von Eastern Light	nein	nein	Erste Vorgespräche mit BSH

- \* Mitteilung des LLUR SH vom 12.08.2013: Das Verfahren Beta Baltic ruht zurzeit. Es liegen keine genehmigungsfähigen Antragsunterlagen vor. Eine Bekanntmachung ist daher zzt. ausgeschlossen. Im Vorentwurf des Flächenentwicklungsplans 2019 ist für diesen Windpark kein Cluster dargestellt.
- \*\* Mitteilung des BSH vom 19.09.2013: Es liegen keine genehmigungsfähigen Antragsunterlagen vor (Vorhaben liegt im Vorbehaltsgebiet Schifffahrt) Aufgrund des Ausschreibungsverfahrens ab 1.1.2017 ist ein Zuschlag ausgeschlossen.
- \*\*\* Mitteilung des BSH vom 05.09.2018: auf Grund des Inkrafttretens des Windenergie auf See Gesetzes zum 1.1.2017 sind die Projekte nicht mehr existent, die keinen Zuschlag der Bundesnetzagentur erhalten haben. Diese Projekte existieren folglich nicht mehr.

Der in der deutschen AWZ geplante OWP Arkona ist mit 80 OWEA genehmigt (bereits seit 2006). Es befindet sich im Bau und soll 2019 in Betrieb gehen (<https://w3.windmesse.de/windenergie/pm/28797-e-on-arkona-rugen-offshore-windkraftanlage-windpark>; zuletzt abgerufen am 16.10.2018).

Neben diesen Projekten im Meeresbereich wird der durch das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrografie (BSH) erstellte Bundesfachplan Offshore für die AWZ der Ostsee (BFO-O) berücksichtigt. Das BSH hat dazu eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchgeführt. Der Bundesfachplan Offshore Ostsee 2016/17 wurde am 22. Dezember 2017 öffentlich bekannt gemacht ([https://www.bsh.de/DE/PUBLIKATIONEN/\\_Anlagen/Downloads/Offshore/](https://www.bsh.de/DE/PUBLIKATIONEN/_Anlagen/Downloads/Offshore/)



Bundesfachplan-Ostsee/Bundesfachplan-Offshore-Ostsee-2016-2017.html;jsessionid=9A7584EF511D58A92C9E0C1FA8254060.live11294, abgerufen am 16.10.2018). Mit Novellierung des Wind-auf-See-Gesetzes wird der BFO-O und der Offshore-Netzentwicklungsplan in den Flächenentwicklungsplan (FEP 2019) überführt, der die Flächen für Windenergie auf See räumlich und zeitlich festlegt. Es liegt bisher nur der Vorentwurf vom 25.05.2018 vor zu dem bis zum 15. Juni 2018 Stellung genommen werden konnte. Am 27. Juni 2018 hat ein Anhörungstermin stattgefunden. Der Termin war zugleich der Scoping-Termin nach dem UVPG. Der FEP 2019 befindet sich im Aufstellungsverfahren und kann aufgrund dieses frühen Stadiums keine Berücksichtigung finden ([https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/meeresfachplanung\\_node.html](https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/meeresfachplanung_node.html) abgerufen am 16.10.2018).

Weitere Offshore-Vorhaben sind in Tabelle 7-3 aufgeführt.

Tabelle 7-3 Auswertung zu weiteren Offshore-Vorhaben

Befragte Stelle	Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000- Schutzgebieten	voraussichtliche Bauphase/ Planungsstand	hinreichend verfestigte Planung	Berück- sichtigung
WSA Lübeck	Kampfmittelräumung in einem Gebiet ca. 7 km NNW Markelsdorfer Huk im <b>BSG „Östliche Kieler Bucht“</b> im <b>GGB „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“</b>	Erfolgt bis auf Weiteres nicht. Kampfmittelräumung nicht abgeschlossen, Wiederaufnahme in den nächsten fünf Jahren nicht zu erwarten	ja	ja
WSA Lübeck	Kampfmittelräumung im Bereich Kieler Förde südlich des Leuchtturms Kiel	ab 2017 und bis voraussichtlich 2023. Einsatzgebiet auf den Kiel-Ostsee-Weg zwischen dem Leuchtturm Kiel und der Grenze zu Dänemark ausgedehnt.	ja	ja
WSA Lübeck	Schüttstelle für Baggergut Kieler Bucht		ja	nein*
WSA Lübeck	Schüttstelle für Baggergut Staberhuk	Einbringung von Baggergut aus dem Fährhafen Puttgarden	ja	nein*
WSA Lübeck	Schüttstelle für Baggergut Lübecker Bucht		ja	nein*
WSA Lübeck	Schüttstelle für Baggergut Wismarbucht		ja	nein*

Befragte Stelle	Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000- Schutzgebieten	voraussichtliche Bauphase/ Planungsstand	hinreichend verfestigte Planung	Berück- sichtigung
Kystdirektoratet (dänisches Küstenamt)	C-Lion 1 Cable (Glasfaser- Datenkabel) zwischen Finnland und Rostock- Markgrafenheide	Projekt ist abgeschlossen	ja	nein*
Energistyrelsen (Dänische Energiebehörde), Udenrigsministeriet (Dänisches Außenministerium)	NSP 2 Erweiterung der Nord Stream Pipeline (Gasleitung) um zwei weitere Rohre zwischen Russland und Greifswalder Bodden	Baubeginn im deutschen Küstenmeer 2018, für Dänemark steht eine Genehmigung noch aus	ja	nein*

\* Die Schüttstellen liegen weit außerhalb der Natura 2000-Gebiete. Die Leitungstrassen sind so weit von der FBQ-Trasse entfernt, dass eine Überlagerung der Wirkräume nicht möglich ist.

### 7.1.2. Projekte im Küstenbereich

Eine Übersicht der für den Küstenbereich gemeldeten Vorhaben gibt Tabelle 7-4.

Tabelle 7-4 Auswertung der Informationsabfrage bei deutschen Planungs- und Umweltbehörden

Befragte Stelle	Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000- Schutzgebieten	voraussichtliche Bauphase/ Planungsstand	hinreichend verfestigte Planung	Berück- sichtigung
LKN SH	Verstärkung des Schüttsteindeckwerks am Landesschutzdeich Puttgarden nordwestlich der Hafenmole Puttgarden durch Nachpacken und Profilierung	Erste Überlegungen, keine konkrete Planung (bestätigt 21.09.2018)	nein	nein
LKN SH	Neubau eines Schöpfwerks am Landesschutzdeich Burg-Wulfen als Ersatz für Schöpfwerk Burgstaaken; genaue Lage noch nicht endgültig festgelegt, aber vermutlich südwestlich vom Klärwerk der Stadt Burg bei Kkm-F 64,00 Vorhabenträger: Wasser- und Bodenverband Fehmarn Nord-Ost BSG „Ostsee östlich Wagrien“	Erste Überlegungen, Lage steht noch nicht fest, vermutlich südwestlich vom Klärwerk der Stadt Burg bei Kkm-F 64,00, Baubeginn nicht bekannt (bestätigt 21.09.2018)	nein (da Lage noch nicht fest- stehend)	nein

Befragte Stelle	Projekte/ Pläne <b>Lage zu Natura 2000-Schutzgebieten</b>	voraussichtliche Bauphase/ Planungsstand	hinreichend verfestigte Planung	Berücksichtigung
LKN SH	Hochwasserschutz Nördliche Seeniederung Fehmarn Bau von rückverlegten Flügeldeichen Westermarkelsdorf – Wenkendorf und westlich Puttgarden, Reaktivierung altes Siel in Altenteil für eine Zuwässerung (Naturschutzmaßnahme) <b>BSG „Östl. Kieler Bucht“</b>	Scoping Ende 2012; Baubeginn unbekannt (bestätigt 21.09.2018)	nein	nein
LKN SH	Buhnenbau Großenbrode (Ersatz und Neubau von Buhnen) Bau und Verlängerung einer Buhne sowie Sandaufschüttung <b>GGB „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“</b>	Maßnahme ist abgeschlossen (Stand 21.09.2018)	ja	nein**
LKN SH	Buhnenbau und Sandaufspülung Steinwarder Heiligenhafen <b>GGB „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“</b>	Maßnahme ist abgeschlossen (Stand 21.09.2018)	ja	nein**
LKN SH	Buhnenergänzung Kellenhusen <b>BSG „Ostsee östlich Wagrien“</b>	Genehmigungsantrag August 2015, in den Jahren davor wurden Buhnen gebaut	ja	nein**
LKN SH	Sandaufschüttung Schönberg (Maßnahmenträger: Gemeinde Schönberg / Tourismus-Service Schönberg) <b>BSG „Östliche Kieler Bucht“</b>	Genehmigung Nr. 73/15 (KI) vom LKN.SH im Dez. 2015 erteilt // befristet bis 2019 // Verlängerung auf Antrag möglich  jährlich in den vergangenen und zukünftigen Jahren	ja	nein**
LKN SH	Unterhaltungsbaggerungen in der Fahrrinne Marina Wendtorf <b>BSG „Östliche Kieler Bucht“</b>	Genehmigung vom LKN.SH im Febr. 2015 erteilt // befristet bis 2019 // Verlängerung auf Antrag möglich	ja	nein**

Befragte Stelle	Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000- Schutzgebieten	voraussichtliche Bauphase/ Planungsstand	hinreichend verfestigte Planung	Berück- sichtigung
		jährlich in den vergangenen und zukünftigen Jahren		
LKN SH, MELUR SH	Verbesserung des Hochwasserschutzes, Regionaldeich Fehmarnsundniederung GGB 1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“ BSG „Ostsee östlich Wagrien“	Scoping Okt. 2011; Baubeginn unbekannt (bestätigt 21.09.2018)	nein	nein
LLUR, LKN SH	Baggeraktivitäten im Fährhafen Puttgarden	In Puttgarden für Zeitraum 2017- 2021 genehmigt.	ja	ja
LKN SH	Unterhaltungsbaggerungen in der Fahrwinne Marina Wendtorf MT: ShipShape Deutschland GmbH, 24235 Wendtorf	Genehmigung vom LKN.SH im Febr. 2015 erteilt // befristet bis 2019 // Verlängerung auf Antrag möglich, jährlich in den vergangenen und zukünftigen Jahren	ja	nein***
LLUR, LKN SH	Baggeraktivitäten in Burgstaaken, Baggeraktivitäten in verschiedenen Häfen der Insel Fehmarn	Planungen für Burgstaaken laufen, in den vergangenen Jahren und voraussichtlich auch in den künftigen Jahren	nein	nein
LKN SH	Deichverstärkungsmaß- nahme des Landesschutzdeiches Presen Maßnahmenträger: LKN.SH	Baubeginn derzeit noch nicht bekannt	nein	nein
LKN SH	Wiederherstellung/Errich- tung einer Steganlage im Kommunalhafen Burgstaaken im Bereich des Burger Binnensees Maßnahmenträger: Stadt Fehmarn	Baubeginn nicht bekannt	nein	nein
LKN SH	Test-Buhnenfeld auf Fehmarn im Bereich des Südstrandes, 3 Stück (Stein)	Genehmigung Nr. 04/13 (KI) vom LKN.SH im Febr. 2013 erteilt //	ja	ja

Befragte Stelle	Projekte/ Pläne <b>Lage zu Natura 2000-Schutzgebieten</b>	voraussichtliche Bauphase/ Planungsstand	hinreichend verfestigte Planung	Berücksichtigung
	Maßnahmenträger: Stadt Fehmarn / Tourismus-Service Fehmarn	befristet bis Ende 2018 // Verlängerung auf Antrag möglich Test-Buhnenfeld seit 2013 vorhanden		
LKN SH	Unterdükerung der Kieler Förde mit Düker Ø 2000mm Maßnahmenträger: AZV Ostufer Kieler Förde	Maßnahme seit 2015 umgesetzt	ja	ja
LKN SH	Deichverstärkung vor der Oldenburger-Graben-Niederung (Rosenfelde - Dahme)  Maßnahmenträger: LKN SH	Maßnahme ist umgesetzt	ja	ja
MELUR SH	Ausbau des Sportboothafens Burgstaaken im Bereich des Burger Binnensees (B-Plan Nr. 72 der Stadt Fehmarn, OT Burg) <b>BSG „Ostsee östlich Wagrien“</b>	Satzungsbeschluss 2014, in Kraft getreten 17.12.2015 Baubeginn nicht bekannt (LKN SH 21.09.2018)	ja	ja
MELUR SH und WSV	Ersatzbauwerk für die Fehmamsundbrücke <b>BSG „Östliche Kieler Bucht“ und BSG „Ostsee östlich Wagrien“, GGB „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“</b>	Vorplanungen werden erst im Frühjahr 2019 abgeschlossen und Variantenentscheidung folgt daraufhin.	nein	nein
MWAVT SH (Kreis OH)	vierspüriger Ausbau der B 207 Heiligenhafen Ost - Puttgarden <b>BSG „Östliche Kieler Bucht“ und BSG „Ostsee östlich Wagrien“, GGB „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“</b>	Planergänzungsbeschluss vom 03.05.2018 – wird beklagt Fertigstellung gemäß Staatsvertrag	ja	ja Hinterlandanbindung zur FBQ
MWAVT SH	zweigleisiger Ausbau der Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden (mit Elektrifizierung) <b>BSG „Östliche Kieler Bucht“ und BSG „Ostsee östlich Wagrien“,</b>	ROV am 06.05.2014 abgeschlossen; Einleitung des Planfeststellungsverfahrens in 2016 vorgesehen.	ja	ja Hinterlandanbindung zur FBQ

Befragte Stelle	Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000-Schutzgebieten	voraussichtliche Bauphase/ Planungsstand	hinreichend verfestigte Planung	Berücksichtigung
	<b>GGB „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“</b>	Elektrifizierung gemäß Staatsvertrag spätestens bis 2021, Ausbau spätestens bis 2028 Abgabe der PF-Unterlagen für den PFA 6 (Fehmarn inkl. Elektrifizierung Fehmarnsundbrücke) am 10. April 2018 an das Eisenbahn-Bundesamt. Baubeginn vrsl. 2021/2022 Inbetriebnahme vrsl. 2027		
Stadt Fehmarn	B-Plan für Windpark Ostermarkelsdorf	Aufstellungsbeschluss 10/2012	nein*	nein
Stadt Fehmarn	B-Plan Nr. 119 Nordufer der Tiefenhalbinsel, Ortsteil Burg <b>BSG „Ostsee östlich Wagrien“</b>	Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB ist erfolgt, Satzungsbeschluss war für Ende Januar 2016 angestrebt	ja	ja
GDWS	Verlängerung der westlichen Steinschüttmole an der Yacht- und Bootswerft Martin in der Gemarkung Avendorf (Fehmarn) <b>BSG „Ostsee östlich Wagrien“</b>	Genehmigung 2013	ja	nein**
GDWS	Installation eines zusätzlichen Radarmastes auf dem Leuchtturm Staberhuk, Errichtung eines neuen Radar- und Leuchtturmes neben dem Leuchtturm Westermarkelsdorf <b>GGB „Staberhuk“, BSG „Östliche Kieler Bucht“</b>	keine Angabe		nein**
GDWS	Unterhaltungsbaggerungen Zufahrt/Fahrwasser	regelmäßige Baggerungen	ja	nein**

Befragte Stelle	Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000-Schutzgebieten	voraussichtliche Bauphase/ Planungsstand	hinreichend verfestigte Planung	Berücksichtigung
	Heiligenhafen BSG „Östliche Kieler Bucht“, GGB „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“	aufgrund Planfeststellungsbeschluss		
GDWS	Verbringung von Nassbaggergut aus der Verbreiterung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals nördlich der Natura 2000-Gebiete in der Eckernförder Bucht BSG „Östliche Kieler Bucht“	Planfeststellungsbeschluss vom 04.12.2013	ja	nein***
WSV	Hafenausbau Wismar	Fast fertiggestellt	ja	nein***
WSV	Projekt der Eastern Light AB (Glasfaserkabel von Helsinki bis Zinnowitz und zwei Verbindungen zwischen Deutschland und Dänemark)	Für 2018 geplant	nein	nein
GDWS	Ausbau der Fahrrinne zum Hafen Wismar, Hafenausbauplanungen Anpassung der seewärtigen Zufahrt zum Seehafen Wismar (keine Natura 2000-Gebiete im Fehmarnbelt betroffen)	Scoping-Termin am 12.06.2018	nein	nein***
GDWS	Anpassung der seewärtigen Zufahrt zum Seehafen Rostock (keine Natura 2000-Gebiete im Fehmarnbelt betroffen)	Scoping-Termin am 13.03.2014, geplante Einreichung der Genehmigungsunterlagen bei der PFB Winter 2018/2019	ja	nein***
Kreis Plön	Hochwasserschutzmaßnahmen für die Ortslage Hohwacht	Planentwürfe bzw. Anträge liegen noch nicht vor	nein	nein
Staatskanzlei SH, Innenministerium SH	Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 und Teilaufstellung der Regionalpläne (Windenergie) Planungsräume I bis III	Die Landesregierung hat am 21. August 2018 den zweiten Entwurf der Teilfortschreibung des Kapitels Windenergie im Landesentwicklungsplan 2010 sowie den zweiten	nein	nein

Befragte Stelle	Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000- Schutzgebieten	voraussichtliche Bauphase/ Planungsstand	hinreichend verfestigte Planung	Berück- sichtigung
		Entwurf der sachlichen Teilaufstellung der drei Regionalpläne für die Planungsräume I-III und die Einleitung des förmlichen Beteiligungsverfahrens zum zweiten Entwurf beschlossen. Das Beteiligungsverfahren endet am 3. Januar 2019.		
Staatskanzlei SH	Bau einer 380 kV-Leitung von Lübeck Stockelsdorf bis Göhl/ Ostholstein	Unterlagen zur Planprüfung bzw. Planfeststellung sind noch nicht eingereicht, und das Vorhaben liegt in einem Abstand von ca. 25 km von der Festen Fehmarnbeltquerung.	nein	nein
LBV SH Kreis Ostholstein + LBV SH	K 43, Ausbau der Kreisstraße zwischen Avendorf und Burg Ausbau der K 43 von der L 217 bis Ortsdurchfahrt Burg (2. und 3. BA)	am 29.06.2017 genehmigt, befindet sich in der Bauphase. Letzter Bauabschnitt wird voraussichtlich Juni 2019 abgeschlossen sein	ja	nein***
Kreis Ostholstein	Neubau der Verbindungsstraße von der K43 nach Burgstaaken	Planfeststellungsv erfahren läuft, FFH-Vorprüfung vom 10.09.2017 liegt vor	ja	nein***
UNB Lübeck	Unterhaltungsbaggerung Untertrave und Verbringung der umlagerungsfähigen Sedimente zur Schüttstelle „Lübecker Bucht“ (WSA 2017-2020)	Maßnahme läuft	ja	nein***



Befragte Stelle	Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000- Schutzgebieten	voraussichtliche Bauphase/ Planungsstand	hinreichend verfestigte Planung	Berück- sichtigung
Vejdirektoratet (dänisches Straßenamt)	Storstrømsbroen, Abbau der Storstrøms-Brücke und Errichtung einer neuen Brücke	Erster Spatenstich am 27.09.2018 (Fehmarnsches Tageblatt 29.09.2018)	ja	nein***
Trafik- og byggestyrelsen (dänisches Verkehrs- und Bauamt)	Ausbau des Vordingborg Hafens	2014 genehmigt (Phase 1). Phase 2+3 2017 genehmigt und Phase 4 genehmigt im September 2018. Die Arbeiten halten an.	ja	nein***
Trafik- og byggestyrelsen (dänisches Verkehrs- und Bauamt)	Ausbau des Køge Hafens	2014 genehmigt. Laufende Arbeiten bis zum voraussichtlichen Abschluss 2022.	ja	nein***
Trafik- og byggestyrelsen (dänisches Verkehrs- und Bauamt)	Ausbau des Rønne Hafens	Grundlegende Genehmigung im März 2017 erteilt. 2017 wurde „Startgenehmigung “ erteilt.	ja	nein***
Trafik- og byggestyrelsen (dänisches Verkehrs- und Bauamt)	Ausbau des Fährhafens Gedser	Antrag im Auftrag von Scandlines auf Genehmigung einer Vorverlagerung der Rampe am Pier 1 im Fährhafen von Gedser um 9 m	ja	nein**
Trafik- og byggestyrelsen (dänisches Verkehrs- und Bauamt)	Ausbau des Fährhafens Kalundborg	Genehmigung 2017	ja	nein***
Naturstyrelsen (die dänische Naturschutzbehör- de)	Sandgewinnung im Gebiet 568-AA Rødby Havn ca. 2,4 km nördlich des GGB „Fehmarnbelt“	existierende Genehmigungen (fünf Konzessionäre – also „Eigner“ von Genehmigungen) für Sandgewinnungen in diesem Gebiet. Die zulässige	ja	nein***

Befragte Stelle	Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000- Schutzgebieten	voraussichtliche Bauphase/ Planungsstand	hinreichend verfestigte Planung	Berück- sichtigung
		Menge wird von der Behörde quartalsweise ermittelt.		

\* da Planreife nach § 33 BauGB in absehbarer Zeit nicht erreichbar (wegen Urteil des OVG Schleswig zur Regionalplanung sind keine weiteren Planungsschritte erfolgt)

\*\* mangels Vorhabenumfang, -größe

\*\*\* mangels Nähe zu Schutzgebieten, auf die sich die Feste Fehmarnbeltquerung auswirken kann

## 7.2. Beschreibung der Pläne und Projekte mit potenziellen kumulativen Beeinträchtigungen

### 7.2.1. Projekte und Pläne im Meeresbereich

Zwei (2) dänische Windparks sind in der Nähe der Festen Fehmarnbeltquerung in Betrieb: Nysted ([Rødsand 1] 72 OWEA mit ungefähr 160 MW) und Rødsand 2 (90 OWEA mit ungefähr 200 MW, Abbildung 7-1). Die Parks befinden sich vor der Küste Lollands, südlich der Rødsand-Lagune und erstrecken sich über ein Gesamtgebiet von ungefähr 75 km<sup>2</sup>. Der Windpark Rødsand 2 als nächstgelegene Anlage liegt über 10 km von der Trasse des Absenktunnels entfernt. Der Windpark Nysted wurde 2003 in Betrieb genommen, d. h. noch bevor das GGB „Fehmarnbelt“ als Natura 2000-Gebiet vorgeschlagen wurde. Die Inbetriebnahme des Windparks Rødsand 2 erfolgte im Oktober 2010. Beide OWP können u. U. als Vorbelastung wirksam sein, sofern überhaupt eine Wirkung auf die betrachteten Schutzgebiete zu verzeichnen ist (dies kann nur in einer gebietsbezogenen Analyse geprüft werden).

Der OWP Arkona befindet sich im Bau und soll 2019 in Betrieb gehen (<https://w3.windmesse.de/windenergie/pm/28797-e-on-arkona-rugen-offshore-windkraftanlage-windpark>; zuletzt abgerufen am 16.10.2018).

Der Bundesfachplan Offshore (BFO) für die AWZ der Ostsee (BFO-O) 2016/17 beinhaltet im Wesentlichen die raumbedeutenden Festlegungen zur Identifizierung von Offshore-Anlagen, die in räumlichem Zusammenhang stehen und für Sammelanbindungen geeignet sind, sowie in Standort-, Trassen- und Korridorplanung für Netzanschlussysteme. Der Anwendungsbereich dieses Plans zielt auf die räumliche Festlegung der Offshore-Anlagen ab, die für Sammelanbindungen geeignet sind, sowie die räumliche Festlegung der Trassen für Seekabelsysteme und Standorte für Umspannplattformen in der deutschen AWZ der Ostsee. Rechtlich verbindlich wird der BFO nach derzeit geltender Rechtslage durch die Sicherung im Rahmen einer – aktualisierten – AWZ Ostsee ROV.

Es handelt sich bei dem BFO um einen SUP-pflichtigen Plan, der daher auch im Sinne des FFH-Rechts eingestuft ist, sodass eine FFH-Verträglichkeitsprüfung für die im Plan

vorgesehenen Seekabeltrassen und Umspann- bzw. Sammelplattformen durchgeführt worden ist (Umweltbericht, 22.12.2017, S. 166):

„Im Rahmen des BFO-O werden einzelne Seekabeltrassen und Umspannplattformen in räumlicher Nähe zu den FFH-Gebieten „Westliche Rönnebank“ und „Adlergrund“ sowie des EU-Vogelschutzgebietes „Pommersche Bucht“ geplant. Bei der Verträglichkeitsprüfung werden darüber hinaus auch Fernwirkungen der innerhalb der AWZ getroffenen Festlegungen auf die Schutzgebiete in der angrenzenden 12-Seemeilenzone und in den angrenzenden Gewässern der Nachbarstaaten berücksichtigt. Dies betrifft insbesondere die Prüfung und Berücksichtigung funktionaler Beziehungen zwischen den einzelnen Schutzgebieten bzw. die Kohärenz des Natura 2000-Netzes, da sich der Lebensraum mancher Zielarten (z. B. Vögel, marine Säuger) aufgrund ihres großen Aktionsradius über mehrere Schutzgebiete erstrecken kann.

Im Einzelnen finden das FFH-Gebiet „Adlergrund og Rønne Banke“ in der dänischen AWZ sowie das EU-Vogelschutzgebiet „Westliche Pommersche Bucht“ im Küstenmeer von Mecklenburg-Vorpommern Berücksichtigung.“

Darüber hinaus findet sich zu den neu ausgewiesenen Naturschutzgebieten im Bereich der deutschen AWZ folgende Aussage (Umweltbericht, 22.12.2017, S. 167):

„So bestehen nun die Naturschutzgebiete „Pommersche Bucht – Rönnebank“, „Kadetrinne“ und „Fehmarnbelt“. Hierdurch ergeben sich in Bezug auf die räumliche Ausdehnung keine Unterschiede, so dass – auch in Anbetracht der gesetzlichen, zeitlichen Vorgaben für die Fortschreibung des BFO - die Untergliederung in die vorher ausgewiesenen Naturschutz- und FFH-Gebiete beibehalten wurde.“

Die geplante Kampfmittelräumung in einem Seegebiet 7 km nordnordwestlich Markelsdorfer Huk liegt sowohl im GGB „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“ als auch im BSG „Östliche Kieler Bucht“. Eine Wiederaufnahme der Arbeiten ist nach Auskunft der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung in absehbarer Zeit (etwa nächste 5 Jahre) nicht zu erwarten. Es erfolgen keine Sprengungen, sondern die Kampfmittel werden mechanisch behandelt und geborgen. Die Maßnahme dient dazu, die Gefährdung u. a. der Meeresumwelt zu minimieren. Sie erfolgt nicht flächendeckend, sondern punktuell. Der Bereich liegt außerhalb der Flachgründe, die bevorzugtes Rastgebiet von Vögeln sind. Es ist davon auszugehen, dass sich mögliche Beeinträchtigungen des Meeresbodens in engen Grenzen halten und die potenziell betroffene Fauna geräumte Bereiche rasch wiederbesiedelt. Kumulative Wirkungen mit der Festen Fehmarnbeltquerung sind daher auszuschließen.

### 7.2.2. Projekte im Küstenbereich

Die Scandlines Deutschland GmbH hat am 13. Februar 2017 die Erlaubnis erhalten 380.000 m<sup>3</sup> Baggergut aus den Unterhaltungsmaßnahmen des Fährhafens Puttgarden im Bereich der Landeschüttstelle Staberhuk zu verbringen. Die Erlaubnis ist befristet bis 31.12.2021. Nachfolgend sind mögliche kumulative Wirkungen infolge der Unterhaltungsbaggerung näher zu betrachten. Kumulative Wirkungen infolge der

Inanspruchnahme der Verbringungsflächen können aufgrund der Lage der Verbringungsfläche ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 7-3).

Das Projekt Bau von drei Bühnen im Bereich des Südstrandes Meeschendorf (mit Felsblöcken) grenzt an das BSG „Ostsee östlich Wagrien“ an. Der Strand- und Küstenbereich liegt jedoch nicht innerhalb des Schutzgebiets (vgl. DTK25-V, Blatt-Nr. 1633-491c, im Download unter [www.natura2000.schleswig-holstein.de](http://www.natura2000.schleswig-holstein.de); abgerufen 02.01.2016). In den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) vom 16.10.2012 ist eine FFH-Vorprüfung integriert. Die geplante Bühnenlänge beträgt demnach zwischen 34 und 54 m, wovon bis zu 42 m auf den Meeresbereich entfallen. Es werden ein Bagger sowie Traktoren mit Muldenkipper eingesetzt, ggf. auch ein Lader. Der Flachwasserbereich zwischen den Bühnen muss wahrscheinlich für die Baumaßnahme befahren werden.

Das Projekt Unterdükerung der Kieler Förde von Heikendorf nach Friedrichsort liegt rund 4 km südwestlich des BSG „Östliche Kieler Bucht“. Die Unterquerung der Kieler Förde soll in geschlossener Bauweise nach dem Rohrvortriebverfahren realisiert werden. Hierbei wird ein Tunnel auf einer Länge von 1.450 m mit einem Innendurchmesser von ca. 1,8 m unter der Förde vorgetrieben, in den anschließend die beiden zu verlegenden Schmutzwasserdruckrohrleitungen eingezogen werden. Die Anschlüsse an das Unterquerungsbauwerk auf beiden Uferseiten im Bereich der Böschungen werden in offener Bauweise hergestellt ([http://ausschreibungen-deutschland.de/89613\\_Vergabe\\_von\\_Ingenieurleistungen\\_nach\\_den\\_Leistungsphasen\\_5-9\\_des\\_42\\_HOAI\\_fuer\\_die\\_Verlegung\\_2012\\_Schoenkirchen](http://ausschreibungen-deutschland.de/89613_Vergabe_von_Ingenieurleistungen_nach_den_Leistungsphasen_5-9_des_42_HOAI_fuer_die_Verlegung_2012_Schoenkirchen); abgerufen 22.03.2013).

Das Projekt Deichverstärkung Oldenburger-Grabenniederung Dahme - Rosenfelde grenzt an das BSG „Ostsee östlich Wagrien“ an. Der Strand- und Küstenbereich liegt jedoch nicht innerhalb des Schutzgebiets (vgl. DTK25-V, Blatt-Nr. 1633-491h und 1633-491i). Die Bauarbeiten sind abgeschlossen.

Der B-Plan Nr. 72 der Stadt Fehmarn, OT Burg – Sportboothafen Burgstaaken – im Bereich des Burger Binnensees sieht eine Erweiterung des Sportboothafens mit weiteren ca. 350 Liegeplätzen, neuen Steganlagen sowie Ferienwohnen auf dem Wasser, Gewerbe- und Promenadenbereiche vor. [Eine FFH-Verträglichkeitsstudie liegt vor \(Lutz 2010\).](#)

[Durch den im Entwurf vorliegenden B-Plan Nr. 119 der Stadt Fehmarn, OT Burg – Nordufer Tiefhalbinsel – im Bereich des Burger Binnensees soll das touristische Angebot aufgewertet und für Besucher einladender gestalten werden. Eine FFH-Verträglichkeitsstudie liegt vor \(Lutz 2015\).](#)

Die Hinterlandanbindung für die Feste Fehmarnbeltquerung wird gemäß dem Staatsvertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland und dem Königreich Dänemark vom 03.09.2008 bis zur Eröffnung der Festen Fehmarnbeltquerung folgende Maßnahmen zur Hinterlandanbindung umfassen:

- Vierstreifiger Ausbau der Bundesstraße B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden. Die Fehmarnsundbrücke bleibt zweistreifig.

- Die eingleisige Schienenstrecke zwischen Lübeck und Puttgarden wird bis zur Eröffnung der Querung elektrifiziert und für Geschwindigkeiten bis zu 160 km/h ausgebaut.
- Spätestens sieben Jahre nach Eröffnung der Fehmarnbeltquerung soll der Ausbau zwischen Lübeck und Puttgarden zu einer zweigleisigen Strecke abgeschlossen sein. Die Fehmarnsundbrücke bleibt unverändert.

([http://www.bmvbs.de/DE/VerkehrUndMobilitaet/Verkehrspolitik/EuropaeischeVerkehrspolitik/Fehmarnbeltquerung/feharnbeltquerung\\_node.html](http://www.bmvbs.de/DE/VerkehrUndMobilitaet/Verkehrspolitik/EuropaeischeVerkehrspolitik/Fehmarnbeltquerung/feharnbeltquerung_node.html), abgerufen 28.02.2013).

Die Hinterlandanbindung zur FBQ (zweigleisiger Ausbau der Bahnstrecke mit Elektrifizierung zwischen Lübeck und Puttgarden, vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden) erstreckt sich weitgehend landeinwärts fern der zu prüfenden BSG. Der einzige Berührungspunkt mit den beiden Vogelschutzgebieten und mit dem GGB DE 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“ (Westseite) bzw. dem GGB DE 1632-392

„Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“ (Ostseite) ist die Fehmarnsundbrücke.

### 7.3. Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

#### 7.3.1. Projekte im Meeresbereich

Projektbedingte Wirkprozesse, die zu Beeinträchtigungen aufgrund des Absenktunnels führen und sich bis in größere Entfernungen vom Entstehungsort auswirken können und daher in diesem Zusammenhang relevant sind, sind folgende:

- baubedingter Unterwasserlärm (Vertreibung von Meeressäugern)
- baubedingte Sedimentverdriftung (Beeinträchtigung der benthischen Flora und Fauna)
- Verluste von Rastvogelhabitaten infolge baubedingter Sedimentverdriftung

##### 7.3.1.1. Wirkprozess Unterwasserlärm

Unterwasserlärm durch Rammungen der Fundamente ist der Wirkprozess beim Bau eines OWP mit der größten Reichweite. Rammungen können Schweinswale (und andere Meeressäuger) bis zu einem Radius von 20 km beeinträchtigen (Brandt et al. 2011, UVS, Anlage 15, Band 2b, Kap. 3.10.3.9), jedoch nur für kurze [Zeit](#). Um den UBA-Wert zur Vermeidung von Verletzungen von Schweinswalen einzuhalten, sind i. d. R. schallmindernde Maßnahmen erforderlich, die diesen Radius verringern. Kumulative Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sind nicht möglich, wenn die geringste Entfernung zwischen GGB und Windpark mehr als 20 km beträgt. In diesem Radius liegen derzeit keine geplanten Offshore Windparks. Die genannten OWP (Kriegers Flak II, [Arkona](#), Abbildung 7-1) sind nicht geeignet, Kumulationseffekte zu entfalten. Eine Überlagerung des Wirkraums der Festen Fehmarnbeltquerung mit den Wirkräumen der relevanten OWP mit der Folge additiver oder synergistischer Wirkungen ist auszuschließen.

[Der OWP Arkona liegt in einer Entfernung von 19,5 km zur Sandentnahme Rønne Banke. Eine Kumulation mit dem OWP Arkona ist offensichtlich auszuschließen, da der bei den Baggerungen entstehende Unterwasserschall nicht bis in das Schutzgebiet „Adlergrund“ hineinreichen wird. Zudem ist eine Inbetriebnahme für 2019 vorgesehen. Darüberhinausgehende Störungen infolge des zusätzlichen Schiffsverkehrs sind ebenfalls ausgeschlossen, da die Schiffe die Schutzgebiete weiträumig aussparen.](#)

##### 7.3.1.2. Wirkprozess erhöhte Schwebstoffkonzentrationen und Sedimentation aufgrund Sedimentverdriftung

Die am weitesten reichende projektbedingte Beeinträchtigung entsteht durch erhöhte Schwebstoffkonzentrationen und durch die Ablagerung von baubedingt aufgewirbelten Sedimenten, die auch in Natura 2000-Gebiete verdriftet werden und dort z. T. so hoch sind, dass Beeinträchtigungen der benthischen Flora und Fauna prognostiziert werden (d. h. Indiz für eine Beeinträchtigung der LRT, in denen diese Pflanzen- und Tierarten verbreitet sind). Die

baubedingte Verdriftung von Sedimenten ist auch eine Wirkung von OWP, die jedoch selbst bei Verwendung von Schwerkraftfundamenten (wie bei den im Flachwasser errichteten OWP Nysted und Rødsand II) nur eine begrenzte Reichweite hat und kein GGB erreichen kann. Beim Bau der geplanten OWP wird wahrscheinlich wegen der relativ großen Wassertiefen und der schwierigen Baugrundverhältnisse mit Schlickauflagen eine Jacket-, und/oder Monopilegründung zur Anwendung kommen, bei der die Pfähle gerammt werden, während Schwerkraftfundamente den Aushub von Baugruben mit entsprechend größerer Sedimentfreisetzung voraussetzen.

Eine Überlagerung des Wirkraums der Festen Fehmarnbeltquerung mit den Wirkräumen der relevanten OWP mit der Folge additiver oder synergistischer Wirkungen ist generell auszuschließen. [Dies gilt auch für den OWP im Bereich der Sandentnahmestelle Rønne Banke.](#)

### 7.3.1.3. Wirkprozess baubedingte Verluste von Rastvogelhabitaten

Verluste von Rastvogelhabitaten können als Folgewirkung der Sedimentverdriftung beim Bau des Absenktunnels entstehen, wenn Teile der benthischen Fauna, insbesondere Muscheln und hier speziell die Miesmuschel, vorübergehend so in ihrer Biomasse zurückgehen, dass die Nahrungsgrundlage von Meeres- und Tauchenten signifikant abnimmt. Außerdem kann eine verstärkte Wassertrübung die Nahrungssuche von Wasservogelarten erschweren. Ein Einfluss zusammenwirkender Projekte ist daher anzunehmen, wenn Rastvorkommen von Meeres- und Tauchenten in den BSG in größerem Umfang (ggf. auch durch andere Wirkprozesse) gestört werden. Dies ist jedoch durch keines der zu berücksichtigenden Projekte der Fall. OWP haben nur lokale Auswirkungen auf Rastvögel und haben (als einzelnes Projekt) keinen erkennbaren Einfluss auf ziehende Wasservögel wie die hier maßgeblichen Meeres- und Tauchenten.

### 7.3.2. Pläne im Meeresbereich

[Auf Grundlage der erfolgten Bewertung kommt die FFH-Verträglichkeitsprüfung für den BFO-O auf der abstrakteren Ebene der SUP zu folgendem Ergebnis: „Aufgrund der Durchführung des BFO-O sind unter strenger Einhaltung der im Rahmen der konkreten Zulassungsverfahren anzuordnenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, für die der BFO-O grundsätzliche textliche Festlegungen trifft, nach derzeitigem Stand keine erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.“ \(Umweltbericht, 22.12.2017, S. 175\).](#) „Im Hinblick auf die Funktion des Schutzgebietsnetzes ergeben sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Hinweise, dass die Kohärenz von Natura 2000-Gebieten durch die Festlegungen des BFO-O erheblich beeinträchtigt werden könnte. Die Cluster liegen alle nordwestlich der Schutzgebiete SPA „Pommersche Bucht“, der FFH-Gebiete „Adlergrund“, „Westliche Rønnebank“ und „Pommersche Bucht mit Oderbank“ sowie der Schutzgebiete im Küstenmeer. Damit ergibt sich durch die Windparkcluster weder für aquatische Organismen noch für die Avifauna eine Barrierewirkung, die den Austausch oder die Vernetzung zwischen den Schutzgebieten beeinträchtigen könnte.“

Unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse für die Feste Fehmarnbeltquerung ist daher festzustellen, dass sich keine erheblichen kumulativen Auswirkungen mit dem BFO-O ergeben können.

### 7.3.3. Projekte im Küstenbereich

In der nachfolgenden Tabelle ist zusammengestellt, ob durch die zu berücksichtigenden Projekte im Küstenbereich kumulative Wirkungen möglich sind. Die Prüfung ergibt, dass mit Ausnahme der Erweiterung des Sportboothafens Burgstaaken (B-Plan Nr. 72 der Stadt Fehmarn), durch die z. T. Flächen des BSG „Ostsee östlich Wagrien“ in Anspruch genommen werden, und des Bühnenbaus Meeschendorf durch diese weiteren Projekte ein Zusammenwirken mit den Wirkungen des Absenktunnels ausgeschlossen ist. Die weiteren Projekte liegen außerhalb der Schutzgebiete und im Fall des Dükers Heikendorf-Friedrichsort so weit von den Vogelschutzgebieten entfernt (ca. 4 km), dass Auswirkungen auf maßgebliche Vogelarten, wie insbesondere baubedingte Störungen, grundsätzlich nicht möglich sind. Hinzu kommt die zeitliche Dimension. Die Deichverstärkung Dahme-Rosenfelde z. B. ist lange abgeschlossen, bevor Wirkungen der Festen Fehmarnbeltquerung eintreten können. Ein Zusammenwirken ist räumlich und/oder zeitlich nicht möglich.

Tabelle 7-5 Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

Projekte/ Pläne Lage zu Natura 2000-Schutzgebieten	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen
Baggeraktivitäten im Fährhafen Puttgarden rund 2 km östlich des BSG „Östliche Kieler Bucht“ und des GGB „Meeresgebiet der Östlichen Kieler Bucht“	Die Unterhaltungsbaggerungen im Fährhafen Puttgarden finden außerhalb von Natura 2000-Gebieten statt. Durch die Hafenumgrenzung der Molen ist eine weiträumige Sedimentverdriftung ausgeschlossen. Auswirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile der Schutzgebiete sind ausgeschlossen.
Bühnenbau im Bereich des Südstrandes Meeschendorf, 3 Stk. (mit Felsblöcken) Vorhabenträger: Stadt Fehmarn, Tourismusservice BSG „Ostsee östlich Wagrien“	Die geplante Bühnenlänge beträgt zwischen 34 und 54 m, wovon bis zu 42 m auf den Meeresbereich entfallen (LBP, S. 13 bis 15). Anlagebedingte Beeinträchtigungen im Schutzgebiet sind auszuschließen, da die Gebietsgrenze in 50 m Abstand zur Uferlinie verläuft (LBP, S. 44). Infolge des Baulärms ist davon auszugehen, dass Wasservögel einen Umkreis von 100 m um die Baustelle vollständig meiden werden. Damit wird ein Bereich von etwa 3 ha (300 m x 100 m) Flachwasserzone über mehrere Wochen gestört und fällt, je nach Zeitpunkt der Realisierung, zur Nahrungssuche oder als Ruheraum aus. Diese Beeinträchtigung ist jedoch zeitlich begrenzt und findet außerhalb bzw. am Rande der Winterrastzeiten (Oktober-März) statt. Die baubedingte Sedimentverdriftung wirkt sich über die Nahrungstiere indirekt auf Vögel aus. Aufgrund der geringen betroffenen Fläche und dem Bauzeitenfenster ist nicht mit messbaren Beeinträchtigungen zu rechnen (LBP, S. 51). Das Test-Bühnenfeld wurde 2013 gebaut (Mitteilung LKN SH 21.09.2018).
Unterdükerung der Kieler Förde mit Düker ø 2000mm; von Heikendorf nach Friedrichsort rund 4 km südwestlich BSG „Östliche Kieler Bucht“	Auswirkungen auf die für das Vogelschutzgebiet maßgeblichen Vogelarten (durch baubedingte Störung) sind aufgrund der Lage des Projekts außerhalb des BSG und wegen der weitgehend untertägigen Bauarbeiten ausgeschlossen. Die Maßnahme ist seit 2015 abgeschlossen.



Projekte/ Pläne <b>Lage zu Natura 2000-Schutzgebieten</b>	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen
Deichverstärkung Oldenburger-Grabenniederung; Dahme - Rosenfelde <b>nahe am BSG „Ostsee östlich Wagrien“</b>	Relevante Auswirkungen auf die für das Vogelschutzgebiet maßgeblichen Vogelarten (durch baubedingte Störung) sind aufgrund der Lage (Bauarbeiten im Landbereich oberhalb des Strands) ausgeschlossen. Aufgrund der Fertigstellung 2013 ist eine zeitliche Überlagerung mit den Bauarbeiten zur FBQ nicht gegeben.
Ausbau des Sportboothafens Burgstaaken im Bereich des Burger Binnensees (B-Plan Nr. 72 der Stadt Fehmarn, OT Burg) <b>BSG „Ostsee östlich Wagrien“</b>	Es handelt es sich um eine Erweiterung des Sportboothafens Burgstaaken um weitere ca. 350 Liegeplätze. <b>Ca. 2,6 ha der Erweiterungs- und Aufschüttungsfläche liegen im BSG (Lutz 2010: 11). Geplant ist die Aufschüttung einer halbkreisförmigen, breiten Mole, auf der Ferienhäuser (zweigeschossig) errichtet werden und die zum größten Teil BSG-Flächen einnimmt. Der Flächenverlust durch Überbauung beträgt ca. 2,5 % der Fläche des Burger Binnensees (Lutz 2010: 19). Die Erweiterung der Kapazität wird voraussichtlich zu einer Zunahme des Freizeitbootverkehrs führen und Störungen von Wasservogelarten verursachen. Einziges Erhaltungsziel-Brutvogelart im Burger Binnensee ist der Mittelsäger (Lutz 2010: 25, 37). Die rastenden und überwinternden Wasservögel, die im Winterhalbjahr in bedeutender Zahl auftreten, betrifft der sich überwiegend auf die Sommermonate konzentrierende Betrieb des Sportboothafens kaum. Durch die zusätzlichen Störwirkungen durch Menschen auf den Molen auch im Winterhalbjahr werden jedoch Teile des BSG für Wasservögel nicht mehr in vollem Umfang nutzbar sein (Lutz 2010: 36/37).</b> Eine weitere Prüfung ist in der FFH-VS für das BSG erforderlich.
Plan Nr. 119 der Stadt Fehmarn Nordufer Tiefehalbinsel, angrenzend vor allem an den Ostteil des Burger Binnensees mit der Kohlhofinsel <b>BSG „Ostsee östlich Wagrien“</b>	Geplant ist eine Gesamtaufwertung der Tiefehalbinsel, vor allem im Bereich der Freiraumplanung. Ziel ist es, das touristische Angebot am Nordufer aufzuwerten und für Besucher einladender zu gestalten. Vorgesehen ist u. a. eine geschwungene Wegeführung entlang der Wasserkante, teilweise als Holzstege über das Ufer hinaus mit Ausweisung von Baufenstern für „Buden“ und Gastronomie. Wasserflächen des Burger Binnensees werden dadurch nur in sehr geringem Ausmaß in Anspruch genommen. Flächen des BSG werden nicht oder nur in geringem Maße berührt (abhängig von Details der Grenzziehung des Schutzgebietes). Der Wassersportbetrieb wird sich durch die Festlegungen des Bebauungsplanes nicht dergestalt verändern, dass es zu einer Zunahme der Quantität und Qualität der Störungen von Wasservögeln durch Wassersportler kommt. Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele werden ausgeschlossen (Lutz 2015, S. 30 f., 36). Eine weitere Prüfung ist in der FFH-VS für das BSG erforderlich.
vierspüriger Ausbau der B 207 Heiligenhafen Ost - Puttgarden <b>BSG „Östliche Kieler Bucht“ und BSG „Ostsee östlich Wagrien“, GGB „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“</b>	Auswirkungen auf die für das Vogelschutzgebiet maßgeblichen Vogelarten (Störung, Habitatverlust) sowie auf LRT (durch Sedimentverdriftung) und Meeressäuger (Störung), die maßgebliche Bestandteile des GGB bilden, sind ausgeschlossen.
zweigleisiger Ausbau der Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden (mit Elektrifizierung) <b>BSG „Östliche Kieler Bucht“ und BSG „Ostsee östlich Wagrien“, GGB „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“</b>	Auswirkungen auf die für das Vogelschutzgebiet maßgeblichen Vogelarten (Störung, Habitatverlust) sowie auf LRT (durch Sedimentverdriftung) und Meeressäuger (Störung), die maßgebliche Bestandteile des GGB bilden, sind ausgeschlossen.