

Bewertung der deutschen AWZ-Flächen von Nord- und Ostsee für einen möglichst naturverträglichen Offshore-Wind-Ausbau

Studienbericht



Auftraggeber:
Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU)

30.06.2023

Auftraggeber:	Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU)	
Titel:	Bewertung der deutschen AWZ-Flächen von Nord- und Ostsee für einen möglichst naturverträglichen Offshore-Wind-Ausbau	
Auftragnehmer:	Institut biota GmbH Nebelring 15 18246 Bützow Telefon +49 38461 9167-0 Telefax +49 38461 9167-50 Internet www.institut-biota.de eMail postmaster@institut-biota.de	BioConsult GmbH & Co.KG Auf der Muggenburg 30 28217 Bremen Telefon +49 421 6207108 Telefax +49 421 6207109 Lerchenstraße 22 24103 Kiel Telefon +49 431 53036338 Internet www.bioconsult.de eMail info@bioconsult.de
	Gavia EcoResearch Tönnhäuser Dorfstr. 20 D-21423 Winsen (Luhe) +49 04179 750918 +49 0170 5865839 Internet www.gavia-ecoresearch.de eMail Volker.Dierschke@web.de	Meereszoologie – Dipl. Biol. Sven Koschinski Kühlandweg 12 24326 Nehmten Telefon +49 4526 381716 eMail sk@meereszoologie.de
Bearbeitung:	Simon Schönrock, Tim G. Hoffmann (Institut biota GmbH) – <i>Technische Umsetzung der Methodik, GIS-Analysen</i> Maike Kramer, Tim Bildstein (BioConsult) – <i>Methodik, Umsetzung der Methodik</i> Volker Dierschke (GaviaEcoResearch) – <i>Methodik, Umsetzung der Methodik</i> Sven Koschinski (Meereszoologie) – <i>Methodik, Umsetzung der Methodik</i>	
Datum:	30.06.2023	

Inhalt

1. Hintergrund und Ziel	7
2. Methodik	8
2.1 Allgemeine Erläuterungen.....	8
2.1.1 Grundüberlegungen und Übersicht.....	8
2.1.2 Ökosystemansatz.....	9
2.1.3 Berücksichtigte Aspekte und notwendige Vereinfachungen	11
2.1.3.1 Betrachtungsraum	11
2.1.3.2 Aspekte der Offshorewind-Nutzung	11
2.1.3.3 Arten und Biotoptypen.....	12
2.1.3.4 Ökologische Aspekte.....	13
2.2 Datengrundlagen	14
2.2.1 Geometrien	14
2.2.2 Vorkommensdaten für Arten und Biotoptypen.....	14
2.2.3 Leistungskennzahlen	16
2.3 Die Schritte zum Ampel-Ranking.....	16
2.3.1 Schritt 1: Bewertung der Naturverträglichkeit einer möglichen OWP-Nutzung	16
2.3.2 Schritt 2: Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen.....	25
2.3.3 Schritt 3: Berücksichtigung naturschutzfachlich besonders bedeutsamer Flächen	29
2.3.4 Schritt 4: Aggregation von Bau- und Betriebsphase.....	33
2.4 Technische Umsetzung des Ampel-Rankings.....	34
2.5 Einschätzung zu voraussichtlichen Habitatbeeinträchtigungen bei Ausbau der „grünen“ und „gelben“ Flächen.....	35
2.6 Leistungsermittlung für OWP-Gebiete und Alternativflächen	36
3. Beschreibung und Diskussion der Ergebnisse	37
3.1 Ergebnisse des Ampel-Rankings.....	37
3.1.1 Schritt 1: Bewertung der Naturverträglichkeit einer möglichen OWP-Nutzung	38
3.1.2 Schritt 2: Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen.....	42
3.1.3 Schritt 3: Berücksichtigung naturschutzfachlich besonders bedeutsamer Flächen	45
3.1.4 Schritt 4: Aggregation von Bau- und Betriebsphase.....	57
3.2 Voraussichtliche Habitatbeeinträchtigungen bei Ausbau der grünen und gelben Flächen 61	
3.3 Leistungsermittlung	64
4. Schlussbemerkungen.....	66
5. Ausblick	68
Literatur.....	70
Anhang	78

Abbildungen und Tabellen

Abbildung 2-1: Übersicht über das Vorgehen zum Ampel-Ranking.....	9
Abbildung 2-2: Schritt 1 zum Ampel-Ranking: Bewertung der Naturverträglichkeit einer möglichen OWP-Nutzung	17
Abbildung 2-3: Vorkommen des Eissturmvogels in der deutschen AWZ der Nordsee mit den ermittelten Verbreitungsschwerpunkten in den 10x10-km-Rasterzellen auf Basis der für 1x1-km-Rasterzellen modellierten Individuendichten	18
Abbildung 2-4: Vorkommen des Sterntauchers in der deutschen AWZ der Nordsee mit den ermittelten Verbreitungsschwerpunkten in den 10x10-km-Rasterzellen auf Basis der für 1x1-km-Rasterzellen modellierten Individuendichten	19
Abbildung 2-5: Besondere Gebietsfunktionen der Seevögel und des Schweinswals in der deutschen AWZ der Nordsee.....	22
Abbildung 2-6: Besondere Gebietsfunktionen der Seevögel, des Vogelzugs und des Schweinswals in der deutschen AWZ der Ostsee	23
Abbildung 2-7: Schritt 2 zum Ampel-Ranking: Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen	26
Abbildung 2-8: Schritt 3 zum Ampel-Ranking: Berücksichtigung naturschutzfachlich besonders bedeutsamer Flächen	29
Abbildung 2-9: Schritt 4 zum Ampel-Ranking: Aggregation von Bau- und Betriebsphase.....	33
Abbildung 3-1: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 4 des Ampel-Rankings – Einstufung im Hinblick auf Naturverträglichkeit in der Bauphase	38
Abbildung 3-2: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 4 des Ampel-Rankings – Einstufung im Hinblick auf Naturverträglichkeit in der Betriebsphase	40
Abbildung 3-3: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 4 des Ampel-Rankings – Einstufung im Hinblick auf Naturverträglichkeit in der Bauphase	41
Abbildung 3-4: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 4 des Ampel-Rankings – Einstufung im Hinblick auf Naturverträglichkeit in der Betriebsphase	41
Abbildung 3-5: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach den Teilschritten 5 und 6 des Ampel-Rankings – Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen in der Bauphase	42
Abbildung 3-6: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach den Teilschritten 5 und 6 des Ampel-Rankings – Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen in der Betriebsphase	43
Abbildung 3-7: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach den Teilschritten 5 und 6 des Ampel-Rankings – Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen in der Betriebsphase	44

Abbildung 3-8: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach den Teilschritten 5 und 6 des Ampel-Rankings – Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen in der Bauphase	44
Abbildung 3-9: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 7 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Schutzgebieten und Vorranggebieten Naturschutz in der Bauphase	51
Abbildung 3-10: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 7 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Schutzgebieten und Vorranggebieten Naturschutz in der Betriebsphase	52
Abbildung 3-11: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 7 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Schutzgebieten und Vorranggebieten Naturschutz in der Bauphase	53
Abbildung 3-12: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 7 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Schutzgebieten und Vorranggebieten Naturschutz in der Betriebsphase	53
Abbildung 3-13: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 8 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Wirkungen in Schutzgebiete hinein in der Bauphase	54
Abbildung 3-14: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 8 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Wirkungen in Schutzgebiete hinein in der Betriebsphase	55
Abbildung 3-15: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 8 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Wirkungen in Schutzgebiete hinein in der Bauphase	56
Abbildung 3-16: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 8 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Wirkungen in Schutzgebiete hinein in der Betriebsphase	56
Abbildung 3-17: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 9 des Ampel-Rankings – Aggregation von Bau- und Betriebsphase aus Teilschritt 8 nach One-out-all-out-Prinzip	57
Abbildung 3-18: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 9 des Ampel-Rankings – Aggregation von Bau- und Betriebsphase aus Teilschritt 8 nach One-out-all-out-Prinzip	58

Tabelle 1-1: Ampel-Ranking-Schema	7
Tabelle 2-1: Zu Grunde liegende Kriterien eines Ökosystem-Ansatzes im Sinne von MSRL, OSPAR, HELCOM und CBD	10
Tabelle 2-2: Für das Ampel-Ranking berücksichtigte Arten und Biotoptypen	13
Tabelle 2-3: Wirkfaktoren, die für die Einstufung der Sensitivität berücksichtigt werden.	21
Tabelle 2-4: Übersicht möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beim Bau und Betrieb von OWEA, die über etablierte Standards hinausgehen. Maßnahmen, die innerhalb der nächsten Jahre realistisch einsetzbar sind und für die Einstufung berücksichtigt wurden, sind mit * gekennzeichnet.	27
Tabelle 3-1: Prüfung der Schutzgebiete und Vorranggebiete Naturschutz im Hinblick auf OWP-relevante Schutzzwecke und Soll-Zustände mit Zuordnung der Prüfkriterien zur Hochstufung von Flächen innerhalb der Schutzgebiete / Vorranggebiete Naturschutz.....	46
Tabelle 3-2: Flächenanteile der Ampelfarben nach Teilschritt 9 des Ampel-Rankings aggregiert für die OWP-Gebiete gem. ROP/FEP sowie für die restlichen Teilflächen der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee außerhalb der OWP-Gebiete	59
Tabelle 3-3: Flächenanteile der Ampelfarben nach Teilschritt 9 des Ampel-Rankings in den OWP-Gebieten gem. ROP/FEP in der deutschen AWZ der Nordsee.....	60
Tabelle 3-4: Flächenanteile der Ampelfarben nach Teilschritt 9 des Ampel-Rankings in den OWP-Gebieten gem. ROP/FEP in der deutschen AWZ der Ostsee.....	61
Tabelle 3-5: Voraussichtliche Beeinträchtigung der Habitats der verschiedenen Arten / Biotoptypen bei vollständigem OWP-Ausbau der gemäß Ampel-Ranking „grün“ und „gelb“ eingestufteten Teilflächen in den deutschen AWZ von Nord- und Ostsee (Wirkradien von OWP in benachbarte Teilflächen hinein sind nicht berücksichtigt)	62
Tabelle 3-6: Leistungsermittlung für die OWP-Gebiete und Alternativflächen der AWZ von Nord- und Ostsee sowie in der Aggregation (OWP-Gebiete und Alternativflächen) zur Ermittlung der potenziellen Gesamtleistung auf Basis der Aggregationskarte von Bau- und Betriebsphase aus Schritt 4 (Teilschritt 9) der Methodik	65

1. Hintergrund und Ziel

Vor dem Hintergrund des geplanten Ausbaus der Offshore-Windenergie (i.F. kurz „OWP-Ausbau“) auf perspektivisch 70 GW und der Fortschreibungen des Flächenentwicklungsplans (FEP) im Jahr 2022 und Folgejahren sollte die ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) nach einem transparenten Vorgehen dahingehend bewertet werden, auf welchen Flächen eine Offshore-Windenergienutzung (i.F. kurz „OWP-Nutzung“) weitgehend naturverträglich möglich ist, ggf. unter bestimmten Voraussetzungen. Durch ein „Ampel-Ranking“, in dessen Ergebnis die AWZ als Mosaik aus roten, gelben und grünen Teilflächen dargestellt wird (siehe Schema in Tabelle 1-1), sollten zum einen geplante Offshore-Windpark-Flächen (OWP-Gebiete gem. Raumordnungsplan (ROP/FEP) bewertet werden, um eine Priorisierung für den Ausbau zu ermöglichen und Naturschutzkonflikte aufzuzeigen, zum anderen mögliche Alternativflächen identifiziert werden.

Tabelle 1-1: Ampel-Ranking-Schema

Ampelfarbe	Bedeutung
grün	OWP-Nutzung als weitgehend naturverträglich eingeschätzt; Fläche prioritär für Ausbau in Betracht zu ziehen.*
gelb	Lösbare Naturschutzkonflikte, OWP-Nutzung unter bestimmten Voraussetzungen naturverträglich möglich; Ausbau akzeptabel bei Lösung der Naturschutzkonflikte über planerische Instrumente oder Nebenbestimmungen (operativ oder technisch).
rot	OWP-Nutzung nicht naturverträglich möglich; Fläche sollte nicht ausgebaut werden.

* Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung auf planerischer Ebene, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „Go-to-areas“ zu werten.

2. Methodik

*Autor*innen Kapitel 2.1 bis 2.3: Maike Kramer, Tim Bildstein, Volker Dierschke, Sven Koschinski*

Autoren Kapitel 2.4 bis 2.6: Simon Schönrock, Tim G. Hoffmann

2.1 Allgemeine Erläuterungen

2.1.1 Grundüberlegungen und Übersicht

Die Aufgabenstellung erfordert einen integrierten, schutzgutübergreifenden Ansatz, der eine übergeordnete Einschätzung auf planerischer Ebene ermöglicht. Neben den Vorkommen der verschiedenen Ökosystemkomponenten sind dafür Einschätzungen zu deren Sensitivität gegenüber einer OWP-Nutzung erforderlich.

Ein Ampel-Ranking nach dem in Tabelle 1-1 (Kap. 1) dargestellten Schema erfordert zunächst zwei qualitativ unterschiedliche Schritte: Hinter der Einstufung „grün oder nicht grün“ steht die Frage, ob eine OWP-Nutzung an sich auf der Fläche weitgehend naturverträglich wäre oder nicht. Hinter der Einstufung „gelb oder rot“ steht die Frage, ob eine OWP-Nutzung auf „nicht grünen“ Flächen durch bestimmte Maßnahmen weitgehend naturverträglich gestaltet werden kann oder nicht. Daher wird zunächst in Schritt 1 die Naturverträglichkeit einer möglichen OWP-Nutzung bewertet, daraufhin in Schritt 2 die Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen. In einem dritten Schritt werden naturschutzfachlich besonders bedeutsame Flächen durch Zusatzkriterien berücksichtigt. Die Schritte 1-3 werden separat für Bau- und Betriebsphase vorgenommen; eine Aggregation der beiden „Ampel-Karten“ für Bau- und Betriebsphase erfolgt in Schritt 4. Die vier Schritte mit insgesamt neun Teilschritten sind in Abbildung 2-1 dargestellt.

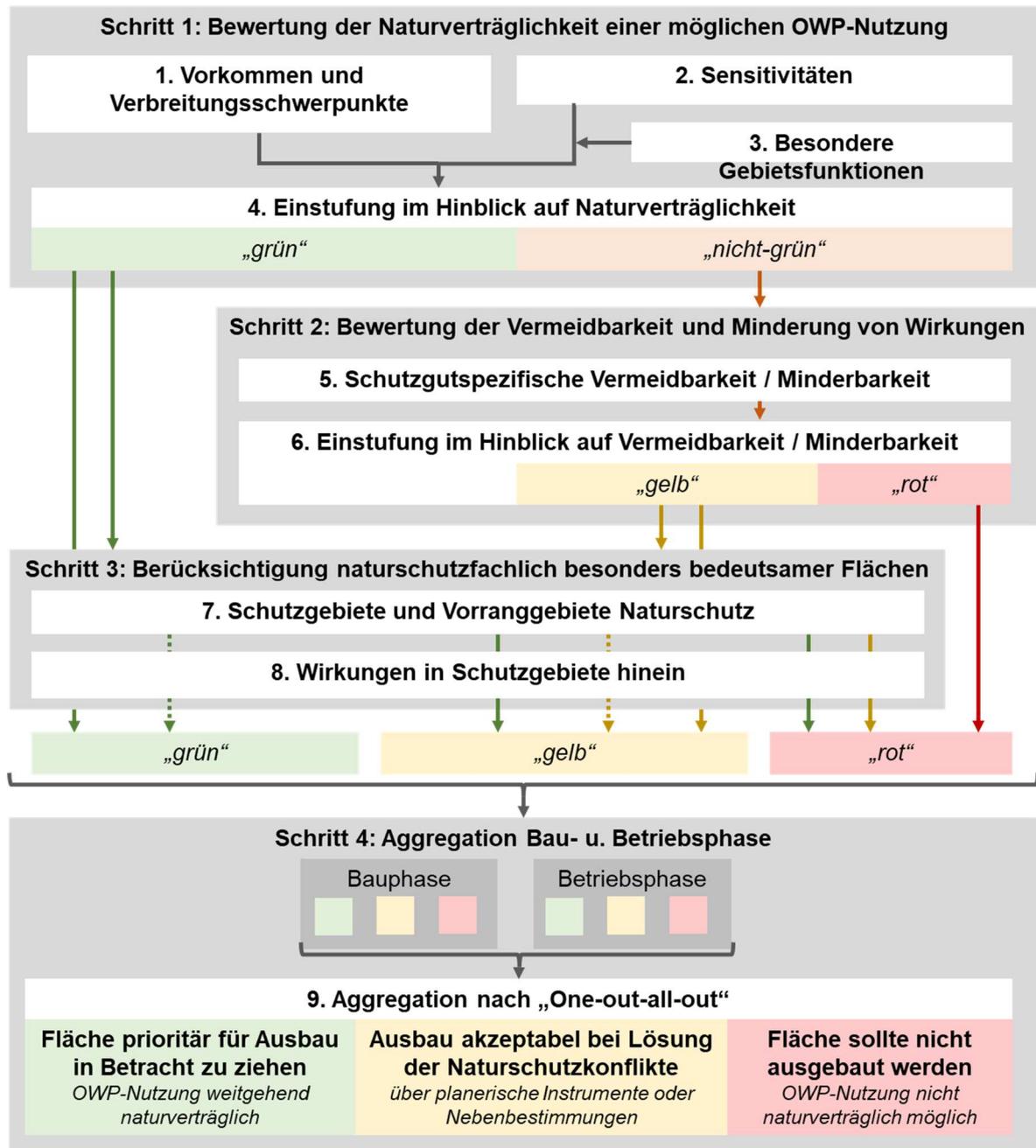


Abbildung 2-1: Übersicht über das Vorgehen zum Ampel-Ranking

2.1.2 Ökosystemansatz

Die bei den Bewertungen berücksichtigten Aspekte basieren auf den Anforderungen der Marinen Raumplanung (MRO-RL) und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) zur Anwendung eines Ökosystem-Ansatzes, um eine nachhaltige Entwicklung zu unterstützen (Art. 5 Abs. 1 MRO-RL) und den „Guten Umweltzustand“ zu erreichen (Art. 3 Abs. 5 MSRL). Die MRO-RL selbst definiert (außer dem Nachhaltigkeitsbezug, Art. 5 Abs. 1 und Erwägungsgrund 3 MRO-RL) keine weiteren Anforderungen an einen Ökosystem-Ansatz, sondern bezieht sich diesbezüglich auf die MSRL und

regionalen Meeresübereinkommen, und definiert die marine Raumplanung als Instrument zum Erreichen der MSRL-Ziele (Erwägungsgründe 14 und 22 MRO-RL). Die MSRL lässt ihrerseits den regionalen Meeresübereinkommen eine zentrale Rolle zukommen (Art. 6 MSRL), woraus zu schließen ist, dass deren Anforderungen an einen Ökosystem-Ansatz zu berücksichtigen sind. Gleichzeitig ergeben sich auch aus der MSRL selbst konkrete Anforderungen an einen Ökosystem-Ansatz (Art. 1 Abs. 3 i.V.m. Art. 3 Abs. 4-5, Art. 8 Abs. 1, Art. 10 Abs. 1 und Art. 13 Abs. 1 sowie Erwägungsgründe 8, 18 und 44 MSRL), der zum Erreichen des Guten Umweltzustands beitragen soll (Art. 5 MSRL). In der vorliegenden Studie wurden daher Ökosystem-Ansatz-Anforderungen und -Kriterien der MSRL, von OSPAR (Oslo-Paris-Konvention) und HELCOM (Helsinki-Commission) (OSPAR & HELCOM 2003, HELCOM & VASAB 2016) sowie der Biodiversitätskonvention CBD als Basis späterer Entwicklungen (Art. 2 CBD, CBD 1995, 1998) berücksichtigt (Tabelle 2-1).

Dem Ökosystemansatz wird zudem im Gesamtverfahren Rechnung getragen, indem – als Schritt hin zu einer ökosystemaren Betrachtung – für die Einstufungen der Flächen als „grün“, „gelb“ oder „rot“ ein integrierter, schutzgutübergreifender Ansatz gewählt wird. Der Vorsorgeansatz findet in allen Bewertungsschritten Beachtung.

Tabelle 2-1: Zu Grunde liegende Kriterien eines Ökosystem-Ansatzes im Sinne von MSRL, OSPAR, HELCOM und CBD

Teilschritt	Berücksichtigte Aspekte	Zu Grunde liegende Ökosystem-Ansatz-Kriterien	Quelle
Alle Teilschritte / übergeordnet: Priorisierung von Flächen für den OWP-Ausbau, Identifizierung möglicher Alternativflächen, Aufzeigen von Naturschutzkonflikten, daten- und wissensbasierter Ansatz		Vorsorgeansatz	Art. 1 Abs. 3 i.V.m. Art. 8 Abs. 1, Art. 10 Abs. 1 und Art. 13 Abs. 1 MSRL OSPAR & HELCOM 2003, HELCOM & VASAB 2016
		Balance zwischen Schutz und Nutzung; Grenzen der Funktionsfähigkeit von Ökosystemen	MSRL OSPAR & HELCOM 2003, HELCOM & VASAB 2016 CBD 1998
		bestes verfügbares Wissen	OSPAR & HELCOM 2003, HELCOM & VASAB 2016 CBD 1998
1	Vorkommen und Verbreitungsschwerpunkten verschiedener Arten und Biotoptypen	Schutz von Ökosystemstrukturen, -funktionen, -prozessen; Resilienz	Art. 1 Abs. 3 i.V.m. Art. 3 Abs. 4-5 MSRL OSPAR & HELCOM 2003, HELCOM & VASAB 2016 CBD 1998
2	Sensitivität der Arten und Biotoptypen gegenüber den Wirkfaktoren der OWP-Nutzung	Ausdehnung, Intensität, Dauer und Auswirkungen von Belastungen	MSRL OSPAR & HELCOM 2003 (HELCOM & VASAB 2016)
3	Besondere Gebietsfunktionen (allgemein)	Schutz von Ökosystemfunktionen	Art. 1 Abs. 3 i.V.m. Art. 3 Abs. 4-5 MSRL OSPAR & HELCOM 2003, HELCOM & VASAB 2016 CBD 1998
3	Besondere Gebietsfunktionen: Fortpflanzungs- und Aufzuchtgebiete, Ernährungsgebiete während der Brutzeit	Produktivität	OSPAR & HELCOM 2003, HELCOM & VASAB 2016
3	Besondere Gebietsfunktionen: Migrationskorridore	Konnektivität, Vernetzung von Ökosystemen	Art. 1 Abs. 3 i.V.m. Art. 13 Abs. 4 MSRL

			OSPAR & HELCOM 2003 (HELCOM & VASAB 2016)
7	Schutzgebiete und „Vorranggebiete Naturschutz“: Bedeutung als Rückgrat für den Arten- und Biotopschutz	Schutz von Ökosystemstrukturen, -funktionen, -prozessen; Resilienz	Art. 1 Abs. 3 i.V.m. Art. 3 Abs. 4-5 MSRL
			OSPAR & HELCOM 2003, HELCOM & VASAB 2016 CBD 1998
		Produktivität	OSPAR & HELCOM 2003, HELCOM & VASAB 2016
		Konnektivität, Vernetzung von Ökosystemen	Art. 1 Abs. 3 i.V.m. Art. 13 Abs. 4 MSRL OSPAR & HELCOM 2003 (HELCOM & VASAB 2016)
8	Wirkungen von OWP auf angrenzenden Flächen in Schutzgebiete hinein	Effekte auf benachbarte Ökosysteme	HELCOM & VASAB 2016 CBD 1998

2.1.3 Berücksichtigte Aspekte und notwendige Vereinfachungen

2.1.3.1 Betrachtungsraum

Der Betrachtungsraum umfasst die deutsche AWZ der Nord- und Ostsee. Dabei erfolgt eine Bewertung nicht nur der geplanten OWP-Gebiete laut FEP, sondern der gesamten AWZ-Flächen, um mögliche Alternativen zur OWP-Kulisse des FEP aufzuzeigen und die Problematik eines potenziellen perspektivischen OWP-Ausbaus in Schutzgebieten zu veranschaulichen.

Über die deutschen AWZ-Grenzen hinaus werden im Hinblick auf Wirkungen in Schutzgebiete hinein (siehe Teilschritt 8 in Kap. 2.3) auch Natura 2000-Gebiete im deutschen Küstenmeer und in Nachbarländern berücksichtigt, die direkt an die deutsche AWZ angrenzen. Schutzgebiete, die nicht unmittelbar an die deutsche AWZ angrenzen, sind aus Gründen der Vereinfachung nicht berücksichtigt, auch wenn Wirkungen in entfernter liegende Gebiete hinein in Einzelfällen nicht auszuschließen sind; dies wäre im Rahmen von Verträglichkeitsprüfungen zu berücksichtigen.

2.1.3.2 Aspekte der Offshorewind-Nutzung

Das Ampel-Ranking wird für die Bau- und Betriebsphase durchgeführt. Da die Wirkungen der Voruntersuchungen (Untersuchung des Baugrunds) sich sehr von denen in der eigentlichen Bauphase unterscheiden und wegen ihrer vergleichsweise kurzen Dauer eher nachrangig sind, werden diese nicht in die Bewertung einbezogen. Die an die Betriebsphase anschließende Rückbauphase wird ebenfalls nicht berücksichtigt; in dieser Phase sind ähnliche Wirkungen zu erwarten wie während der Bauphase. Die Vernachlässigung der Voruntersuchungen und Rückbauphase sowie die klare Unterteilung in Bau- und Betriebsphase stellen eine notwendige Vereinfachung dar, da in der Realität diese Phasen ineinander übergehen und bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren einander überschneiden / überlagern.

Die zeitliche Staffelung des OWP-Ausbaus wird in der Studie nicht berücksichtigt.

Der mit dem Bau und Betrieb der Anlagen verbundene Schiffsverkehr *innerhalb* potenzieller OWP-Gebiete wird für die Bewertung berücksichtigt. Der potenzielle Verlauf der Schiffsrouten von den Häfen zu den OWP (auch durch Schutzgebiete) wird für die Einstufung nicht berücksichtigt. Kabelanbindungen werden bei der Bewertung nicht berücksichtigt. Vor dem Hintergrund, dass eine größere Entfernung zur Küste längere Schiffsrouten und Transportwege für die Energie impliziert, die Vor- und Nachteile küstenferner OWP aber von etlichen schwer vorhersehbaren und nicht zu pauschalisierenden Faktoren abhängen¹, wird dieser Aspekt nicht für das Ranking herangezogen.

2.1.3.3 Arten und Biotoptypen

Grundsätzlich ist es im Sinne des Ökosystemansatzes geboten, alle Arten und Biotoptypen mit Vorkommen in der deutschen AWZ zu berücksichtigen. Da es nicht praktikabel ist, alle diese Arten und Biotoptypen in die Bewertung einzubeziehen, erfolgte eine Beschränkung auf diejenigen Arten und Biotoptypen mit Vorkommen in der deutschen AWZ, deren Schutz vor den Auswirkungen des OWP-Ausbaus besonders wichtig oder dringlich ist, weil sie nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Vogelschutzrichtlinie (VRL) oder Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützt sind und/oder als gefährdet eingestuft wurden. Aufgrund des Stellenwertes der Regionalen Meeresübereinkommen im Kontext der MSRL und des Ökosystemansatzes (siehe Kap. 2.1.2) wurden die Gefährdungseinstufungen von OSPAR (OSPAR 2008) und HELCOM (HELCOM 2013a, b) berücksichtigt, nicht aber die nationalen und internationalen Roten Listen. Im Hinblick auf gefährdete Biotoptypen wurden aus Gründen der Vereinfachung nur OSPAR- und HELCOM-Biotoptypen mit Vorkommen in den Schutzgebieten berücksichtigt.

Aus diesen besonders schützenswerten Arten und Biotoptypen wurden wiederum diejenigen ausgewählt, die als OWP-sensitiv gelten und zu deren Vorkommen und Sensitivitäten hinreichende Daten und Informationen vorliegen, um die vorgesehenen Bewertungsschritte (siehe Kap. 2.3) durchführen zu können. Die auf Grundlage dieser Überlegungen ausgewählten Arten und Biotoptypen sind in Tabelle 2-2 aufgeführt. Dabei sind im Hinblick auf Seevögel diejenigen Arten berücksichtigt, von denen entweder Meidereaktionen gegenüber OWP bekannt sind oder für die mit einem erhöhten Kollisionsrisiko beim Einflug in OWP zu rechnen ist (nach Furness et al. 2013, Dierschke et al. 2016, Vanermen et al. 2019, Bernotat & Dierschke 2021). Unter den Meeressäugern wurden Schweinswale aufgrund ihrer besonders hohen Sensitivität gegenüber Impuls- und Dauerschall ausgewählt (HELCOM 2019). Benthische Invertebraten und Fische sind aufgrund der Datenlage und zur Reduzierung der Komplexität nicht berücksichtigt; einige benthische Arten gehen aber als typische / charakteristische Arten der Biotoptypen implizit über die Sensitivitätsbewertung in das Ranking ein.

¹ z.B. Nutzung von Wohnplattformen / Hotelschiffen für Servicepersonal, Wasserstoffnutzung für Energietransport, Stellenwert des Landschaftsbildes, küstennahe Schutzgüter u.a. im Wattenmeer

Tabelle 2-2: Für das Ampel-Ranking berücksichtigte Arten und Biotoptypen

Gruppe	Art / Biotyp	Schutzstatus	Gefährdungsstatus
Seevögel	Stern- u. Prachtttaucher	Anh. 1 VRL (zugleich Zugvögel nach VRL)	HELCOM 2013b
	Zwergmöwe	Anh. 1 VRL (zugleich Zugvögel nach VRL)	
	Gryllsteiste, Eis-, Trauer- u. Samtente	Zugvögel nach VRL	HELCOM 2013b
	Dreizehenmöwe	Zugvögel nach VRL	OSPAR 2008
	Trottellumme, Basstölpel, Eissturmvogel, Herings-, Mantel- u. Silbermöwe	Zugvögel nach VRL	
Vogelzug*		Zugvögel nach VRL	
Meeressäuger	Schweinswal	Anh. II FFH-RL	OSPAR 2008, HELCOM 2013b
Biotoptypen	LRT Sandbänke, LRT Riffe	Anh. I FFH-RL, § 30 BNatSchG	HELCOM 2013a
	Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe**	§ 30 BNatSchG	
	Sea-pen and burrowing megafauna communities (gefährdete Schlickgründe nach OSPAR)		OSPAR 2008
	Baltic aphotic muddy sediment dominated by ocean quahog (<i>Arctica islandica</i>) (gefährdete Schlickbiotope nach HELCOM)		HELCOM 2013a

* Im Hinblick auf den Vogelzug werden die wichtigsten Zugkorridore über der Ostsee für die Einstufung berücksichtigt. Der Breitfrontzug über der Nordsee, der überwiegend küstennah stattfindet und in der AWZ eine untergeordnete Bedeutung hat, wird nur qualitativ diskutiert.

** Die ebenfalls nach § 30 BNatSchG geschützten Makrophytenbestände sind nicht als separate Biotoptypen berücksichtigt, da sie in Assoziation mit Riffen auftreten und daher über diesen LRT (FFH-Lebensraumtyp) implizit in das Ranking eingehen.

2.1.3.4 Ökologische Aspekte

Im Hinblick auf die in Tabelle 2-2 aufgeführten Arten und Biotoptypen werden die Sensitivitäten gegenüber den Wirkfaktoren der OWP-Nutzung sowie die Vermeidbarkeit oder Minderbarkeit der betreffenden Wirkfaktoren berücksichtigt. Neben Verbreitungsschwerpunkten bzw. Vorkommensflächen dieser Arten und Biotoptypen werden auch besondere Gebietsfunktionen für diese Arten und Biotoptypen sowie Schutzgebiete, Naturschutz-Vorranggebiete und deren Umfelder berücksichtigt. Als Schutzgebiete werden in der deutschen AWZ die Naturschutzgebiete und darin umfassten Natura 2000-Gebiete berücksichtigt, im deutschen Küstenmeer und in Nachbarländern (im Hinblick auf Wirkungen in diese Schutzgebiete hinein) lediglich Natura 2000-Gebiete, da die

Berücksichtigung weiterer Schutzgebietskategorien aufwändigere Recherchen zu Abgrenzungen, geschützten Ökosystemkomponenten und Schutzzielen erfordern würde.

Nicht berücksichtigt ist die Bedeutung der Fläche für den natürlichen Klimaschutz, da noch nicht bekannt ist, ob bzw. unter welchen Voraussetzungen Offshore-Windenergieanlagen (OWEA) sich negativ oder ggf. positiv auf die CO₂-Speicherfähigkeit der Sedimente auswirken (können). Vorbelastungen der Flächen durch andere Nutzungen sind in der Bewertung ebenfalls nicht berücksichtigt – zum einen aufgrund der schlechten Datenverfügbarkeit für einige in diesem Zusammenhang relevante Nutzungen, zum anderen weil für jede Fläche nur im Einzelfall entschieden werden kann, ob eine bereits vorbelastete Fläche „geschont“ oder bevorzugt ausgebaut werden sollte.

2.2 Datengrundlagen

2.2.1 Geometrien

Zur Abgrenzung des Betrachtungsraums (Kapitel 2.1.3.1) wurden die Geodaten aus dem ROP/FEP (BSH 2021, 2022) mit den Grenzen der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee verwendet. Ebenfalls aus dem ROP/FEP stammen die Geometrien der OWP-Gebiete. Weitere wichtige Datengrundlage stellen die Schutzgebietsabgrenzungen zu Naturschutzgebieten (NSG), FFH- und Vogelschutzgebieten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) dar. Bei den Schutzgebieten, die im Küstenmeer oder in AWZ von Anrainerstaaten liegen und direkt an die deutsche AWZ angrenzen, wurde auf Geodaten der Europäischen Umweltagentur (EUA) zurückgegriffen.

2.2.2 Vorkommensdaten für Arten und Biotoptypen

Zur Ermittlung der Vorkommen und Verbreitungsschwerpunkte der berücksichtigten Arten und Biotoptypen (siehe Tabelle 2-2 in Kap. 2.1.3.3) werden Daten verwendet, die auf das BfN-Seevogel- und Schweinswalmonitoring bzw. die BfN-Biotopkartierung zurückgehen. Es ist zu beachten, dass die zu Grunde liegenden Zeiträume der Datenerhebung sich z.T. unterscheiden. Für die mobilen Arten ist zwar der Zeitraum vor Beginn des OWP-Ausbaus und somit die „ursprüngliche Verbreitung“ nicht berücksichtigt; jedoch liegt der größere Anteil der Datenzeiträume vor dem ab 2017 verstärkten Zubau und spiegelt somit eine noch nicht allzu stark OWP-beeinflusste Verbreitung wider.

Seevögel

Für Seevögel werden Daten aus dem BfN-Seevogelmonitoring (Borkenhagen et al. 2019) im Zeitraum 2011-2016 verwendet, die aus schiffs- und flugzeuggestützten Transektzählungen stammen. Aufgrund unterschiedlicher Detektierbarkeit der Vögel in Abhängigkeit von der Entfernung zur Zählplattform wurde eine Distance-Korrektur (Buckland et al. 2001, 2015) angewandt. Mit Hilfe eines Generalisierten Additiven Modells (GAM) mit u.a. den punktgenauen Vogelzählungen, dem Jahr, der Wassertiefe und der Entfernung zur Küste als Eingangsdaten wurde die Verbreitung

der hier betrachteten Arten für jede der vier Jahreszeiten vorhergesagt (Details zur Modellierung siehe Mercker et al. 2021a). Die im Modell für 1x1 km Rasterzellen ermittelten Individuendichten wurden anschließend für die hier verwendeten 10x10 km großen Gitterfelder je Art und Jahreszeit per Mittelwertbildung zusammengefasst. Anschließend wurde je Art für jede 10x10-km-Rasterzelle die Jahreszeit mit der höchsten mittleren Dichte bestimmt. Diese wurde dann später zur Ermittlung der Verbreitungsschwerpunkte in Teilschritt 3 herangezogen (siehe Teilschritt 1 in Kapitel 2.3). In dieser Studie werden je Seevogelart nur diejenigen Jahreszeiten betrachtet, in denen es in der AWZ nennenswerte Vorkommen gibt oder die funktional wichtig sind (z.B. Mauser, Nahrungssuche während der Brutzeit).

Schweinswal

Für den Schweinswal liegen für die Nordsee Daten aus visuellen Surveys im Rahmen des BfN-Schweinswalmonitorings in den Sommermonaten der Jahre 2014-2019 (Nachtsheim et al. 2015, 2016, 2017, 2018, 2019) zu Grunde. Verwendet wurden modellierte Dichten im 5x5-km-Raster (Gilles et al. in Vorb., Update zu Gilles et al. 2016). Das Modell ist ein habitatbasiertes Dichtemodell auf Basis verschiedener ozeanographischer Parameter und in Gilles et al. (2011) beschrieben. Dabei werden eine Reihe von ozeanografischen Parametern und generalisierte additive Modelle (GAM) verwendet, um Schweinswaldichten vorherzusagen und saisonale Verschiebungen in der Schweinswalverbreitung in Abhängigkeit von verschiedenen statischen und dynamischen Faktoren untersuchen zu können. Durch die Nutzung modellierter Dichten fallen Artefakte durch fehlende Sichtungen bei geringen Individuendichten und seltenen Befliegungen weniger ins Gewicht, und Verbreitungsschwerpunkte können analog zu Seevögeln berechnet werden (siehe Teilschritt 1 in Kap. 2.3).

Für die Ostsee liegen entsprechend modellierte Dichten nur für den durch visuelle Surveys abgedeckten Bereich vor, wodurch der östliche Teil der deutschen AWZ nicht abgedeckt ist. Zudem basieren diese Modellierungen auf Daten einzelner Jahre, die jeweils im Sommer erhoben wurden. Die interannuale Variabilität sowie die in der Ostsee stark ausgeprägten saisonalen Verbreitungsmuster werden dadurch nicht berücksichtigt, was zur Unterrepräsentation bestimmter Bereiche führt. Daher werden bzgl. Schweinswalvorkommen in der Ostsee Informationen aus der Literatur (Gallus et al. 2012, Benke et al. 2014, Hammond et al. 2017) und Daten aus dem BfN-Schweinswalmonitoring (s.o.) qualitativ berücksichtigt (siehe Teilschritt 1 in Kap. 2.3).

Biotoptypen

Verwendet wurden Karten aus der BfN-Biotopkartierung (BfN 2023, unveröff.), die in einem Raster von 1x1 km, in den Schutzgebieten von 100x100 m (NSG „Sylter Außenriff – Östliche deutsche Bucht“ und „Borkum Riffgrund“) bzw. 50x50 m (NSG in der AWZ der Ostsee) vorliegen (BioConsult et al. 2022). Die Karten gehen größtenteils auf den Erhebungszeitraum 2012-2020 zurück, einzelne Biotoptypen (wie z. B. Sandbänke in der Nordsee) wurden aber auch anhand älterer Daten (hier die ursprünglichen Ausweisungen als FFH-Lebensraumtyp von 2004) abgegrenzt. Für gefährdete Schlickgründe nach OSPAR und Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe (KGS) wurden auch Ergebnisse aus modellierten Verbreitungskarten berücksichtigt (aus Gutow et al. 2020 bzw. BioConsult 2017). Für gefährdete Schlickbiotop nach HELCOM wurde für Teilbereiche (NSG Fehmarnbelt und Kadetrinne) auf Kartierungen mittels Sidescanonar zurückgegriffen. In den übrigen Bereichen stammen die Informationen aus vorhandenen Karten der Meeresbodensedimen-

te der Ostsee nach Tauber (2012). Im Hinblick auf Riffe gehen Kern- und Randbereiche in die Bewertung ein. Die verwendeten Daten spiegeln den Bearbeitungsstand Dezember 2022 wider.

2.2.3 Leistungskennzahlen

Nach Durchführung des Ampel-Rankings wird für die dabei ermittelten Teilflächen, für die entweder eine OWP-Nutzung weitgehend naturverträglich wäre (grün) oder eine OWP-Nutzung unter bestimmten Voraussetzungen naturverträglich möglich wäre (gelb), die potenzielle Gesamtleistung berechnet. Als Berechnungsgrundlage dienen hier die Leistungsdichten der OWP-Gebiete gemäß FEP-Entwurf 2022 (BSH 2022). Fehlenden Angaben werden für einzelne Flächen mit Angaben aus einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Windenergiesysteme (IWES 2021) ergänzt. Details zur Aufbereitung und Verwendung der Datengrundlagen zu den Leistungsdichten sowie zur Übertragung der Leistungsdichten auf die Alternativflächen sind Kapitel 0 zu entnehmen.

2.3 Die Schritte zum Ampel-Ranking

2.3.1 Schritt 1: Bewertung der Naturverträglichkeit einer möglichen OWP-Nutzung

Für die Einstufung von Flächen in „grün“ oder „nicht-grün“ wird, separat für Bau- und Betriebsphase, die **Naturverträglichkeit einer OWP-Nutzung** auf der jeweiligen Fläche bewertet (siehe Abbildung 2-2). Dabei werden diejenigen Flächen als „grün“ eingestuft, auf denen nach der vorliegenden Einschätzung eine OWP-Nutzung weitgehend naturverträglich wäre, selbst wenn über die Standards hinaus, die sich in der Genehmigungspraxis bisher etabliert haben², keine oder nur wenige zusätzliche Minderungsmaßnahmen zum Einsatz kämen. Die Einstufung erfolgt anhand von Vorkommen und Verbreitungsschwerpunkten als Anzeiger der Bedeutung der Fläche für den Arten- und Biotopschutz in Kombination mit Sensitivitäten als Hinweis auf mögliche Naturschutzkonflikte (unter Berücksichtigung besonderer Gebietsfunktionen). Beides zusammengenommen liefert ein Maß für die Naturverträglichkeit.

Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung auf planerischer Ebene, die eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. Diese Prüfungen können auch für „grüne Flächen“ ergeben, dass im Einzelfall erhebliche Beeinträchtigungen vorlägen bzw. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen notwendig wären – insbesondere im Hinblick auf Arten, die in dieser Studie nicht betrachtet werden, aber auch für Vorkommensbereiche sensibler Arten / Biotoptypen, die sich nicht mit denen anderer sensibler Arten / Biotoptypen überschneiden, sowie aufgrund besonderer Gegebenheiten im Einzelfall. „Grüne Flächen“ sind nicht als „Go-to-areas“ zu werten.

² Rammung mit Schallschutz unter Anwendung des Schallschutzkonzepts (BMU 2013), Munitionsbeseitigung nur mit Blasenschleier, angepasste Beleuchtung, Abfallkonzepte usw.

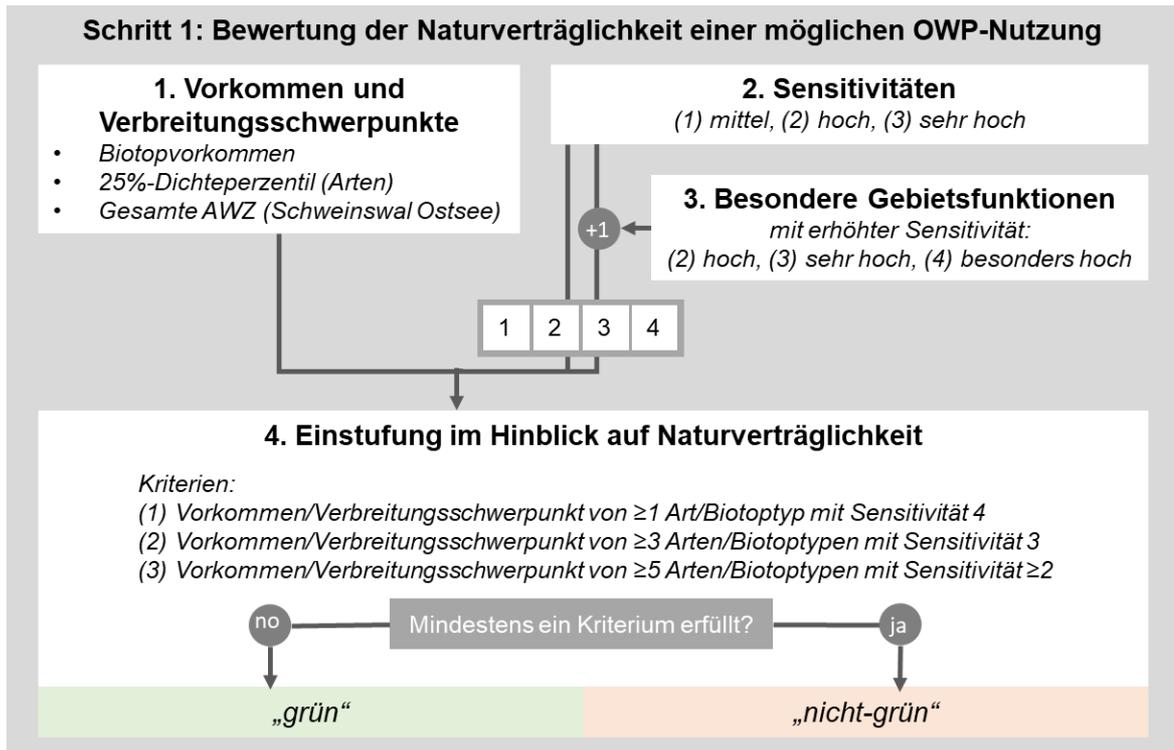


Abbildung 2-2: Schritt 1 zum Ampel-Ranking: Bewertung der Naturverträglichkeit einer möglichen OWP-Nutzung

Teilschritt 1: Ermittlung von Vorkommen und Verbreitungsschwerpunkten

Seevögel

Die Ermittlung der Verbreitungsschwerpunkte der Seevogelarten erfolgt in Anlehnung an einen im HELCOM CORESET-Projekt entwickelten Ansatz (HELCOM 2012) auf Basis der gemäß Kapitel 2.2.2 aufbereiteten Modelldaten. Dabei wird als Verbreitungsschwerpunkt einer Art das Gebiet angesetzt, in das 75 % der höchsten Werte der Individuendichte fallen, sodass jeweils 75 % des Rastbestandes einer Art berücksichtigt werden. In der vorliegenden Studie werden für jede Art - separat für die deutsche Nord- und Ostsee (unter Einbeziehung von Daten aus dem Küstenmeer) und separat für verschiedene Jahreszeiten – diejenigen 10x10-km-Rasterzellen ermittelt, die oberhalb des 25 %-Dichteperzentils³ liegen. Zum Verbreitungsschwerpunkt einer Art gehören diejenigen Rasterzellen, bei denen der höchste Dichtewert aller vier Jahreszeiten oberhalb des 25 %-Dichteperzentils der jeweiligen Jahreszeit liegt. Die weiteren Teilschritte des Ampel-Rankings erfolgen auf Grundlage der so ermittelten Verbreitungsschwerpunkte.

„Nicht vernachlässigbare Vorkommen“ werden analog ermittelt, wobei das 10 %-Dichteperzentil zu Grunde gelegt wird. Die so ermittelten Vorkommensflächen werden nicht für das Ampel-Ranking verwendet, aber für Kartendarstellungen und bei der Erstellung von OWP-Gebietssteckbriefen genutzt.

³ Nach Aufsummierung der nach Größe sortierten Individuendichtewerte aus allen Rasterzellen ergibt sich das 25%-Dichteperzentil aus dem Wert, bei dem – mit den niedrigsten Dichtewerten beginnend – 25% dieser Summe erreicht sind.

Abbildung 2-3 und Abbildung 2-4 zeigen exemplarisch die ermittelten Vorkommensflächen für den Eissturmvogel bzw. den Sterntaucher in der deutschen AWZ der Nordsee mit der Differenzierung von vernachlässigbaren Vorkommen, nicht vernachlässigbaren Vorkommen und den Verbreitungsschwerpunkten.

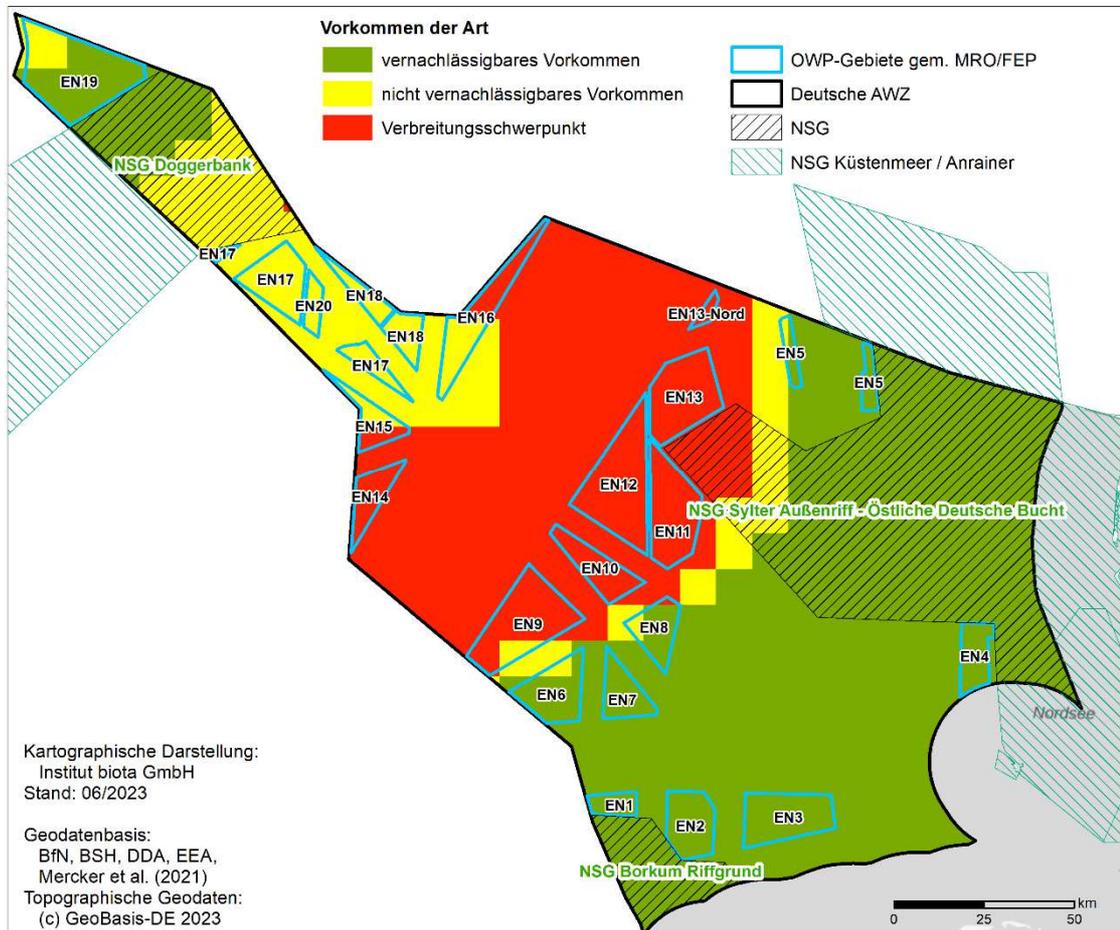


Abbildung 2-3: Vorkommen des Eissturmvogels in der deutschen AWZ der Nordsee mit den ermittelten Verbreitungsschwerpunkten in den 10x10-km-Rasterzellen auf Basis der für 1x1-km-Rasterzellen modellierten Individuendichten

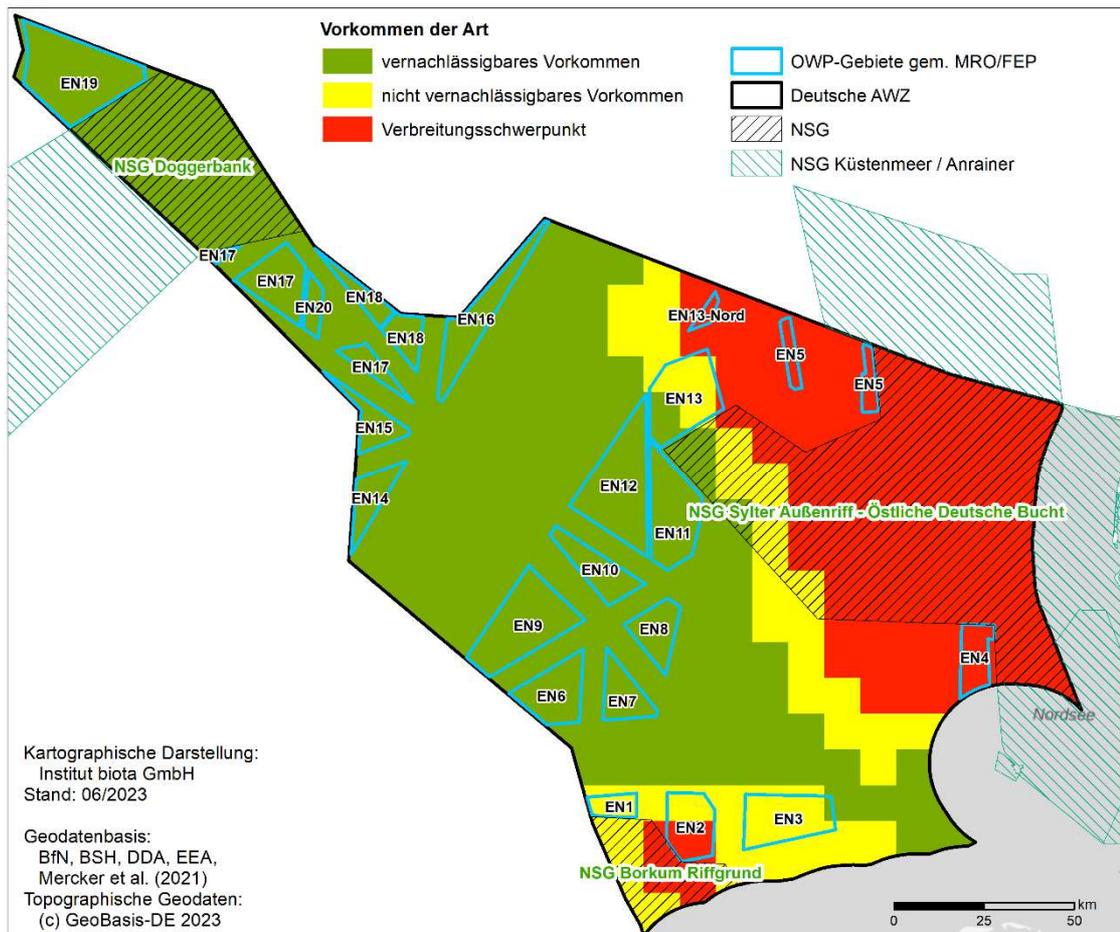


Abbildung 2-4: Vorkommen des Sterntauchers in der deutschen AWZ der Nordsee mit den ermittelten Verbreitungsschwerpunkten in den 10x10-km-Rasterzellen auf Basis der für 1x1-km-Rasterzellen modellierten Individuendichten

Schweinswale

Für die Nordsee-Population wird das Vorgehen für Seevögel zur Festlegung von Verbreitungsschwerpunkten analog angewendet. Anders als bei den Seevögeln wird für Schweinswale aufgrund der geringeren Zuverlässigkeit der Erfassung davon ausgegangen, dass selbst geringe modellierte Dichten nicht vernachlässigbar sind.

Für die beiden Ostsee-Populationen ist es nicht möglich, nach dem zuvor beschriebenen Vorgehen Verbreitungsschwerpunkte in deutschen Gewässern zu ermitteln, da hier zum einen die Population der zentralen Ostsee nicht ausreichend quantitativ erfasst werden kann (Amundin et al. 2022), zum anderen die vorliegenden Sichtungsdaten und akustischen Daten (Hammond et al. 2017, Nachtsheim et al. 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, Gallus & Brundiers 2019a, b, 2020) für die westliche Ostsee-Population nicht alle Gebiete und Jahreszeiten gleichermaßen gut abdecken, was aufgrund saisonaler Verbreitungsmuster (Gallus et al. 2012, Benke et al. 2014) zu einem unvollständigen Bild führt. Daher wird unter Anwendung des Vorsorgeansatzes die gesamte deutsche AWZ der Ostsee im Sinne eines Verbreitungsschwerpunktes von Schweinswalen berücksichtigt.

Biotoptypen

Für die Biotoptypen werden die Abgrenzungen aus den BfN-Biotopkarten verwendet und den weiteren Teilschritten zu Grunde gelegt, wobei für Riffe Kern- und Randbereiche, die beide vom BfN als FFH-LRT bzw. § 30-Biotop eingestuft werden, gleichwertig eingehen.

Teilschritt 2: Bewertung der Sensitivitäten

Die Sensitivitäten der berücksichtigten Arten und Biotoptypen (Tabelle 2-2) gegenüber einer OWP-Nutzung werden auf einer vierstufigen Skala bewertet, wobei in diesem Teilschritt nur die Stufen 1-3 vergeben werden. Die Stufen sind wie folgt definiert:

- (1) Mittlere Sensitivität,
- (2) Hohe Sensitivität,
- (3) Sehr hohe Sensitivität,
- (4) Besonders hohe Sensitivität.

Arten und Biotoptypen mit geringer Sensitivität sind nicht in diese Studie eingegangen (siehe Kap. 2.1.3.3). Eine besonders hohe Sensitivität kann nur in Gebieten mit besonderen Funktionen auftreten, die in Teilschritt 3 berücksichtigt werden; die Wertstufe (4) kann daher in Teilschritt 2 nicht vergeben werden.

Für jede Art und jeden Biotoptypen wird separat für Bau- und Betriebsphase eine Gesamteinschätzung der Sensitivität vorgenommen, die sich auf die jeweilige Vorkommensfläche, ausgenommen Gebiete mit besonderen Funktionen (siehe Teilschritt 3), bezieht. Diese Gesamteinschätzung erfolgt unter Berücksichtigung der in Tabelle 2-3 aufgeführten Wirkfaktoren und auf Grundlage von Informationen über Sensitivitäten aus der einschlägigen Fachliteratur (s. hierzu Anhang 1). Dabei werden unterschiedliche Ausdehnung, Dauer, Intensität und Populationsrelevanz der verschiedenen Wirkungen berücksichtigt. Bei saisonal unterschiedlicher Sensitivität wird eine mittlere Sensitivität bezogen auf das ganze Jahr angegeben. Die für die Bewertung maßgeblichen Wirkfaktoren werden für jede Art und jeden Biotoptypen jeweils für Bau- und Betriebsphase festgehalten.

Wenn Unterschiede in den Sensitivitäten zwischen Bau- und Betriebsphase nicht bekannt und nicht zu erwarten sind, wird für beide Phasen dieselbe Sensitivität angenommen. Bei bestimmten Seevogelarten können höhere Sensitivitäten in der Betriebsphase angenommen werden (z.B. bei Arten, die attrahiert werden, aufgrund eines höheren Kollisionsrisikos im Betrieb als im Bau).

Wie in Kap. 2.1.3.2 erläutert, stellt die separate Bewertung von Bau- und Betriebsphase eine notwendige Vereinfachung dar, da in der Realität diese Phasen ineinander übergehen und bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren einander überlagern. In dieser Studie wird der späte Teil der Bauphase, der bereits im Wesentlichen so wirkt wie die Betriebsphase, dieser zugerechnet. Die Trennung zwischen Bau- und Betriebsphase liegt daher für unterschiedliche Arten / Biotoptypen an unterschiedlichen Punkten, nämlich wenn jeweils davon ausgegangen werden kann, dass die betriebsbedingten Wirkfaktoren überwiegen.

Tabelle 2-3: Wirkfaktoren, die für die Einstufung der Sensitivität berücksichtigt werden.

Wirkfaktor		Relevante Phase	Potenziell betroffene Arten / Biotoptypen
Wirkung	Hervorgerufen durch		
Individuenverlust	Vogelschlag durch OWEA	Betrieb (Bau)	Seevögel
	Kollision mit Serviceschiffen	Bau, Betrieb	Schweinswal
Verletzung	Rammschall	Bau	Schweinswal* (Seevögel)
Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung)	visuelle Störung durch OWEA	Betrieb (Bau)	Seevögel
Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums)	akustische Störung durch Rammschall	Bau	Schweinswal (temporär, nur Belte der Ostsee)
Störung (geringe Meidung)	visuelle Störung durch OWEA	Betrieb (Bau)	Seevögel
Störung (Scheuchwirkung)	visuelle Störung durch Serviceverkehr	Bau, Betrieb	
Störung	akustische Störung durch Rammschall	Bau	Schweinswal (Seevögel)
	akustische Störung durch Serviceverkehr	Bau, Betrieb	
Verringerung der individuellen Fitness	Trübungsflächen	Bau	Tauchende Seevögel
	verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei	Bau, Betrieb	Möwen
Flächenverlust	Überbauung	Bau (Betrieb)	alle betrachteten Biotoptypen
	OWP-interne Verkabelung		
Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente	OWP-interne Verkabelung	Bau	alle betrachteten Biotoptypen
	Jack-up-Barge		
Substratveränderung	eingebrachtes Hartsubstrat**	Bau, Betrieb	KGS, Sandbänke, OSPAR-Schlickgründe, HELCOM-Schlickbiotope
	Sedimentation		Riffe, KGS
erhöhte Trübung	Baumaßnahmen	Bau	Riffe, KGS
	OWP-interne Verkabelung		
veränderte Strömungsverhältnisse	OWEA	Betrieb	alle betrachteten Biotoptypen
Sedimenterwärmung	OWP-interne Verkabelung	Betrieb	OSPAR-Schlickgründe, HELCOM-Schlickbiotope
Reparaturarbeiten mit Grundberührung	OWEA / OWP-interne Verkabelung	Betrieb	alle betrachteten Biotoptypen

*temporäre Hörschwellenverschiebung (TTS), wenn Schweinswale sich trotz üblicher Vergrämung in einem Radius aufhalten, in dem eine Kumulation der Schallenergie bei multiplen Impulsen zu schädlicher Dosis summieren kann

**keine gesonderte Betrachtung als Wirkfaktor, da bereits über Wirkfaktor „Flächenverlust“ erfasst

Teilschritt 3: Berücksichtigung besonderer Gebietsfunktionen

Besondere Gebietsfunktionen, mit denen eine deutlich erhöhte Sensitivität von Arten gegenüber einer OWP-Nutzung einhergeht, werden berücksichtigt, indem die Sensitivitätswerte der entsprechenden Arten bezogen auf die jeweiligen Gebiete um eine Stufe erhöht werden. Besondere Gebietsfunktionen in diesem Sinne sind Funktionen für Migration, Fortpflanzung und Aufzucht, Mauser (für Seevögel) und Überwinterung (Schweinswal).

Biotoptypen werden in diesem Schritt nicht berücksichtigt, weil Kenntnisse über besondere Gebietsfunktionen mit erhöhter Sensitivität unzureichend und Trittsteinbiotope vor dem Hintergrund der gewählten Auflösung zu klein sind.

Die auf Basis von Angaben in der Literatur abgeleiteten Gebietsfunktionen der Seevögel sowie des Schweinswals sind nachstehend dokumentiert und können in ihrer räumlichen Ausprägung Abbildung 2-5 (Nordsee) und Abbildung 2-6 (Ostsee) entnommen werden.

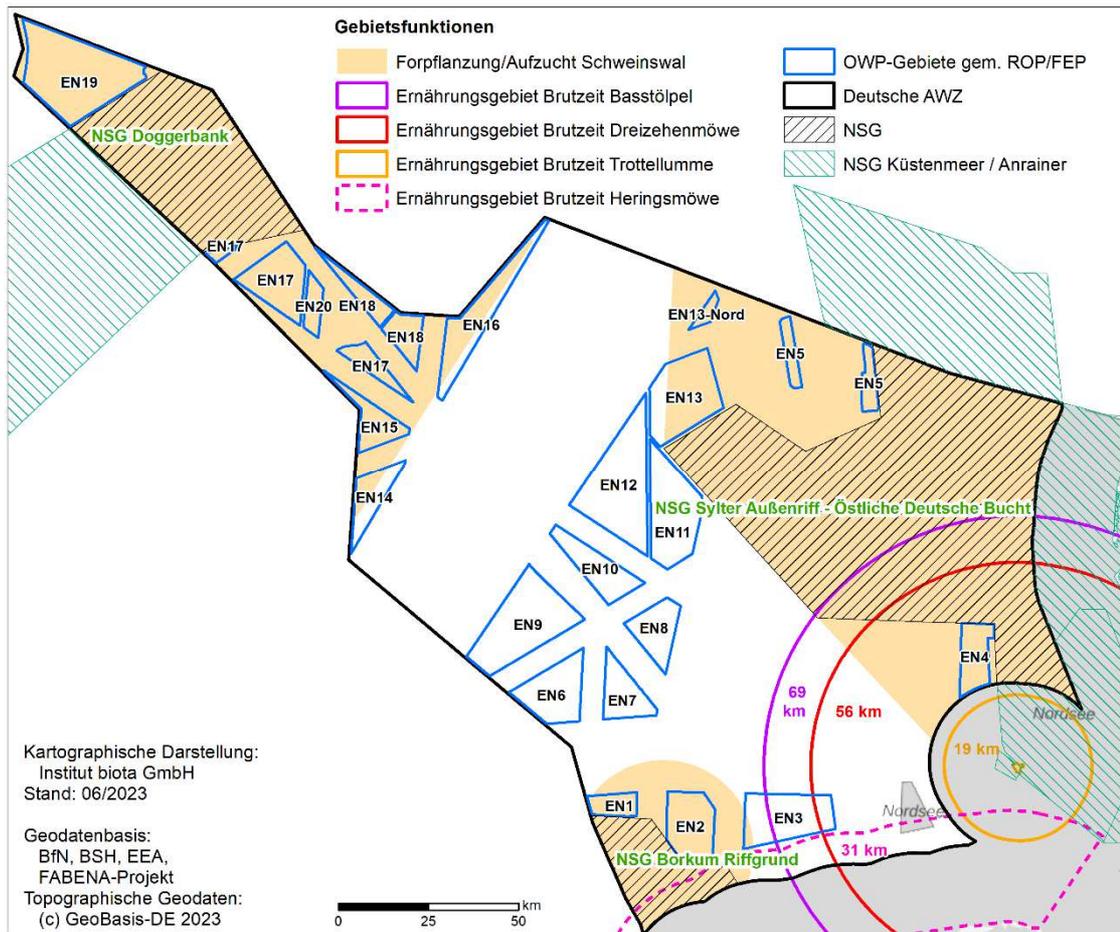


Abbildung 2-5: Besondere Gebietsfunktionen der Seevögel und des Schweinswals in der deutschen AWZ der Nordsee

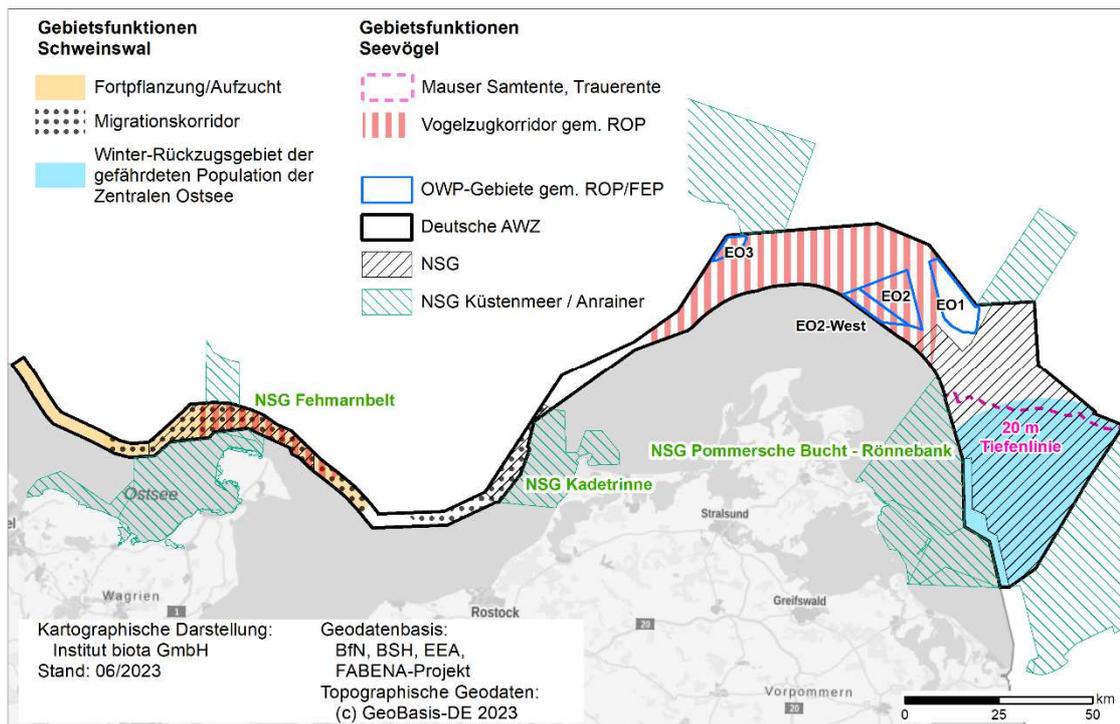


Abbildung 2-6: Besondere Gebietsfunktionen der Seevögel, des Vogelzugs und des Schweinswals in der deutschen AWZ der Ostsee

Seevögel

Als Radius mit erhöhter Bedeutung für die Nahrungssuche während der Brutzeit wird der artspezifische Mittelwert der maximalen Entfernung von den Brutkolonien aus Besonderungsstudien angenommen. Als Ernährungsgebiet während der Brutzeit wird demzufolge für die auf Helgoland brütenden Arten jeweils eine Kreisfläche mit entsprechendem Radius um Helgoland angesetzt. Für Heringsmöwen wird das Meeresgebiet bis in eine entsprechende Entfernung von den Stränden der Wattenmeerinseln aus als Nahrungsgebiet angenommen. Die in der AWZ liegenden Anteile dieser Flächen werden in dieser Studie als Ernährungsgebiete berücksichtigt.

Für Seevögel werden in diesem Schritt Ernährungsgebiete während der Brutzeit und Mausergebiete berücksichtigt. Ernährungsgebiete während der Brutzeit werden für diejenigen Arten berücksichtigt, deren Nahrungsflüge regelmäßig in das Gebiet der AWZ führen. Dies betrifft in der Nordsee die auf Helgoland brütenden Basstölpel, Dreizehenmöwen und Trottellummen. Bei dort besiedelten Basstölpeln wurden Nahrungsflüge bis in eine Entfernung von 388 km von der Brutkolonie festgestellt (Garthe et al. 2017a). Als Radius um die Kolonie mit erhöhter Bedeutung für die Nahrungssuche wird hier der Mittelwert der maximalen Entfernung von der Kolonie bei 602 aufgezeichneten Nahrungsflügen im Jahr 2015 in Höhe von 69 km verwendet (Peschko et al. 2021a). Bei 63 aufgezeichneten Nahrungsflügen von auf Helgoland brütenden Dreizehenmöwen im Jahr 2016 wurde eine durchschnittliche Entfernung zur Kolonie von 56 km ermittelt (Peschko et al. 2021a), sodass ein Radius von 56 km um Helgoland als Nahrungsgebiet für Dreizehenmöwen

veranschlagt wird. Bei der Trottellumme⁴ ist entsprechend ein Radius von 19 km zu berücksichtigen (Mittelwert von 102 Nahrungsflügen im Jahr 2017, Peschko et al. 2020b). Als Ernährungsgebiet während der Brutzeit wird demzufolge für die auf Helgoland brütenden Arten jeweils eine Kreisfläche mit entsprechendem Radius um Helgoland angesetzt. Ferner ist in der Nordsee die Heringsmöwe mit Nahrungsflügen zu berücksichtigen, die – wie am Beispiel der Brutkolonie auf Spiekeroog gezeigt – durchschnittlich bis in 31 km Entfernung führen (Garthe et al. 2016). Entsprechend ist das Meeresgebiet bis zu einer Entfernung von 31 km von der Küste (Strände der Wattenmeerinseln) als Nahrungsgebiet für Heringsmöwen einzubeziehen.

Als Mauergebiet für Trauer- und Samtenten wird in der Ostsee das Gebiet der Oderbank bis zur 20 m-Tiefenlinie berücksichtigt (Sonntag et al. 2004). In der Nordsee beschränkt sich das Mauservorkommen von Trauerenten auf die Hoheitsgewässer (Markones et al. in Vorber.)“ und ist daher für den Betrachtungsraum der vorliegenden Studie nicht wirksam.

Vogelzug

Als Vogelzugkorridore über der Ostsee wurden die im Raumordnungsplan (BSH 2021) festgelegten Vogelzugkorridore über Fehmarn und Rügen/Schonow berücksichtigt. Dem Vogelzug wird ein Sensitivitätswert auf der unter Teilschritt 2 angegebenen Skala nur im Migrationskorridor zugeordnet.

Schweinswale

Für Schweinswale werden in diesem Schritt Fortpflanzungs- und Aufzuchtgebiete, Migrationskorridore sowie ein Winter-Rückzugsgebiet der gefährdeten Population der Zentralen Ostsee berücksichtigt. Fortpflanzungs- und Aufzuchtgebiete sowie Migrationskorridore werden auf Grundlage des gültigen Raumordnungsplans (BSH 2021) und des naturschutzfachlichen Planungsbeitrags (BfN 2020a) abgegrenzt, das Winter-Rückzugsgebiet der gefährdeten Population der Zentralen Ostsee auf Grundlage der Angaben in BfN (2020b), jeweils unter Berücksichtigung aktuellerer Vorkommensdaten und Kälbersichtungen (siehe Kapitel 2.2.2).

Teilschritt 4: Einstufung der AWZ-Flächen in „grün“ / „nicht-grün“

Die Einstufung der AWZ-Flächen als „grüne“ oder „nicht-grüne“ Flächen erfolgt separat für Bau- und Betriebsphase auf Grundlage der Überlagerung von Verbreitungsschwerpunkten (Teilschritt 1) in Kombination mit den jeweiligen Sensitivität (Teilschritte 2 und 3). Eine Fläche wird als „nicht-grün“ eingestuft, wenn dort

- (1) mindestens 1 Art / Biotoptyp mit besonders hoher Sensitivität oder
- (2) mindestens 3 Arten / Biotoptypen mit sehr hoher Sensitivität oder
- (3) mindestens 5 Arten / Biotoptypen mit mindestens hoher Sensitivität

⁴ Bei der Trottellumme ist die mittlere Reichweite der Nahrungsflüge, die auch bei Basstölpel und Dreizehnmöwe als Grenze für das "Nahrungsgebiet" angesetzt wurde, mit 19 km kleiner als die Entfernung bis zur AWZ-Grenze (Kreisfläche um Helgoland). Für Planungen in der AWZ wäre die Art daher nicht relevant, im Hinblick auf Auswirkungen, die in das Nahrungsgebiet der Trottellumme hineinreichen wäre sie aber relevant.

einen Verbreitungsschwerpunkt (Art) / ein Vorkommen (Biotoptyp) haben. Die übrigen AWZ-Flächen werden als „grün“ eingestuft.

Für das erste Kriterium wurde 1 als Schwellenwert angesetzt, um der besonders hohen Sensitivität gerecht zu werden. Die Schwellenwerte für das zweite und dritte Kriterium wurden so kalibriert, dass

- eine sinnvolle Balance zwischen einem Ergebnis mit überwiegend „grünen“ und einem mit überwiegend „nicht-grünen“ Flächen erreicht wird, die im Sinne der Zielsetzung dieser Studie eine Flächenpriorisierung ermöglicht,
- die Gefahr, sensitive Arten / Biotoptypen mit „untypischeren“ Verbreitungsmustern (die primär auf Flächen mit nur wenigen anderen sensitiven Arten / Biotoptypen vorkommen) zu vernachlässigen, möglichst geringgehalten wird,
- Flächen im Bereich von Schutzgebieten, die bereits ohne Berücksichtigung besonderer Gebietsfunktionen hohe Sensitivitäten aufweisen, bei Überspringen von Teilschritt 3 im Zwischenergebnis sichtbar werden.

Die für die Bewertung maßgeblichen Arten und Biotoptypen, sowie die demnach unter Berücksichtigung von Teilschritt 2 maßgeblichen Wirkfaktoren, werden für jede Fläche jeweils für Bau- und Betriebsphase festgehalten.

Auf eine Wichtung der Arten / Biotoptypen wird verzichtet. Zwar könnte hierdurch das Ungleichgewicht zwischen Seevögeln, die bedingt durch die hohe Anzahl berücksichtigter Arten stärker ins Gewicht fallen, und Meeressäugern mit dem Schweinswal als einziger berücksichtigter Art ausgeglichen werden; zugleich erscheint es angesichts der tatsächlich deutlich höheren Anzahl von Seevogel- im Vergleich zu Meeressäugerarten durchaus gerechtfertigt, dass Seevögel einen stärkeren Einfluss auf das Ergebnis haben. Zudem würde eine Wichtung das Vorgehen verkomplizieren und somit eine einfache Nachvollziehbarkeit für Entscheidungsträger reduzieren.

2.3.2 Schritt 2: Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen

Für die Einstufung der „nicht-grünen“ Flächen in „gelb“ oder „rot“ wird die **Lösbarkeit der Naturschutzkonflikte**, die mit einer OWP-Nutzung auf der jeweiligen Fläche einhergehen, bewertet (siehe Abbildung 2-7). Dabei werden diejenigen Flächen als „gelb“ eingestuft, auf denen eine OWP-Nutzung durch bestimmte Maßnahmen (planerische Instrumente, operative oder technische Nebenbestimmungen), die über die etablierten Standards⁵ hinausgehen, weitgehend naturverträglich gemacht werden kann. Die Einstufung erfolgt daher anhand der Vermeidbarkeit und Verminderbarkeit von Wirkungen. Unzulänglichkeiten des Schallschutzkonzepts werden bei der Bewertung berücksichtigt: so ist die Akkumulation multipler Schläge im Schallschutzkonzept nicht

⁵ Rammung mit Schallschutz unter Anwendung des Schallschutzkonzepts (BMU 2013), Munitionsbeseitigung nur mit Blasenschleier

möglichkeiten (z.B. durch Parklayout) gegeben sind. Dabei wird in 10x10km-Rasterzellen mit geringen (<10%) Riff-/KGS-Anteilen ein höherer Sensitivitätswert innerhalb der Vorkommensflächen und ein niedrigerer Sensitivitätswert außerhalb der Vorkommensflächen angesetzt; in Zellen mit hohen ($\geq 10\%$) Riff-/KGS-Anteilen wird für die gesamte Zelle der höhere Sensitivitätswert angesetzt. Für Seevögel wurde die Stufe (1) nicht vergeben, da Maßnahmen, die lokal der Vermeidung von Wirkungen an bestimmten Standorten und für einzelne Arten dienen, ggf. zu einer Verstärkung der Wirkungen auf anderen Flächen oder für andere Arten führen können.

Tabelle 2-4: Übersicht möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beim Bau und Betrieb von OWEA, die über etablierte Standards hinausgehen. Maßnahmen, die innerhalb der nächsten Jahre realistisch einsetzbar sind und für die Einstufung berücksichtigt wurden, sind mit * gekennzeichnet.

Vermeidungsmaßnahme / Minderungsmaßnahme	Berücks. Schritt 2	Bemerkungen
Bau		
saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern	*	
Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart	*	
verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern	*	
Alternative (schallarme) Gründungsverfahren: - Schwimmende Windparks (Floating Foundations) - Suction-Bucket-Gründung - Mono-Bucket-Gründung - Schwergewichtsgründung (auch Gravitationsfundamente) (Gravity Base) - Bohrverfahren		In der Maßnahme enthaltene Gründungsverfahren nach Koschinski & Lüdemann (2020); Maßnahmen zur Reduzierung der Rammenergie (z.B. Vibro-hammering), die lediglich dazu dienen, gesetzliche Grenzwerte einzuhalten, sind nicht Teil der Maßnahme.
keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand	*	Vermeidung von Auswirkungen nur in Gebieten mit wenig Biotopen (<10 %) möglich
keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand	*	Vermeidung von Auswirkungen nur in Gebieten mit wenig Biotopen (<10 %) möglich
Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Sandbänken/Schlickgründen	*	
Verlegung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Sandbänken/Schlickgründen	*	
Betrieb		
div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA:	*	
- <i>artabhängig Begrenzung der Höhe oder größere Höhe, Begrenzung des Rotordurchmessers</i>	*	<i>Nachteile: Bei kleineren Anlagen mehr Fläche nötig, um Ausbauziele zu erreichen. Höhenvorgaben können Kollisionsrisiko für bestimmte Arten vermindern und gleichzeitig für andere Arten erhöhen.</i>
- <i>farbige Rotorblätter</i>	*	<i>Terrestrische Studie aus Norwegen zur Verringerung von Vogelkollisionen, Übertragbarkeit auf Offshore und andere Arten unklar; Zunahme von Scheuchwirkung für meidende Arten denkbar.</i>
- <i>saisonale Abschaltzeiten (Trudelbetrieb)</i>	*	
- <i>anlassbezogene Abschaltung (Abschaltalgorithmus)</i>	*	<i>Basierend auf Radardaten: automatische Abschaltung, wenn eine bestimmte migration traffic rate überschritten wird oder bei bestimmten Wetterbedingungen</i>

- bedarfsgerechte Befeuering	*	
- Beleuchtung nur der äußeren Anlagen / der Eckpunkte der OWP	*	
Verlegetiefe von Kabel >1,5 m	*	
Ausschluss von Fischerei/Aquakultur in OWP		Vermeidung der Attraktion fischfressender Vogelarten zur Verringerung des Kollisionsrisikos sowie Ausgleich von baubedingten Auswirkungen auf Biotoptypen
Ausschluss von Fischerei in Randbereichen neben OWP		
Ausschluss weiterer Nutzungen im Bereich von OWP und Umgebung		
Bau- und Betrieb		
Routenführung des Bau- und Serviceverkehrs (z.B. Umfahren von Schutzgebieten)	*	Änderung der Routenführung kann Störungen einer Art vermindern und gleichzeitig andere Arten vermehrt stören
Zeitliche Steuerung des Bau- und Serviceverkehrs		Zeitliche Steuerung kann Störungen einer Art vermindern und gleichzeitig andere Arten vermehrt stören
Geschwindigkeitsreduktion des Bau- und Serviceverkehrs	*	Anwendung im Verfahren nur in der Betriebsphase
Dynamische Leinenverbindung beim Anlegen		
keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand	*	
keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand	*	

Teilschritt 6: Einstufung der „nicht-grünen“ Flächen in „gelb“ / „rot“

Die Einstufung der in Teilschritt 4 ermittelten „nicht-grünen“ Flächen als „gelbe“ oder „rote“ Flächen erfolgt separat für Bau- und Betriebsphase auf Grundlage der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit der Wirkfaktoren (Teilschritte 5), die für die Einstufung der jeweiligen Fläche als „nicht-grün“ maßgeblich waren (siehe Teilschritt 4). Eine Fläche wird als „rot“ eingestuft, wenn

- (1) mindestens 2 der auf der jeweiligen Fläche maßgeblichen Wirkfaktoren weder vermeidbar noch minderbar sind oder
- (2) mindestens 8 der auf der jeweiligen Fläche maßgeblichen Wirkfaktoren nicht vermeidbar sind (selbst wenn ggf. eine Minderbarkeit gegeben ist).

Die übrigen „nicht-grünen“ Flächen werden als „gelb“ eingestuft.

Für das erste Kriterium wurde 2 als Schwellenwert angesetzt, um einerseits im Hinblick auf die Betriebsphase eine Flächenpriorisierung im Sinne der Zielsetzung dieser Studie überhaupt zu ermöglichen (was bei einem Schwellenwert von 1 nicht möglich wäre) und andererseits im Hinblick auf die Bauphase die nur für die Biotoptypen relevanten nicht vermeidbaren Wirkfaktoren nicht zu „verlieren“). Höhere Schwellenwerte im ersten Kriterium kommen nicht in Betracht, weil damit die Problematik nicht vermeidbarer Wirkungen nicht mehr angemessen berücksichtigt würde. Für das zweite Kriterium wurde 8 als Schwellenwert angesetzt, da durch einen niedrigeren Schwellenwert wiederum die Möglichkeiten für eine Flächenpriorisierung zu stark eingeschränkt würden. Höhere Schwellenwerte im ersten oder zweiten Kriterium kommen nicht in Betracht, weil damit die Problematik nicht vermeidbarer bzw. nicht minderbarer Wirkungen nicht mehr angemessen berücksichtigt würde.

Die für die Einstufung „gelb“ oder „rot“ maßgeblichen Wirkfaktoren sowie die bei Einstufung „gelb“ in Betracht gezogenen Minderungsmaßnahmen werden für jede Fläche dokumentiert.

2.3.3 Schritt 3: Berücksichtigung naturschutzfachlich besonders bedeutsamer Flächen

Um naturschutzfachlich wesentliche Aspekte, wie die besondere Bedeutung bestimmter Flächen als **Rückgrat für den Arten- und Biotopschutz**, angemessen zu berücksichtigen, erfolgt für solche Flächen eine Prüfung und ggf. Korrektur der Einstufung anhand entsprechender Zusatzkriterien (siehe Abbildung 2-8). Dabei gehen zunächst die in der AWZ gelegenen Schutzgebiete und Vorranggebiete für den Naturschutz in die Bewertung ein (Teilschritt 7), daraufhin werden unter Berücksichtigung von Wirkradien auch an Schutzgebiete angrenzende Flächen einbezogen (Teilschritt 8).

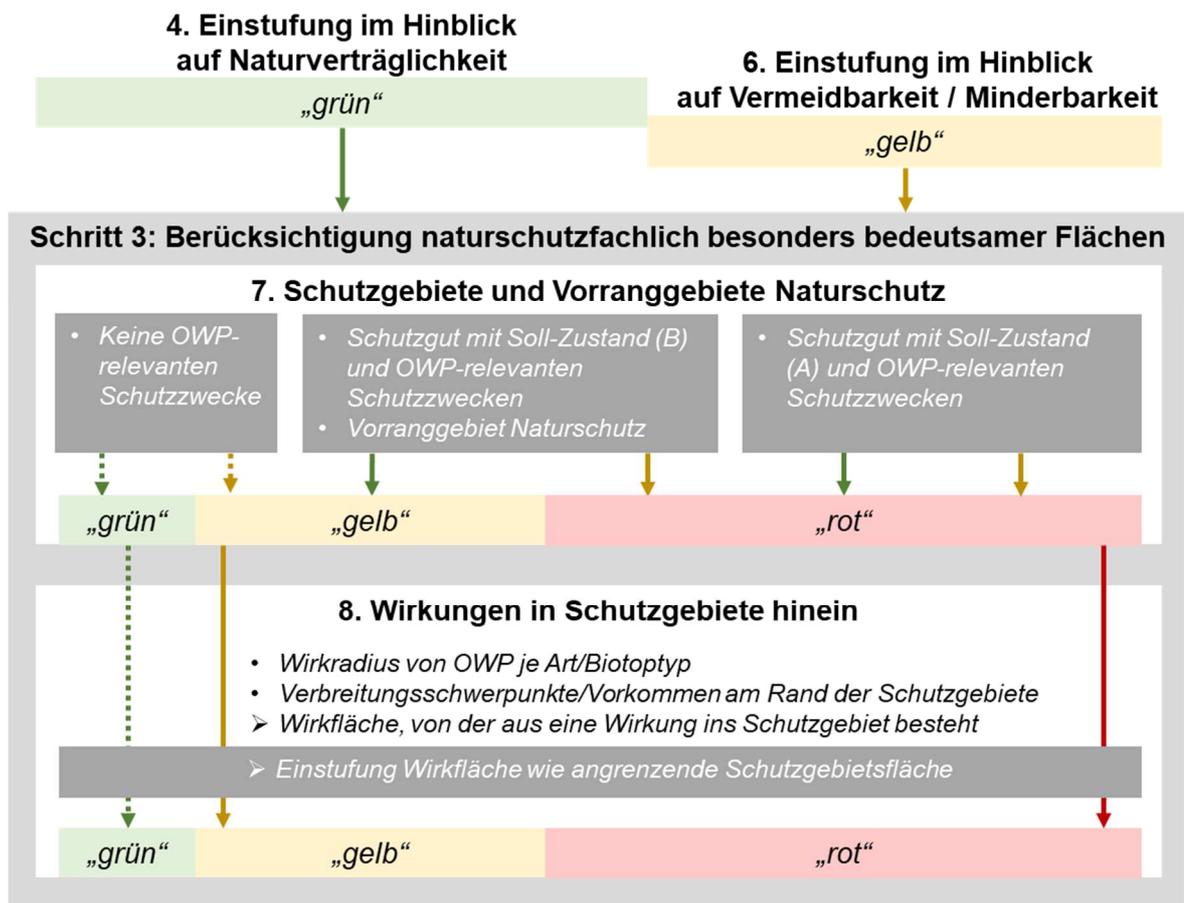


Abbildung 2-8: Schritt 3 zum Ampel-Ranking: Berücksichtigung naturschutzfachlich besonders bedeutsamer Flächen

Teilschritt 7: Berücksichtigung von Schutzgebieten und „Vorranggebieten Naturschutz“

Berücksichtigt werden zum einen die Naturschutzgebiete (NSG) in der deutschen AWZ mit ihren als Natura 2000-Gebiete gemeldeten Bestandteilen, zum anderen die „Vorranggebiete für den Naturschutz“ laut Raumordnungsplan (BSH 2021), die über die NSG hinaus das Hauptkonzentrationsgebiet der Seetaucher (BfN 2009) umfassen. Die NSG werden zunächst im Hinblick auf „OWP-relevante Schutzzwecke“ geprüft, wie im Folgenden näher erläutert. Davon ausgehend erfolgt ggf. eine Hochstufung darin gelegener „grüner“ und „gelber“ Teilflächen.

Prüfung im Hinblick auf OWP-relevante Schutzzwecke und Soll-Zustände

Die NSG in der AWZ werden unter Berücksichtigung der Schutzzwecke laut Schutzgebietsverordnungen und der Soll-Zustände laut Managementplänen differenziert betrachtet. Durch die Berücksichtigung der Schutzzwecke erfolgt insbesondere auch eine Differenzierung zwischen FFH- und Vogelschutzgebieten. Für jedes NSG wird zunächst geprüft, ob „OWP-relevante Schutzzwecke“ vorliegen, d.h. Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können⁶. Schutzgebiete ohne OWP-relevante Schutzzwecke werden nicht weiter berücksichtigt.

Bei Schutzgebieten mit „OWP-relevanten“ Schutzzwecken wird im Hinblick auf die hier berücksichtigten Arten / Biotoptypen (siehe Kap. 2.1.3.3) geprüft, welche Soll-Zustände für sie im Managementplan festgelegt sind (A – hervorragend oder B – gut) und ob sich OWP-relevante Schutzzwecke auf Arten oder auf Biotoptypen mit Soll-Zustand A oder Soll-Zustand B beziehen.

Prüfkriterien zur Hochstufung von Flächen in Schutzgebieten und Vorranggebieten Naturschutz

- (1) Für Schutzgebiete mit mindestens einer mobilen Art (Seevogel oder Schweinswal) mit Soll-Zustand A und auf diese bezogenen OWP-relevanten Schutzzwecken erfolgt auf der gesamten Fläche, auf die sich die jeweiligen Schutzzwecke beziehen (NSG/FFH-Gebiet/Vogelschutzgebiet), eine Hochstufung aller Teilflächen um bis zu zwei Stufen, also von „grün“ oder „gelb“ nach „rot“.
- (2) Für Schutzgebiete, auf die das erste Kriterium nicht zutrifft, aber mit mindestens einer mobilen Art mit Soll-Zustand B und auf diese bezogenen OWP-relevanten Schutzzwecken erfolgt auf der Fläche, auf die sich die jeweiligen Schutzzwecke beziehen (NSG/FFH-Gebiet/Vogelschutzgebiet), eine Hochstufung aller Teilflächen um eine Stufe, also von „gelb“ nach „rot“ bzw. von „grün“ nach „gelb“⁷.
- (3) Für Schutzgebiete, auf die das erste Kriterium nicht zutrifft, aber mit mindestens einem Biotoptypen mit Soll-Zustand A und auf diesen bezogenen OWP-relevanten Schutzzwecken erfolgt auf den betreffenden Vorkommensflächen eine Hochstufung um bis zu zwei Stufen, also von „grün“ oder „gelb“ nach „rot“.

⁶ Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁷ Es ist zu beachten, dass eine Hochstufung von Vorrang- oder Schutzgebietsflächen nach „gelb“ nicht impliziert, dass in diesem Fall etwaige Wirkungen vermeidbar oder minderbar wären. Die Hochstufung erfolgt rein formal aufgrund der Bedeutung der Schutz- und Vorranggebiete ohne erneute Berücksichtigung von Vermeidbarkeit / Minderbarkeit von Wirkungen.

- (4) Für Schutzgebiete, auf die die ersten zwei Kriterien nicht zutreffen, aber mit mindestens einem Biotoptypen mit Soll-Zustand B und auf diesen bezogenen OWP-relevanten Schutzzwecken erfolgt auf den betreffenden Vorkommensflächen (soweit nicht mit Vorkommen von Biotoptypen mit Soll-Zustand A überlagert) eine Hochstufung um eine Stufe, also von „gelb“ nach „rot“ bzw. von „grün“ nach „gelb“⁷.
- (5) In sonstigen Vorranggebieten für den Naturschutz (hier: Hauptkonzentrationsgebiet See-taucher) werden auf der gesamten Fläche alle Teilflächen von „gelb“ nach „rot“ bzw. von „grün“ nach „gelb“⁷ hochgestuft.

Durch die zuvor beschriebene Differenzierung nach Schutzzwecken und Soll-Zuständen werden Schutzgebiete entsprechend ihrer jeweiligen Bedeutung für den Erhalt der Arten und Biotoptypen auf biogeografischer Ebene berücksichtigt. Die Beachtung der unterschiedlichen Soll-Zustände (A oder B) in diesem Zusammenhang ist notwendig, um das Erreichen der Soll-Zustände im jeweiligen Schutzgebiet und der günstigen Erhaltungszustände auf biogeografischer Ebene durch den OWP-Ausbau nicht zu gefährden.

Teilschritt 8: Berücksichtigung von Wirkungen in Schutzgebiete hinein

In diesem Teilschritt wird berücksichtigt, dass von OWP auf Flächen, die an Schutzgebiete angrenzen, Wirkungen ausgehen, deren Effekte bis in die Schutzgebiete hineinreichen können. Dabei werden neben den Schutzgebieten in der deutschen AWZ auch Schutzgebiete der Küstenbundesländer und Nachbarländer berücksichtigt, die unmittelbar an die deutsche AWZ angrenzen.

Da die Reichweiten der Wirkungen von OWP für unterschiedliche Arten und Biotoptypen verschieden sind, werden zunächst art- und biotoptypspezifische Wirkradien und davon ausgehend die Wirkflächen entlang der Schutzgebietsgrenzen ermittelt.

Ermittlung von Wirkradien und Wirkflächen

In Bezug auf jede der in Tabelle 2-2 aufgeführten Arten und Biotoptypen wird separat für Bau- und Betriebsphase der Wirkradius von OWP (von der Außengrenze des OWP aus) angegeben, wobei jeweils der Wirkfaktor mit der größten Reichweite (ermittelt anhand von Literaturinformationen) zu Grunde gelegt wird (vgl. hierzu Anhang 2).

Als Wirkradien wurden bei **Seevögeln** diejenigen Entfernungen zu einem OWP zu Grunde gelegt, in denen nach Angaben von Garthe et al. (2022, 2023) die Individuendichte niedriger ist als vor der Errichtung des OWP. Entsprechend dem Vorsorgeprinzip wurde dabei die mittlere Individuendichte je Entfernungsintervall (0-3 km, 3-6 km, 6-9 km usw.) verwendet, auch wenn aufgrund des Konfidenzintervalls nicht ausgeschlossen werden kann, dass keine Verminderung der Individuendichte stattgefunden hat.

Für den **Schweinswal** erfolgt die Abschätzung des Wirkradius für die Bauphase auf Basis des Impulsschalleintrags (Rammschall), wobei auf Grundlage des Schallschutzkonzepts (BMU 2013) relevante Wirkungen ab einem Schalleintrag von 140 dB (SEL) ins Schutzgebiet hinein angenommen werden. Daraus ergibt sich ein Wirkradius von 8 km vom Rand der OWP gemessen. In der Betriebsphase bezieht sich der Wirkradius auf den durch Serviceverkehr (Crew Transfer Vessel, CTV) innerhalb der OWP verursachten Schiffsschall. Hier wird auf Grundlage von Wisniewska et al.

(2018) ein Wirkradius von 7 km angesetzt. Für den Serviceverkehr genutzte Korridore können aus datentechnischen Gründen nicht in der Methodik berücksichtigt werden.

Biotoptypen sind vor allem durch den Bau von OWP einschließlich der Verlegung von Kabeln betroffen. Die Auswirkungen in der Betriebsphase sind dem gegenüber deutlich geringer, auch da die in der Betriebsphase weiterhin vorhandenen Auswirkungen des Wirkfaktors "Flächenverlust durch Überbauung" aus methodischen Gründen ausschließlich der Bauphase zugerechnet werden. Auch andere Wirkfaktoren wie "erhöhte Trübung" und "Störung/Verdichtung" wirken über die Bauphase hinaus, da nach der Bauphase eine Regenerationsphase der Besiedlung einzurechnen ist. Die Auswirkungen von OWP und Kabeln auf Biotoptypen und damit die Wirkradien sind im Wesentlichen auf die unmittelbaren Eingriffsbereiche begrenzt. Die Wirkradien der direkten Wirkfaktoren "Flächenverlust durch Überbauung" und "Störung/Verdichtung" lassen sich aus den technischen Parametern vergangener Vorhaben ableiten. Nur für überdeckungsempfindliche Biotoptypen wie z. B. Riffe bzw. gegenüber Sedimentveränderungen empfindliche Biotoptypen wie z. B. Riffe, KGS und Schlickgründe spielen die indirekten baubedingten Wirkfaktoren ("erhöhte Trübung" usw.) eine Rolle. Bei den betriebsbedingten Wirkfaktoren spielen v.a. „veränderte Strömungsverhältnisse“ und „Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat“ als indirekte Wirkfaktoren bei fast allen hier betrachteten Biotoptypen eine Rolle. Für die Wirkradien der indirekten Wirkfaktoren sind im Rahmen zahlreicher Genehmigungsverfahren entwickelte Konventionen vorhanden. Diese Wirkradien wurden für diese Studie jedoch nicht unmittelbar für die Berechnungen verwendet. Sie wurden mit bis zu 200 m vorsorglich größer gewählt, um überhaupt für die schutzgutübergreifende Auswertung relevant zu werden. Gleiches gilt für die Wirkfaktoren, zu denen noch keine Konventionen vorliegen, da sie in der Vergangenheit nicht relevant waren, wie "veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA" und "Reparaturarbeiten mit Grundberührung". Für diese Wirkfaktoren wurden daher Wirkradien gesetzt. Bei den Wirkfaktoren "Flächenverlust durch Überbauung" und "Störung/Verdichtung" ist zudem zu beachten, dass sie zwar nur im unmittelbaren Eingriffsbereich wirken, mit ihnen aber immer auch der Wirkfaktor "erhöhte Trübung" verbunden ist. Daher wird in Anhang 2 der Wirkradius für "erhöhte Trübung" auch bei "Flächenverlust durch Überbauung" und "Störung/Verdichtung" angegeben.

Zur Ermittlung der Wirkflächen werden für die Schutzgebiete in der deutschen AWZ und ihre als FFH- oder Vogelschutzgebiete gemeldeten Bereiche jeweils nur die laut Schutzgebietsverordnung geschützten Arten und Biotoptypen berücksichtigt⁸. Für FFH-Gebiete im Küstenmeer und Nachbarländern werden nur Schweinswale, Sandbänke und Riffe berücksichtigt, für Vogelschutzgebiete im Küstenmeer und Nachbarländern nur die in dieser Studie betrachteten Seevogelarten.

Entlang der Grenzen der Schutzgebiete wird anhand der Wirkradien für die Arten und Biotoptypen, die dort Verbreitungsschwerpunkte / Vorkommen haben und für die Einstufung in Schritt 1 und 2 relevant waren, die „Wirkfläche“ ermittelt, von der aus eine Wirkung in das Schutzgebiet hinein besteht. Bei überlappenden Verbreitungsschwerpunkten / Vorkommen mehrerer Arten / Biotoptypen wird der jeweils größte Wirkradius zu Grunde gelegt. Zur Vereinfachung des Vorgehens und Reduzierung des Rechenaufwands werden dabei nur die Rasterzellen entlang der Schutzgebietsgrenzen berücksichtigt.

⁸ d.h. FFH-LRT nur für FFH-Gebiete, KGS für NSG BRg u. NSG Syl, Seevögel nur für NSG die Vogelschutzgebiete einschließen, Schweinswale für alle NSG; keine Berücksichtigung von OSPAR- und HELCOM-Biotopen

Hochstufung von an Schutzgebiete angrenzenden Flächen

„Wirkflächen“ werden so eingestuft wie die jeweils angrenzenden Schutzgebietsflächen (s. Zwischenergebnis von Teilschritt 7); eine „Rückstufung“ von „rot“ nach „gelb“ / „grün“ oder von „gelb“ nach „grün“ ist allerdings ausgeschlossen.

Für Schutzgebiete im Küstenmeer und in Nachbarländern, die unmittelbar an die deutsche AWZ angrenzen, wird dabei angenommen, dass sie eine ähnliche Bedeutung für die geschützten Arten und Biotoptypen haben wie mit ihnen in ökologischer Beziehung stehende (insbesondere auch benachbarte) Schutzgebiete in der deutschen AWZ. Zur Vereinfachung und unter Anwendung des Vorsorgeansatzes werden daher Schutzgebiete im Küstenmeer und in Nachbarländern als vollständig „rot“ angenommen, wenn ein damit in ökologischer Beziehung stehendes (bzw. benachbartes) deutsches AWZ-Schutzgebiet ganz oder zu Teilen „rot“ eingestuft ist; anderenfalls werden Schutzgebiete im Küstenmeer und in Nachbarländern als vollständig „gelb“ angenommen.

2.3.4 Schritt 4: Aggregation von Bau- und Betriebsphase

Um ein Gesamtbild der Möglichkeiten eines weitgehend naturverträglichen OWP-Ausbaus unter **Berücksichtigung der bau- und betriebsbedingten Wirkungen** zu vermitteln, erfolgt eine Aggregation der Ergebnisse für die Bau- und Betriebsphase (siehe Abbildung 2-9).

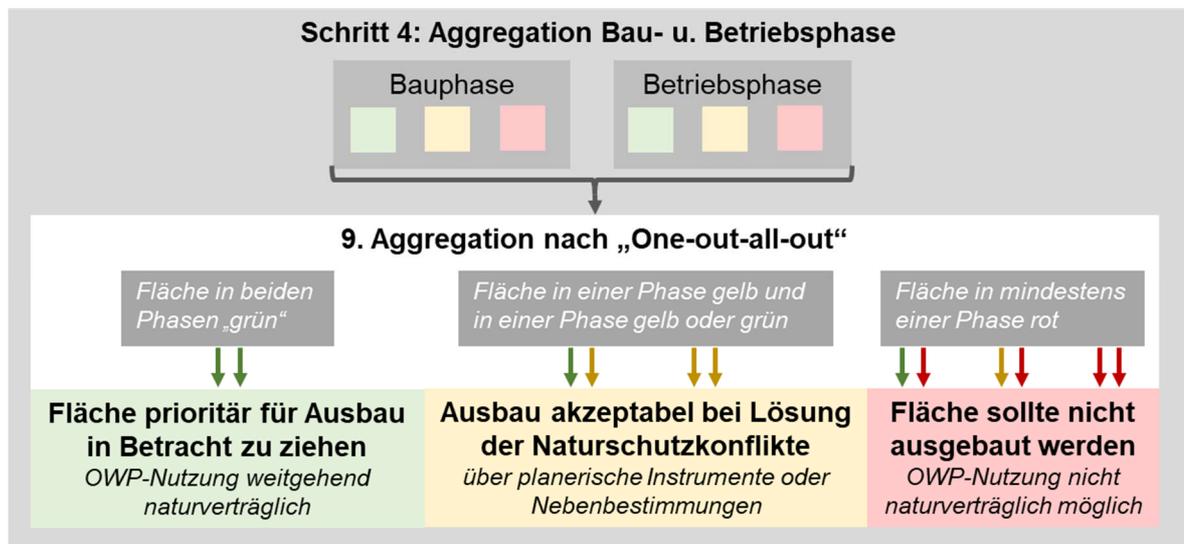


Abbildung 2-9: Schritt 4 zum Ampel-Ranking: Aggregation von Bau- und Betriebsphase.

Teilschritt 9: Aggregation nach „One-out-all-out“-Prinzip

Die separaten Ergebnisse für die Bau- und Betriebsphase werden aggregiert, indem jeweils die schlechteste Bewertung ausschlaggebend ist:

- Flächen, die für mindestens eine der Phasen „rot“ sind, werden insgesamt als „rot“ eingestuft;
- Flächen, die für eine der Phasen „gelb“ und für die andere „grün“ oder „gelb“ sind, werden insgesamt als „gelb“ eingestuft;
- Flächen, die für beide Phasen „grün“ sind, werden insgesamt als „grün“ eingestuft.

2.4 Technische Umsetzung des Ampel-Rankings

Die im Teilkapitel 2.3 erläuterte Methodik des Ampel-Rankings wurde technisch über eine Kombination aus manuell durchgeführten räumlichen Analysen bzw. Bearbeitungsschritten in einem Geoinformationssystem (GIS) und teilautomatisierten Berechnungen in MS-Excel umgesetzt. Dazu wurden zunächst alle relevanten Datengrundlagen im GIS entsprechend den Anforderungen der Methodik aufbereitet und miteinander räumlich verschnitten, um die einzelnen Teilflächen zu generieren. Mittels MS-Excel wurde eine Bewertungsmatrix aufgebaut, um die insgesamt neun Teilschritte der Methodik auf diese Teilflächen anzuwenden. Zur Umsetzung der einzelnen Teilschritten musste in der Bearbeitung mehrmals zwischen Bewertungsmatrix und GIS gewechselt werden. Dabei wurden folgende Bearbeitungsschritte durchgeführt:

- Verschneidung aller relevanten Geodaten zu Biotopvorkommen und Vorkommen/Abundanzen von Arten als Grundlage für die Teilschritte 1 und 2.
- Verschneidung der Vorkommen / Abundanzen mit Geodaten zu Gebietsfunktionen zur Umsetzung von Teilschritt 3 sowie Verschneidung mit den Schutzgebietsflächen in Vorbereitung von Teilschritt 7.
- Integration der daraus resultieren Teilflächen in die Excel-Bewertungsmatrix zur Umsetzung der Teilschritte 4 bis 7. Relevante Information für die Berechnungen der Teilschritte, wie beispielsweise die Schwellenwerte zur Identifikation von Verbreitungsschwerpunkten (Teilschritt 1), Sensitivitätswerten (Teilschritt 2) und Wirkfaktoren (Teilschritte 5/6) wurden zuvor in die Excel-Bewertungsmatrix integriert.
- GIS-basierte Ermittlung der Wirkflächen (Teilschritt 8) auf Basis der aus Teilschritt 7 ermittelten Teilflächen sowie auf Basis der fachlich festgelegten Wirkradien (vgl. Anhang 2). Die aus der räumlichen Überlagerung der Teilflächen aus Teilschritt 7 und den Wirkflächen aus Teilschritt 8 entstanden neuen Teilflächen wurden wiederum in die Bewertungsmatrix integriert, um die Bewertungen des Ampel-Rankings nach Teilschritt 8 zu berechnen.
- Bis hierher wurden alle Bearbeitungsschritte separat für Bau- und Betriebsphase durchgeführt. Um die finale Karte des Ampel-Rankings nach Teilschritt 9 zu erhalten, wurden im GIS die Bewertungen nach Teilschritt 8 aus Bau- und Betriebsphase miteinander verschnitten und wieder in die Bewertungsmatrix integriert. Dort wurde dann immer die schlechtes-

te Bewertung (One-out-all-out-Prinzip) aus Bau- und Betriebsphase zur Bewertung einer Teilfläche ermittelt.

2.5 Einschätzung zu voraussichtlichen Habitatbeeinträchtigungen bei Ausbau der „grünen“ und „gelben“ Flächen

Auch wenn ein OWP-Ausbau innerhalb der gemäß Ampel-Ranking als „grün“ oder „gelb“ eingestuft Teilflächen als weitgehend naturverträglich (grüne Teilflächen) bzw. unter bestimmten Voraussetzungen (Lösung bestehender Naturschutzkonflikte) als naturverträglich (gelbe Teilflächen) eingeschätzt wird, ist ein solcher Ausbau auch in diesen Flächen immer mit qualitativen Verschlechterungen der Habitate OWP-sensitiver Arten bzw. von Vorkommensflächen OWP-sensitiver Biotope verbunden. Somit dürfen weder die „grün“ noch die „gelb“ eingestuft Teilflächen als „Go-to-areas“ aufgefasst werden. Diese Teilflächen stellen lediglich Gebiete dar, in denen auf Basis der verfügbaren Datengrundlagen mit einer geringeren Beeinträchtigung von Arten / Biotopvorkommen zu rechnen ist als in den „rot“ eingestuft Teilflächen. Um zu verdeutlichen, welche Konsequenzen mit einem OWP-Ausbau in den „grün“ bzw. „gelb“ eingestuft Teilflächen einher gehen würden, wurde für alle in der vorliegenden Studie betrachteten Arten und Biotoptypen (Kapitel 2.2.2) geprüft, welcher Anteil der jeweiligen Population (Seevögel und Schweinswal) bzw. des Vorkommens (Biotope) in der deutschen AWZ von Nord- bzw. Ostsee betroffen wäre, wenn alle im Ampel-Ranking als „grün“ oder „gelb“ eingestuft Teilflächen mit OWEA bebaut würden.

Bei den **Seevögeln** und beim **Schweinswal** wurde dafür zunächst je Art anhand der modellierten Individuendichten (Kapitel 2.2.2) und der Größen der Teilflächen des Ampel-Rankings für jede Teilfläche die absolute Individuenzahl ermittelt. Der voraussichtlich von Habitatverschlechterung betroffene Populationsanteil einer Art ergibt sich dann aus dem Quotienten der Summe der absoluten Individuenzahlen einer Art innerhalb der „grünen“ bzw. „gelben“ Teilflächen und der Summe der absoluten Individuenzahlen einer Art auf allen Teilflächen. Diese Auswertung erfolgte für alle Arten separat für die deutsche AWZ der Nord- und Ostsee sowie differenziert für „grüne“ und „gelbe“ Teilflächen.

Da Informationen zum Schweinswalvorkommen in der Ostsee nur qualitativ berücksichtigt wurden (vgl. Kapitel 2.2.2), wurde hier der voraussichtlich durch Habitatverschlechterung betroffene Flächenanteil bestimmt. Dazu wurde der Quotient der Summe der Flächengrößen von „grünen“ bzw. „gelben“ Teilflächen mit Schweinswalvorkommen und der Summe der Flächengrößen aller Teilflächen mit Schweinswalvorkommen (Annahme: gesamte AWZ-Fläche, vgl. Kapitel 2.3.1) gebildet. Analog zu dieser Vorgehensweise erfolgte auch die Ermittlung des voraussichtlichen Flächenverluste der **Biotoptypen**.

2.6 Leistungsermittlung für OWP-Gebiete und Alternativflächen

Nach Durchführung aller Teilschritte des Ampel-Rankings erfolgte auf Basis der Ergebniskarte von Schritt 4 der Methodik (Teilschritt 9 – Aggregation Bau- und Betriebsphase aus Teilschritt 8; Kapitel 3.1.4) die Ermittlung der potenziell erreichbaren Gesamtleistung in denjenigen Teilflächen, die zuvor über das Ampel-Ranking als „grün“ oder „gelb“ eingestuft wurden. Die Ermittlung der Gesamtleistung erfolgte differenziert nach Teilflächen innerhalb der OWP-Gebiete sowie für die Teilflächen außerhalb der OWP-Gebiete (Alternativflächen).

Für die OWP-Gebiete wurden die Leistungsdichten gemäß FEP-Entwurf 2022 (BSH 2022) angesetzt. Da sich die dort angegebenen Leistungsdichten auf die OWP-Gebiete beziehen, wurde für die OWP-Gebiete jeweils die mittlere Leistungsdichte (arithmetisches Mittel) der zugehörigen OWP-Gebiete angesetzt. Für die OWP-Gebiete EN-1, EN-2, EN-4, EN-5, EN-8 und EN-13-Nord sowie EO-3 enthält der FEP keine Angaben zu Leistungsdichten. Daher wurden für die Gebiete EN-1, EN-2, EN-4, EN-5 und EN-8 die Leistungsdichten aus einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Windenergiesysteme (IWES 2021) ergänzt. Für die Gebiete EN-13-Nord und EO-3 sind auch in der IWES-Studie keine Angaben vorhanden. Daher wurde für das Gebiet EN-13-Nord die mittlere Leistungsdichte der benachbarten OWP-Gebiete EN-5 und EN-13 angesetzt. Für das Gebiet O-3 wurde die einheitliche Leistungsdichte der Gebiete EO-1, EO-2 und EO-2-West von 7,3 MW/km² übertragen.

Da zum Zeitpunkt der Bearbeitung für die AWZ-Bereiche außerhalb der OWP-Gebiete keine flächendeckenden Angaben zu Leistungsdichten verfügbar waren, wurden die Leistungsdichten für diese Bereiche anhand der bekannten Leistungsdichten der OWP-Gebiete (s. o.) geschätzt. Für die AWZ der Nordsee erfolgte diese Schätzung durch eine räumliche Interpolation für die einzelnen Teilflächen des Ampel-Rankings. Durch die Interpolation sind die geschätzten Leistungsdichten innerhalb der einzelnen Teilflächen in der Regel nicht konstant. Daher wurde in einem letzten Bearbeitungsschritt die mittlere Leistungsdichte für jede Teilfläche berechnet. Für die AWZ der Ostsee erübrigte sich eine Interpolation, da alle OWP-Gebiete eine Leistungsdichte von 7,3 MW/km² aufweisen. Aus diesem Grund wurde für die gesamte AWZ der Ostsee eine konstante Leistungsdichte von 7,3 MW/km² angenommen.

3. Beschreibung und Diskussion der Ergebnisse

Autoren: Simon Schönrock, Tim G. Hoffmann

3.1 Ergebnisse des Ampel-Rankings

In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die Zwischenergebnisse nach Anwendung der einzelnen Teilschritte des Ampel-Rankings kartographisch dargestellt und erläutert. Das Ergebnis nach Schritt 4 bzw. Teilschritt 9 (Kapitel 3.1.4) der Methodik stellt das Endergebnis des Ampel-Rankings dar. Mit Blick auf die (Zwischen-)Ergebnisse des Ampel-Rankings sei vorab auf einige Aspekte hingewiesen:

- Das Ampel-Ranking ist eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann. Auch auf „grünen Flächen“ können im Einzelfall Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen notwendig oder eine Bebauung unzulässig sein. „Grüne Flächen“ sind daher nicht als „Go-to-areas“ zu werten. Auch bei Bebauung der als „grün“ eingestuften Flächen können Habitatverschlechterungen für einzelne OWP-sensitive Arten und Biotope die Folge sein. Eine Auswertung diesbezüglich ist Kapitel 3.2 zu entnehmen.
- Da die Berücksichtigung der raum-zeitlichen Variabilität des Vorkommens der einzelnen Arten und Biotope die Komplexität des Ampel-Rankings deutlich erhöht hätte, wurde dieser Aspekt sehr vereinfacht in der Methodik behandelt. Dieser Aspekt ist insbesondere in der Bauphase von Bedeutung, da nicht alle OWP zeitgleich gebaut werden.
- Da keine Gewichtung der einzelnen Arten / Biotoptypen vorgenommen wurde, fallen die Seevögel (14 betrachtete Arten zusammengenommen in Nord- und Ostsee) deutlich stärker ins Gewicht als die Meeressäuger (eine Art).
- An einigen Stellen im Verfahren werden die Bewertungsgrundlagen wie Arten-/Biotopvorkommen oder Wirkfaktoren innerhalb der einzelnen Teilflächen aufsummiert, um die Einstufung im Ampel-Ranking zu ermöglichen. Eine weitere Ausdifferenzierung (beispielsweise durch Gewichtung einzelner Effekte) ließe sich schwerlich kenntnisbasiert vornehmen, sodass die Aufsummierung als Mittel zu einer annäherungsweisen Betrachtung kumulierter Zusammenhänge gewählt wurde.

3.1.1 Schritt 1: Bewertung der Naturverträglichkeit einer möglichen OWP-Nutzung

Die Abbildung 3-1 bis Abbildung 3-4 zeigen die Einstufungen der deutschen AWZ der Nord- bzw. Ostsee nach Schritt 1 der Methodik. Das umfasst die Umsetzung der Teilschritte 1 bis 4 (vgl. hierzu Kapitel 2.3.1) und berücksichtigt die Vorkommen (Biotope) bzw. Verbreitungsschwerpunkte (Seevögel, Schweinswal) der betrachteten Arten / Biotoptypen (Teilschritt 1) sowie deren Sensitivitäten (Teilschritt 2) und besondere Gebietsfunktionen mit erhöhter Sensitivität (Teilschritt 3). Auf dieser Grundlage erfolgte anhand der festgelegten Kriterien (Schwellenwerte) die Differenzierung in grüne Teilflächen, in denen der OWP-Ausbau weitgehend als naturverträglich eingestuft wurde, und „nicht-grüne“ Flächen (orange), die im Zuge von Schritt 2 (Kapitel 2.3.2) entweder „gelb“ (OWP-Nutzung bedingt naturverträglich) oder „rot“ (OWP-Nutzung nicht naturverträglich) eingestuft wurden. Die „grünen“ Flächen bleiben in Schritt 2 zunächst unverändert.

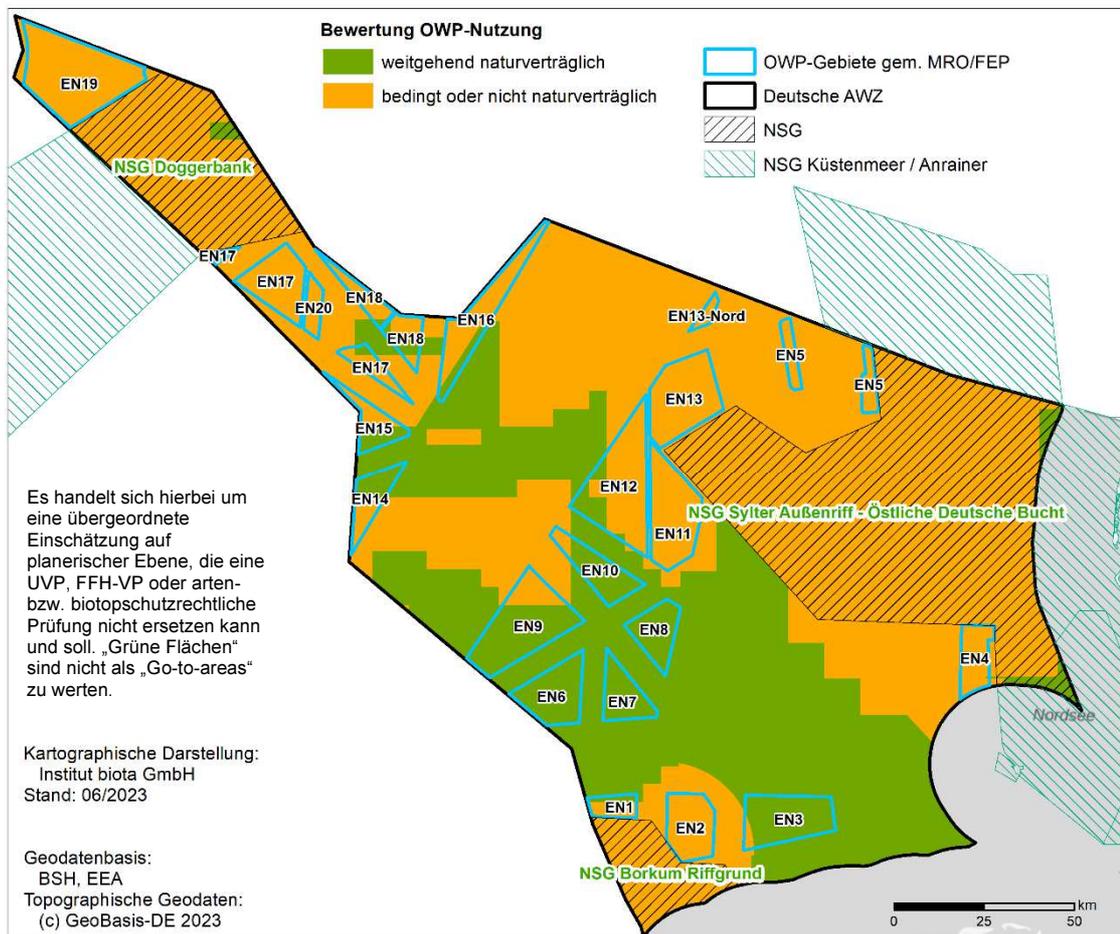


Abbildung 3-1: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 4 des Ampel-Rankings – Einstufung im Hinblick auf Naturverträglichkeit in der **Bauphase**.

Für die Bauphase wurden nach Teilschritt 4 weite Teile der deutschen AWZ der Nordsee „nicht-grün“ eingestuft (Abbildung 3-1). Das betrifft fast vollständig die NSG Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht, Borkum Riffgrund und Doggerbank sowie fast den gesamten Entenschnabel und den größten Teil des Fortpflanzungsgebietes des Schweinswals nördlich vom NSG Borkum Riffgrund. Bis auf wenige mosaikartig verteilte „grüne“ Teilflächen sind „grüne“ Flächen vor allem im südlichen Teil des Übergangsbereich südlich des Entenschnabels auszumachen sowie in einem großflächigen Gebiet zwischen Sylter Außenriff, Borkum Riffgrund und der Schifffahrtsroute SN10 im Nordwesten. Ein Großteil der OWP-Gebiete ist vollständig oder überwiegend (>50 %) „nicht-grün“ eingestuft. Lediglich drei OWP-Gebiete bleiben vollständig „grün“ (EN6 bis 8). EN3 ist fast vollständig „grün“, EN9 und 10 haben sehr hohe Anteile „grüner“ Teilflächen.

In der Betriebsphase (Abbildung 3-2) sind insgesamt deutlich mehr „grün“ eingestufte Teilflächen zu erkennen als in der Bauphase. Dies ist darauf zurückzuführen, dass einige Biotoptypen und einige Arten gegenüber den Wirkfaktoren der Bauphase insgesamt sensibler sind als gegenüber denen der Betriebsphase (vgl. hierzu auch Anhang 1). Dadurch sind vor allem im Entenschnabel mehr Teilflächen „grün“, und die OWP-Gebiete EN1 und 5 (südliches Gebiet) sind vollständig „grün“. Das NSG Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht hingegen ist hingegen auch in der Betriebsphase fast vollständig „nicht-grün“ eingestuft, und auch der größere Teil des NSG Doggerbank sowie der östliche Teil des NSG Borkum Riffgrund sind „nicht-grün“.

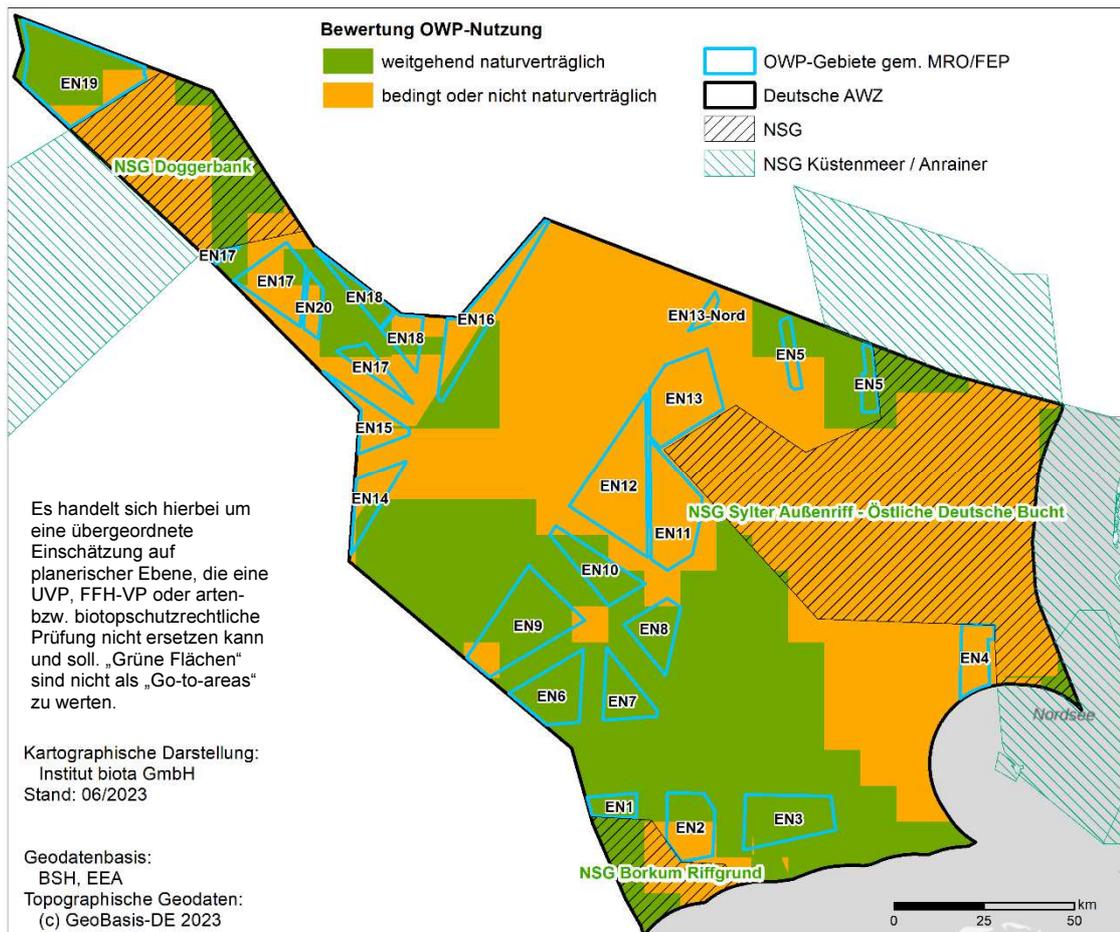


Abbildung 3-2: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 4 des Ampel-Rankings – Einstufung im Hinblick auf Naturverträglichkeit in der **Betriebsphase**

In der Ostsee wurden nach Schritt 1 für die Bauphase (Abbildung 3-3) weite Teile der deutschen AWZ „nicht-grün“ eingestuft. Das deckt alle drei NSG (Fehmarnbelt, Kadetrinne und Pommersche Bucht – Rönnebank) vollständig ab. Die OWP-Gebiete EO2 und 2-West sind vollständig „nicht-grün“, während EO1 und 3 auch „grüne“ Flächenanteile haben. In der Betriebsphase (Abbildung 3-4) sind analog zur Nordsee auch in der Ostsee deutlich mehr Teilflächen „grün“ eingestuft. „Nicht-grüne“ Teilflächen befinden sich nur im und um den Fehmarnbelt (einschließlich des größeren Teils des NSG) sowie im NSG Pommersche Bucht – Rönnebank, das mit Ausnahme kleiner Teilflächen im Norden fast vollständig „nicht-grün“ ist. Die vier OWP-Gebiete sind in der Betriebsphase vollständig „grün“ eingestuft. Der Zugvogelkorridor zwischen Rügen und Schonen gemäß ROP (vgl. Abbildung 2-6) bleibt in der Betriebsphase in weiten Teilen „grün“, da mit dem Vogelzugkorridor „nur“ eine Gebietsfunktion eingeht, die in diesem Fall analog zu einer Art gewertet wird (vgl. hierzu Ausführungen in Kapitel 2.3.1, Abschnitt „Vogelzug“ unter Teilschritt 3). D.h., trotz Grünfärbung kommen im o.g. Gebiet auch schützenswerte OWP-sensitive Zugvögel vor, die in der vorliegenden Studie jedoch nicht als separate Arten in die Bewertung eingegangen sind.

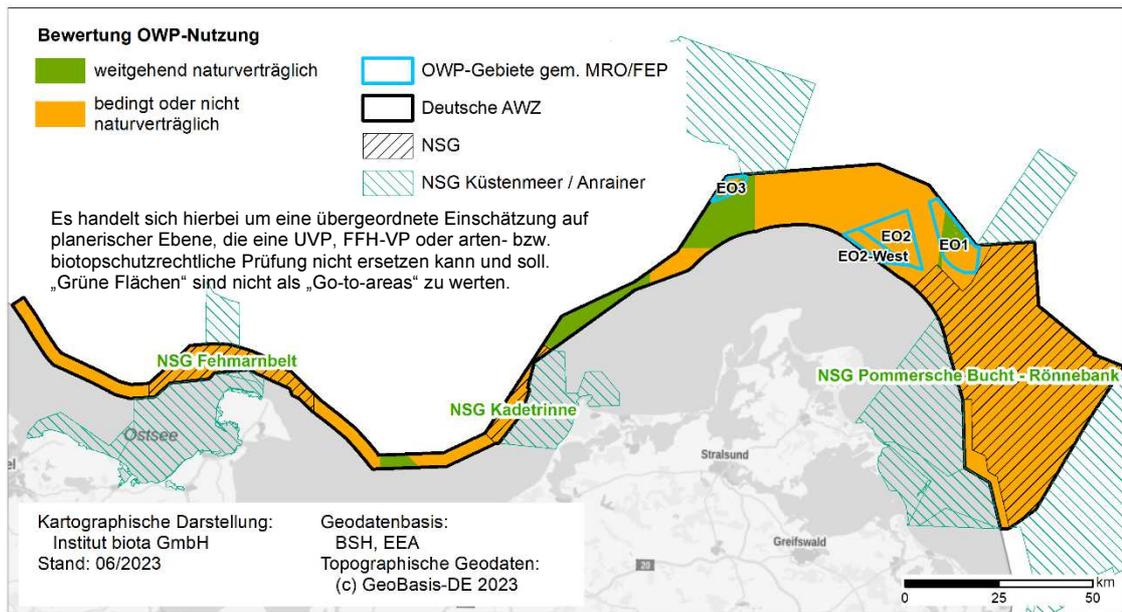


Abbildung 3-3: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 4 des Ampel-Rankings – Einstufung im Hinblick auf Naturverträglichkeit in der **Bauphase**

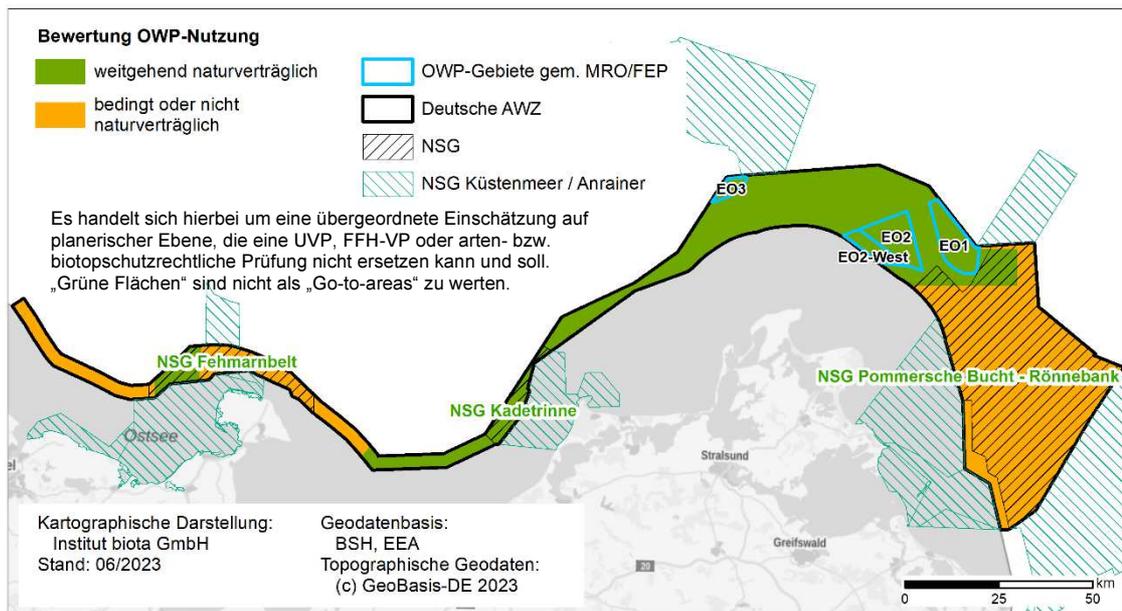


Abbildung 3-4: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 4 des Ampel-Rankings – Einstufung im Hinblick auf Naturverträglichkeit in der **Betriebsphase**

3.1.2 Schritt 2: Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen

In Schritt 2 des Ampel-Rankings wurden die zuvor in Schritt 1 als „nicht-grün“ eingestuft Teilflächen nun anhand der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit der Wirkfaktoren in „gelbe“ und „rote“ Teilflächen differenziert. Die nach Schritt 1 „grün“ eingestuft Teilflächen bleiben in Schritt 2 unverändert.

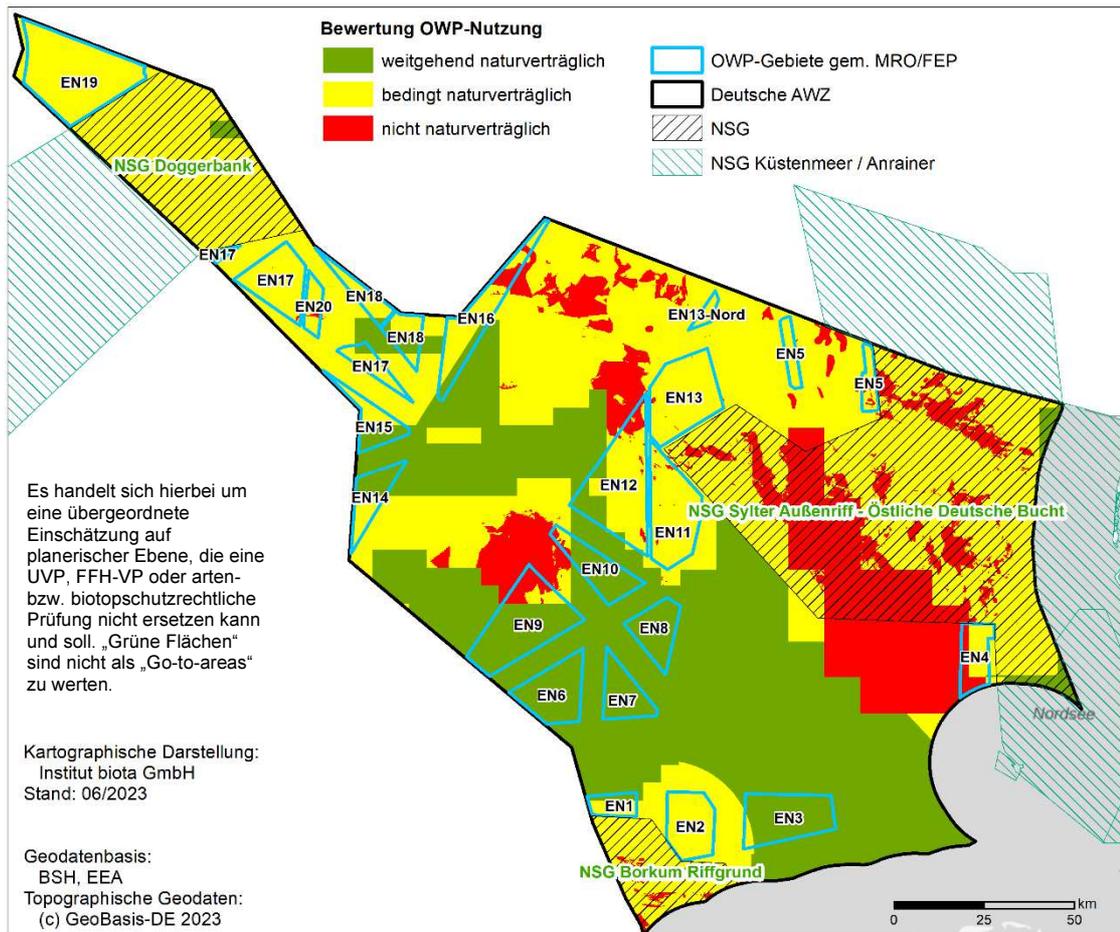


Abbildung 3-5: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach den Teilschritten 5 und 6 des Ampel-Rankings – Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen in der **Bauphase**

Die Mehrzahl der zuvor in Teilschritt 4 als „nicht-grün“ eingestuft Teilflächen wurden in der deutschen AWZ der Nordsee nach Schritt 2 in der Bauphase „gelb“ eingestuft (Abbildung 3-5). Als „rot“ eingestuft treten vor allem Teilflächen mit Biotopvorkommen (Vorkommen von Riffen, gefährdeten Schlickgründen nach OSPAR und KGS) als markante räumliche Muster in Erscheinung, die – aufgrund der zusätzlichen Biotopvorkommen sowie aufgrund der erhöhten Anzahl an maßgebenden Wirkfaktoren – vor allem beim zweiten Kriterium von Teilschritt 6 (Anzahl nicht vermeidbarer Wirkfaktoren innerhalb einer Teilfläche ≥ 8) zu einer Überschreitung des Schwellenwertes führten und somit „rot“ eingestuft wurden. Vor allem spiegelt sich hier die direkte starke Beeinträchtigung von Biotopen durch Überbauung und die begrenzte Minderbarkeit dieser

Wirkungen im Fall dichter Vorkommen wider. „Rot“ eingestuft sind unter anderem etliche Teilflächen im NSG Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht.

In der Betriebsphase (Abbildung 3-6) ist ein deutlich anderes Bild erkennbar. Hier wurden sämtliche der nach Teilschritt 4 „nicht-grün“ eingestuften Teilflächen „rot“ eingestuft, da für die Seevögel deutlich mehr Wirkfaktoren der Betriebsphase nach aktuellem Kenntnisstand weder vermeidbar noch minderbar sind, während in der Bauphase Möglichkeiten der Minderbarkeit gegeben sind. Dadurch wird in vielen Teilflächen der Schwellenwert des ersten Kriteriums von Teilschritt 6 (≥ 2 Wirkfaktoren, die weder vermeidbar noch minderbar sind) überschritten. „Rot“ eingestuft sind u.a. fast das gesamte NSG Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht, der größere Teil des NSG Doggerbank sowie der östliche Teil des NSG Borkum Riffgrund.

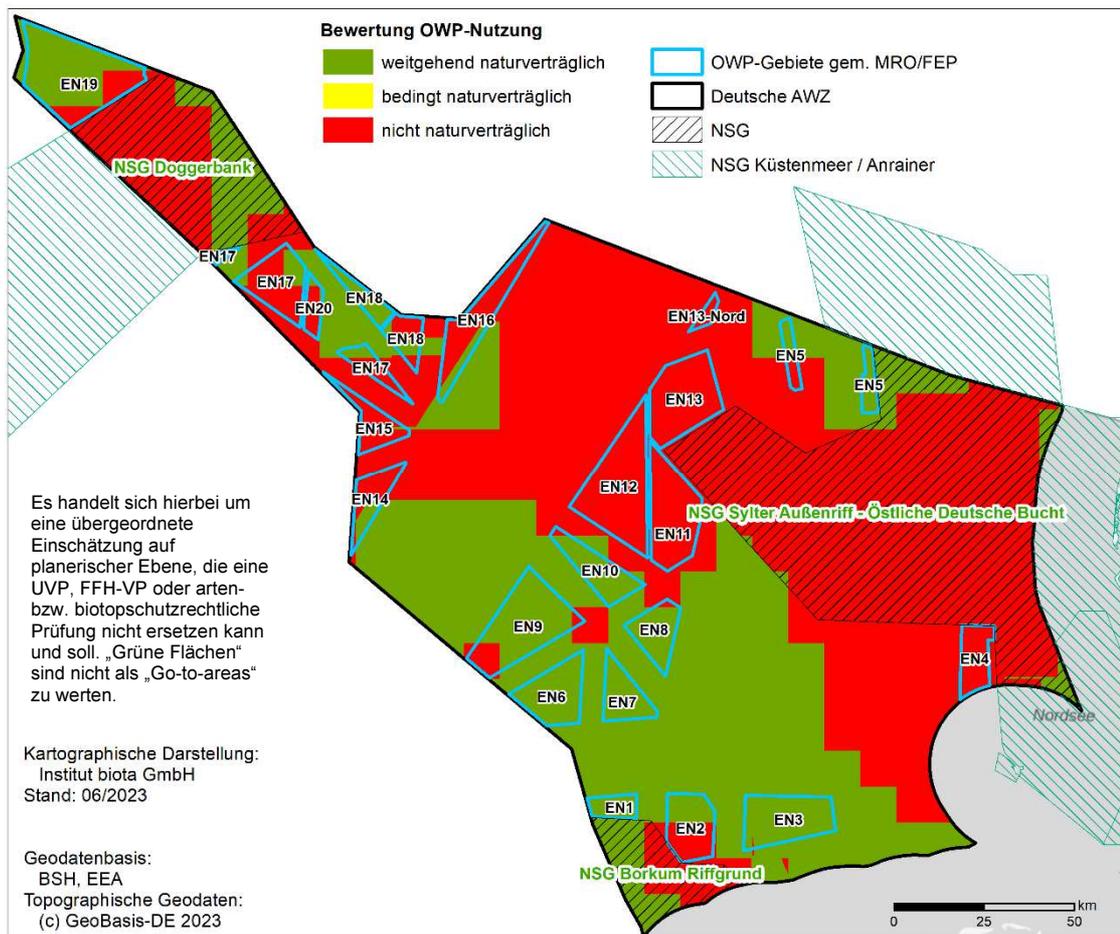


Abbildung 3-6: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach den Teilschritten 5 und 6 des Ampel-Rankings – Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen in der **Betriebsphase**

In der deutschen AWZ der Ostsee wurden für die Bauphase große Anteile der zuvor als „nicht-grün“ eingestuften Teilflächen „rot“ eingestuft (Abbildung 3-7). Das betrifft insbesondere weite Teile im NSG Fehmarnbelt und im NSG Pommersche Bucht – Rönnebank. Mosaikartig bleiben aber auch einige „gelbe“ Teilflächen übrig, insbesondere im und westlich des NSG Kadetrinne sowie in einem großen Gebiet in der Arkonabank, westlich des NSG Pommersche Bucht – Rönnebank. Ihr Anteil an der deutschen AWZ der Ostsee ist im Vergleich zur Nordsee jedoch deutlich geringer. In

der Betriebsphase wurden in der Ostsee, bis auf einen Korridor im Fehmarnbelt, alle zuvor als „nicht-grün“ eingestuften Teilflächen „rot“ eingestuft (Abbildung 3-8). Sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase ist für die Rot-Einstufungen in der Ostsee vor allem der Schweinswal in Kombination mit den Seevogelvorkommen entscheidend.

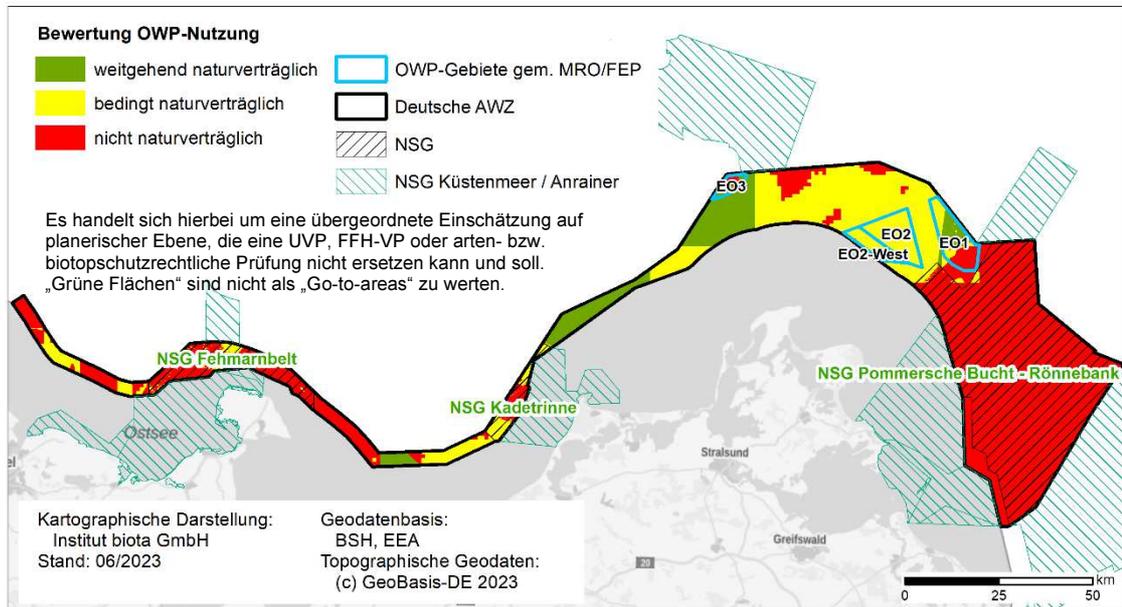


Abbildung 3-7: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach den Teilschritten 5 und 6 des Ampel-Rankings – Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen in der **Betriebsphase**

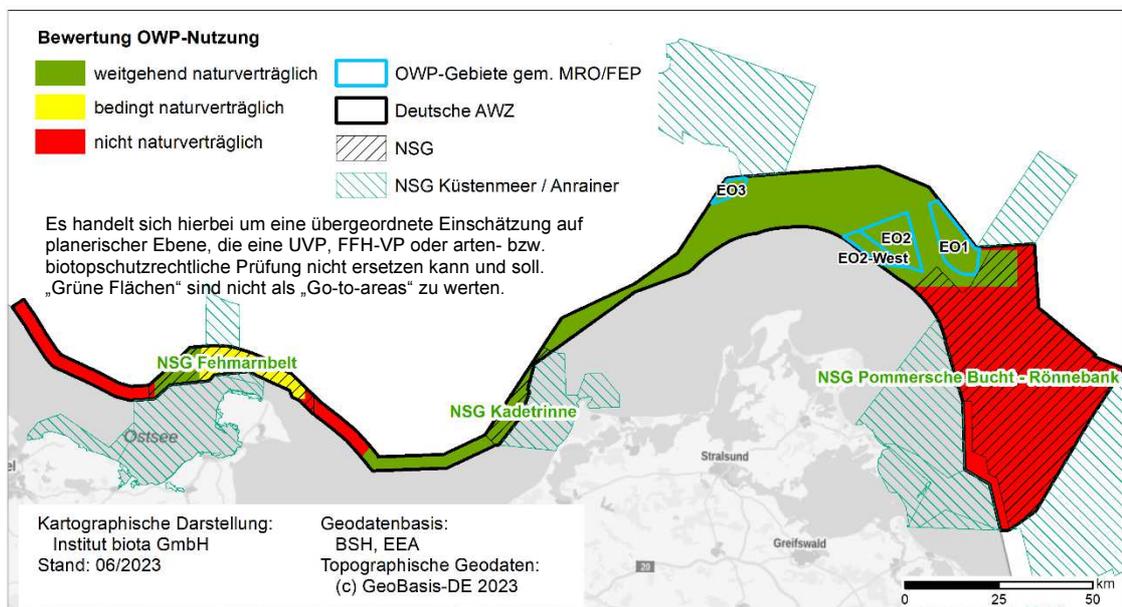


Abbildung 3-8: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach den Teilschritten 5 und 6 des Ampel-Rankings – Bewertung der Vermeidbarkeit und Minderbarkeit von Wirkungen in der **Bauphase**

An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass auch auf den „grünen“ Flächen nach Schritt 2 Arten / Biotope vorkommen können, die von nicht vermeidbaren oder sogar nicht minderbaren Wirkfaktoren betroffen sein können. Aufgrund der Einstufungen aus Schritt 1 wird hier jedoch zunächst (d. h. ohne Berücksichtigung der noch folgenden Teilschritte 7 bis 9) in den jeweiligen Phasen von einer weitgehend naturverträglichen OWP-Nutzung ausgegangen.

3.1.3 Schritt 3: Berücksichtigung naturschutzfachlich besonders bedeutsamer Flächen

Die Bewertungsergebnisse nach Schritt 3 der Methodik umfassen zwei Teilergebnisse, die nachfolgend differenziert dargestellt werden:

- Teilschritt 7: Berücksichtigung von Schutzgebieten und „Vorranggebieten Naturschutz“
- Teilschritt 8: Berücksichtigung von Wirkungen in Schutzgebiete hinein

Teilschritt 7: Berücksichtigung von Schutzgebieten und „Vorranggebieten Naturschutz“

Die Umsetzung des Teilschritts 7 fußt auf einer qualitativen Prüfung der Schutzgebietsflächen bzw. der Vorranggebiete Naturschutz im Hinblick auf OWP-relevante Schutzzwecke und Soll-Zustände (vgl. Kapitel 2.3.3, Abschnitt „Prüfung im Hinblick auf OWP-relevante Schutzzwecke und Soll-Zustände“ im Abschnitt „Teilschritt 7“). Diese ergab, dass für alle NSG der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee OWP-relevante Schutzzwecke vorliegen. Somit wurden alle NSG der deutschen AWZ berücksichtigt. Eine Hochstufung der Ampelfarbe von Flächen innerhalb der Schutzgebiete erfolgte, sobald eines der in Kapitel 2.3.3 (Abschnitt „Prüfkriterien zur Hochstufung“ im Abschnitt „Teilschritt 7“) aufgeführten Prüfkriterien erfüllt war. Anhand von Tabelle 3-1 ist nachvollziehbar, welches Prüfkriterium jeweils für die Schutzgebiete / „Vorranggebiete Naturschutz“ zutrifft und somit eine Hochstufung der Ampelfarbe bedingt. Das Ergebnis dieser Hochstufungen ist den Ergebniskarten in den Abbildung 3-9 bis Abbildung 3-12 zu entnehmen. Diese enthalten nun gegenüber dem Zwischenergebnis nach Schritt 2 (Kapitel 3.1.2) in den Schutzgebieten sowie in den „Vorranggebieten Naturschutz“ (hier HKG Seetaucher) zusätzliche „rote“ und/oder „gelbe“ Teilflächen. Mit Ausnahme der Teilbereiche des HKG Seetaucher, die außerhalb des NSG Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht liegen, bleiben somit alle anderen Teilflächen außerhalb der Schutzgebiete gegenüber dem Teilergebnis nach Schritt 2 unverändert.

Im Ergebnis von Teilschritt 7 sind fast alle Flächenanteile in den Schutzgebieten und „Vorranggebieten Naturschutz“ „rot“ eingestuft. Einzige Ausnahmen bilden in der Nordsee für die Betriebsphase Teilbereiche des HKG Seetaucher nördlich des NSG Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht sowie die westlichen Randbereiche des NSG Borkum Riffgrund (Abbildung 3-10) und in der Ostsee das NSG Kadetrinne, ebenfalls für die Betriebsphase (Abbildung 3-12). Bezüglich dieser gelb eingestuften Teilflächen ist zu beachten, dass „gelb“ in Vorrang- oder Schutzgebietsflächen nicht impliziert, dass in diesem Fall etwaige Wirkungen vermeidbar oder minderbar wären. Die Hochstufung ist rein formal aufgrund der Bedeutung der Schutz- und Vorranggebiete ohne erneute Berücksichtigung von Vermeidbarkeit / Minderbarkeit von Wirkungen erfolgt. Insbesondere sind die Auswirkungen auf Seetaucher im HKG (vollständiger Habitatverlust) nicht minderbar.

Tabelle 3-1: Prüfung der Schutzgebiete und Vorranggebiete Naturschutz im Hinblick auf OWP-relevante Schutzzwecke und Soll-Zustände mit Zuordnung der Prüfkriterien zur Hochstufung von Flächen innerhalb der Schutzgebiete / Vorranggebiete Naturschutz

Schutzgebiet	Soll-Zustände der berücksichtigten Arten / Biotoptypen	Schutzzwecke laut NSG-VO, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können	Prüfkriterium
Borkum Riffgrund (NSG, FFH-Gebiet)	Schweinswal: B	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gebietes als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 3 Abs. 5 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitats (§ 3 Abs. 5 Nr. 3) 	2
	Sandbänke, Riffe: beide A	<ul style="list-style-type: none"> - Bewahrung der besonderen Vielgestaltigkeit des Meeresbodens und seiner Sedimente (§ 3 Abs. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) (laut Managementplan integraler Bestandteil der Sandbänke) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 3 Abs. 4 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 3 Abs. 4 Nr. 2) 	3
Doggerbank (NSG, FFH-Gebiet)	Schweinswal: A	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gebietes als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 3 Abs. 5 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitats (§ 3 Abs. 5 Nr. 3) 	1
	Sandbank: B	<p>Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der weitgehend natürlichen hydromorphologischen Bedingungen (§ 3 Abs. 2 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 3 Abs. 4 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität des Lebensraums und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 3 Abs. 4 Nr. 2)</i> 	-
Sylter Außenriff - Östliche Deutsche Bucht (NSG)	Schweinswal, Sterntaucher, Basstölpel, Trottellumme, Dreizehenmöwe, Zwergmöwe: alle A	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) 	1
	Weitere Arten: B	<p>Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt</p> <ul style="list-style-type: none"> - s.o. 	-

Schutzgebiet	Soll-Zustände der berücksichtigten Arten / Biotoptypen	Schutzzwecke laut NSG-VO, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können	Prüfkriterium
	KGS: A	Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2)</i>	-
	Benthosgemeinschaften: B	- <i>Erhaltung/Wiederherstellung der Benthoslebensgemeinschaften im zentral-westlichen Bereich des NSG (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) und im Bereich der Amrumbank (§ 3 Abs. 2 Nr. 4)</i>	-
Sylter Außenriff (FFH-Gebiet)	Schweinswal: A	- <i>Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 4 Abs. 3 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 4 Abs. 3 Nr. 2)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 4 Abs. 3 Nr. 3)</i>	1
	Riffe: A	Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der Benthoslebensgemeinschaften im zentral-westlichen Bereich des NSG (§ 3 Abs. 2 Nr. 4)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2)</i>	-
	Sandbank: B	Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt- <i>Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der Benthoslebensgemeinschaften im zentral-westlichen Bereich des NSG (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) und im Bereich der Amrumbank (§ 3 Abs. 2 Nr. 4)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2)</i>	-
Östliche Deutsche Bucht (Vogelschutzgebiet)	Sterntaucher, Basstölpel, Trottellumme, Dreizehenmöwe, Zwergmöwe: alle A	- <i>Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 lit. a)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 5 Abs. 1 Nr. 3)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 5 Abs. 2 Nr. 4)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4)</i>	1
	Weitere Seevogelarten: B	Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt - <i>Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 5 Abs. 1 Nr. 3)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 5 Abs. 2 Nr. 4)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu</i>	-

Schutzgebiet	Soll-Zustände der berücksichtigten Arten / Biotoptypen	Schutzzwecke laut NSG-VO, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können	Prüfkriterium
Fehmarnbelt (NSG, FFH-Gebiet)	Schweinswal: A	<p><i>angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der Verbindungsfunktion des Gebietes für die Ökosysteme der westlichen und zentralen Ostsee (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der genetischen Austauschmöglichkeiten mit Beständen außerhalb des Gebietes (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gebietes als möglichst störungsarmes Habitat (§ 3 Abs. 5 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate und der Möglichkeit der Migration innerhalb der Ostsee (§ 3 Abs. 5 Nr. 3) 	1
	Sandbänke, Riffe: beide A	<p>Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Bewahrung der besonderen Ausprägung der Sandbank in Form von Megarippen (§ 3 Abs. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von Makrophytenbeständen und KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) (laut Managementplan integrale Bestandteile von Riffen bzw. Sandbänken und Riffen)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 3 Abs. 4 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 3 Abs. 4 Nr. 2)</i> 	-
Kadetrinne (NSG, FFH-Gebiet)	Schweinswal: B	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung des Lebensraums (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung der Verbindungsfunktion des Gebietes für die Ökosysteme der westlichen und zentralen Ostsee (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der genetischen Austauschmöglichkeiten mit Beständen außerhalb des Gebietes (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gebietes als möglichst störungsarmes Habitat (§ 3 Abs. 5 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate und der Möglichkeit der Migration innerhalb der zentralen Ostsee und in die westliche Ostsee (§ 3 Abs. 5 Nr. 3) 	2
	Riffe: B	<p>Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 3 Abs. 4 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 3 Abs. 4 Nr. 2)</i> 	-
Pommersche Bucht - Rönnebank (NSG)	Schweinswal, Eisente, Trauerente, Samtente, Sterntaucher, Prachtaucher, Trottelumme, Gryllsteiße: alle A	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung der Lebensräume u.a. der Seevogelarten (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) 	

Schutzgebiet	Soll-Zustände der berücksichtigten Arten / Biotoptypen	Schutzzwecke laut NSG-VO, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können	Prüfkriterium
	Weitere Arten: B	Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt - s.o.	-
Westliche Rönnebank (FFH-Gebiet)	Schweinswal: A	- Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 4 Abs. 3 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 4 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 4 Abs. 3 Nr. 3)	1
	Riffe: B	Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung der Makrophytenbestände (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) (laut Managementplan integraler Bestandteil der Riffe)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1, § 5 Abs. 2 Nr. 1, § 6 Abs. 2 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2, § 5 Abs. 2 Nr. 2, § 6 Abs. 2 Nr. 2)</i>	-
Adlergrund (FFH-Gebiet)	Schweinswal: A	- Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 5 Abs. 3 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 5 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 5 Abs. 3 Nr. 3)	1
	Sandbänke, Riffe: A	Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt - Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1)- <i>Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung der Makrophytenbestände (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) (laut Managementplan integraler Bestandteil der Riffe)- Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1, § 5 Abs. 2 Nr. 1, § 6 Abs. 2 Nr. 1)</i> - <i>Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2, § 5 Abs. 2 Nr. 2, § 6 Abs. 2 Nr. 2)</i>	-
Pommersche Bucht mit Oderbank (FFH-Gebiet)	Schweinswal: A	- Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 6 Abs. 3 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 6 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 6 Abs. 3 Nr. 3)	1

Schutzgebiet	Soll-Zustände der berücksichtigten Arten / Biotoptypen	Schutzzwecke laut NSG-VO, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können	Prüfkriterium
	Sandbänke: A	Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt - Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1, § 5 Abs. 2 Nr. 1, § 6 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2, § 5 Abs. 2 Nr. 2, § 6 Abs. 2 Nr. 2)	-
Pommersche Bucht (Vogelschutzgebiet)	Eisente, Trauerente, Samtente, Sterntaucher, Prachtaucher, Trottellumme, Gryllsteiste: alle A	- Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands (§ 7 Abs. 1 Nr. 1 lit. a,b) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 7 Abs. 1 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 7 Abs. 2 Nr. 4)	1
	Weitere Seevogelarten: B	Nicht entscheidend für Hochstufung, da anderes Kriterium bereits erfüllt - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 7 Abs. 1 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 7 Abs. 2 Nr. 4)	-
HKG Seetaucher	entfällt	entfällt	5
Hinweise:			
<ul style="list-style-type: none"> - Das Vorliegen OWP-relevanter Schutzzwecke schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre. - Es ist zu beachten, dass eine Hochstufung von Vorrang- oder Schutzgebietsflächen nach „gelb“ nicht impliziert, dass in diesem Fall etwaige Wirkungen vermeidbar oder minderbar wären. Die Hochstufung erfolgt rein formal aufgrund der Bedeutung der Schutz- und Vorranggebiete ohne erneute Berücksichtigung von Vermeidbarkeit / Minderbarkeit von Wirkungen. 			

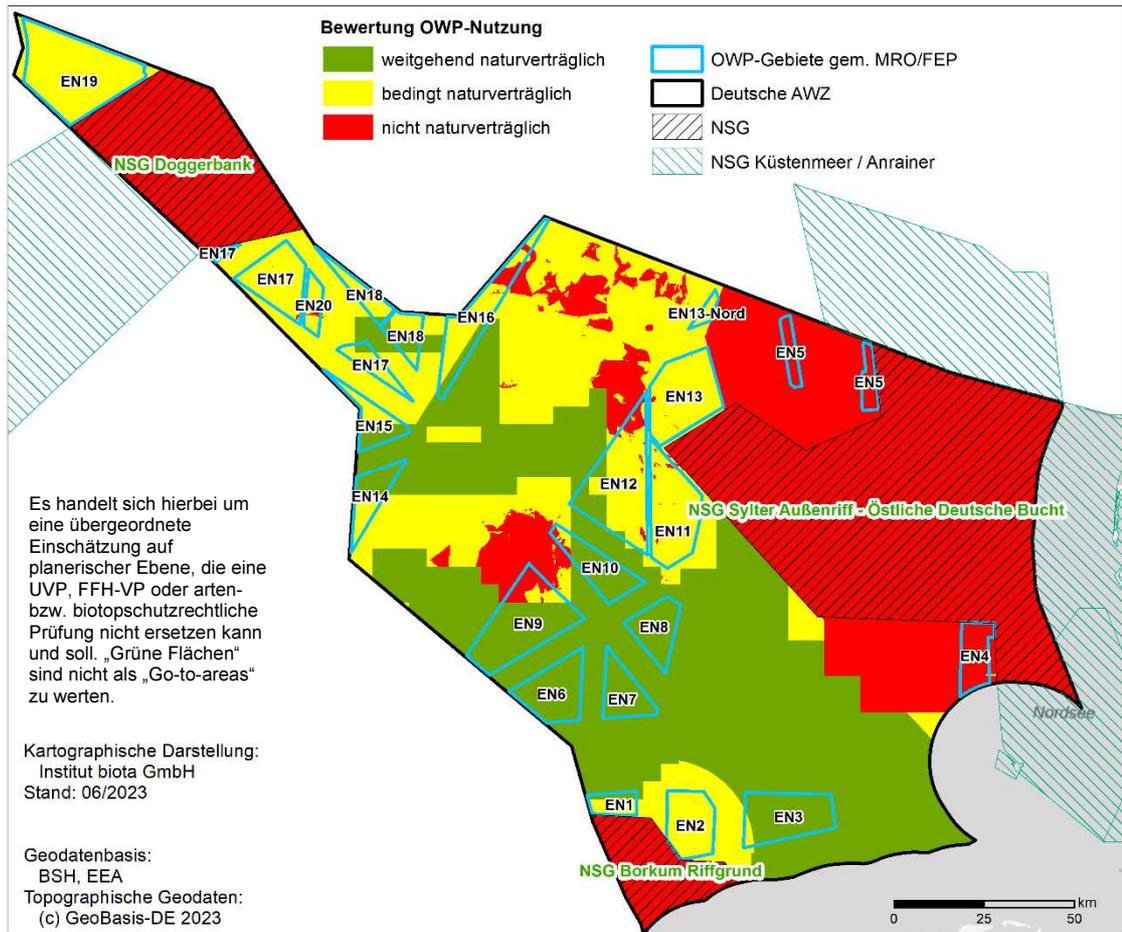


Abbildung 3-9: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 7 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Schutzgebieten und Vorranggebieten Naturschutz in der **Bauphase**

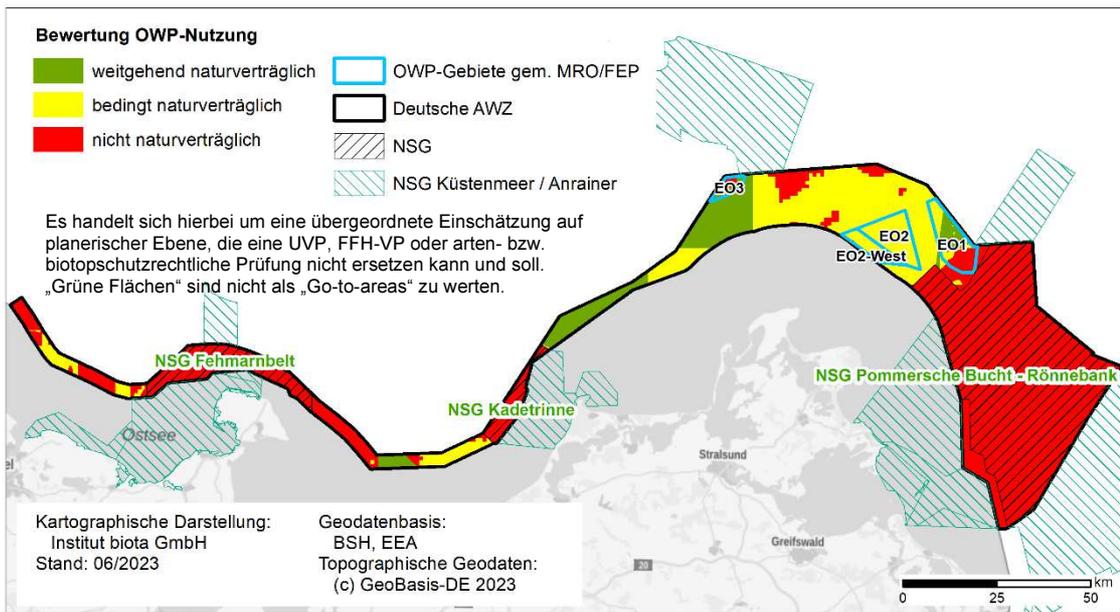


Abbildung 3-11: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 7 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Schutzgebieten und Vorranggebieten Naturschutz in der **Bauphase**

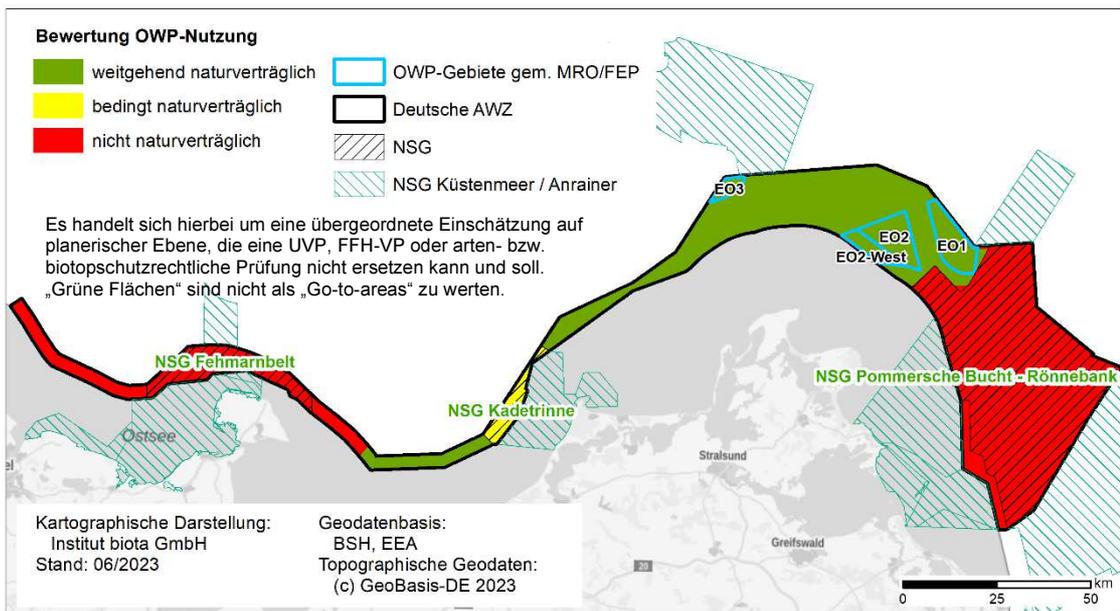


Abbildung 3-12: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 7 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Schutzgebieten und Vorranggebieten Naturschutz in der **Betriebsphase**

Teilschritt 8: Berücksichtigung von Wirkungen in Schutzgebiete hinein

Aus der Berücksichtigung der naturschutzfachlich bedeutsamen Gebiete (Schutzgebiete und Vorranggebiete) resultierte in Teilschritt 7 eine vollständig „rote“ Einstufung fast aller Schutzgebiete in den deutschen AWZ, sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase. Nach Einbezug der art- und biotoptypspezifischen Wirkradien entlang der Schutzgebietsgrenzen (siehe Anhang 2), wurden im Ergebnis von Teilschritt 8 – sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase – auch die Bereiche im unmittelbaren Umfeld der Schutzgebiete entsprechend den Ampelfarben der angrenzenden Teilflächen innerhalb der Schutzgebiete eingestuft (Abbildung 3-13 bis Abbildung 3-16). Der Radius der Wirkflächen richtet sich dabei nach den in den Schutzgebieten vorkommenden und dort geschützten Arten / Biotopen und den für sie festgelegten Wirkradien. Da immer die maximalen Wirkradien angesetzt wurden, ist beispielsweise das NSG „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ vollständig von einem 21-km-Radius umgeben, da hier Seevogelarten mit dem maximalen Wirkradius von 21 km vorkommen (v. a. Prachtaucher, aber auch Sterntaucher und Trottellumme). Im NSG „Borkum Riffgrund“ hingegen beträgt der Radius für die Pufferzone maximal 8 (Bauphase) bzw. 7 km (Betriebsphase), da hier der Schweinswal den maximalen Wirkradius unter den vorkommenden geschützten Arten / Biotopen hat.

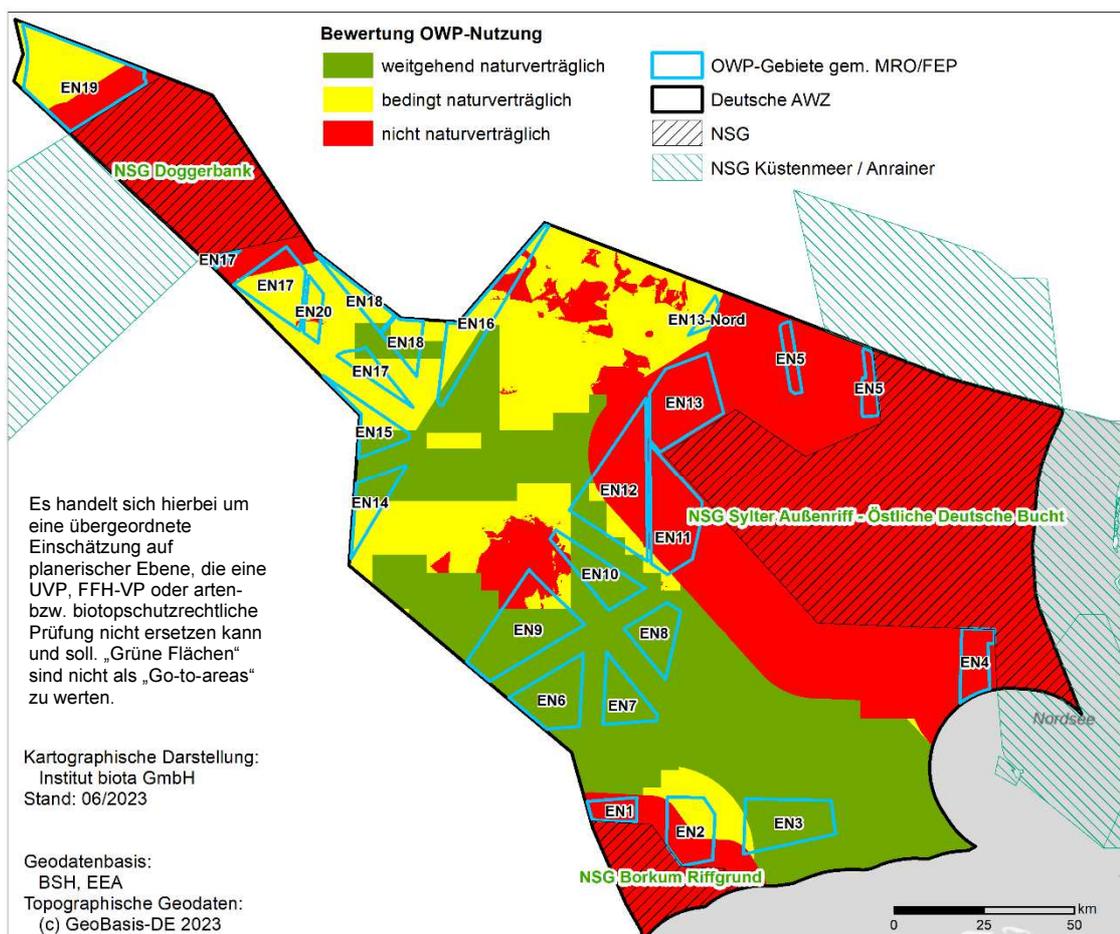


Abbildung 3-13: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 8 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Wirkungen in Schutzgebiete hinein in der **Bauphase**

Mit wenigen Ausnahmen wurden diese an die Schutzgebiete angrenzenden OWP-Wirkflächen allesamt „rot“ eingestuft. Lediglich die an das NSG Kadetrinne angrenzenden OWP-Wirkflächen in der Ostsee wurden für die Betriebsphase „gelb“ eingestuft (Abbildung 3-16). Alle Teilflächen der beiden AWZ, die nicht innerhalb eines Schutzgebiets oder angrenzend daran innerhalb der OWP-Wirkflächen liegen, bleiben gegenüber den Teilergebnissen nach Schritt 2 sowie Teilschritt 7 unverändert.

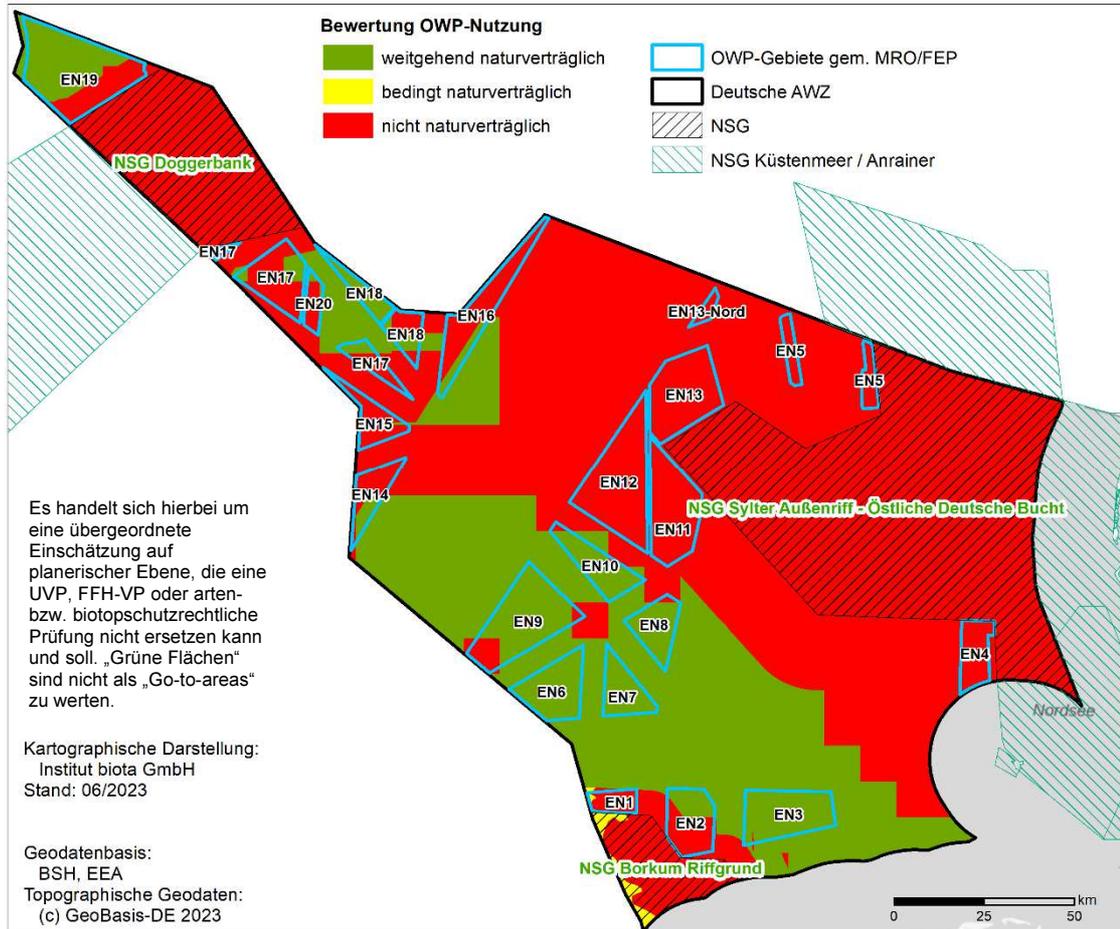


Abbildung 3-14: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 8 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Wirkungen in Schutzgebiete hinein in der **Betriebsphase**

In der Ostsee wurde das an die deutsche AWZ angrenzende schwedische Schutzgebiet Sydvästskånes utsjövatten entsprechend dem NSG Pommersche Bucht – Rönnebank eingestuft, da das schwedische Schutzgebiet für beide Schweinswalpopulationen von vergleichbarer Bedeutung ist, wie das deutsche Schutzgebiet.

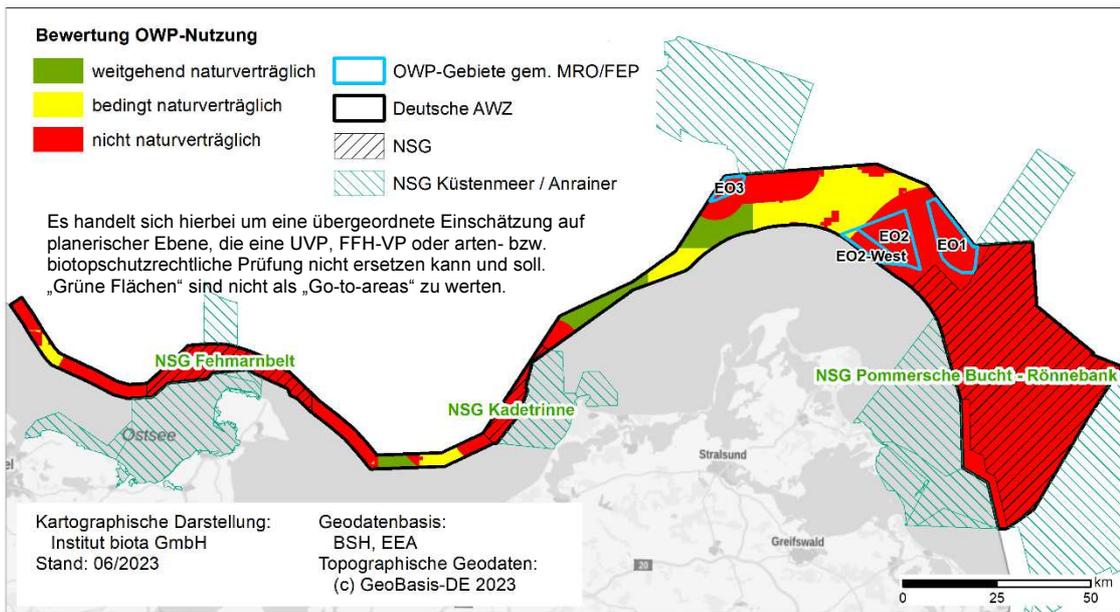


Abbildung 3-15: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 8 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Wirkungen in Schutzgebiete hinein in der **Bauphase**

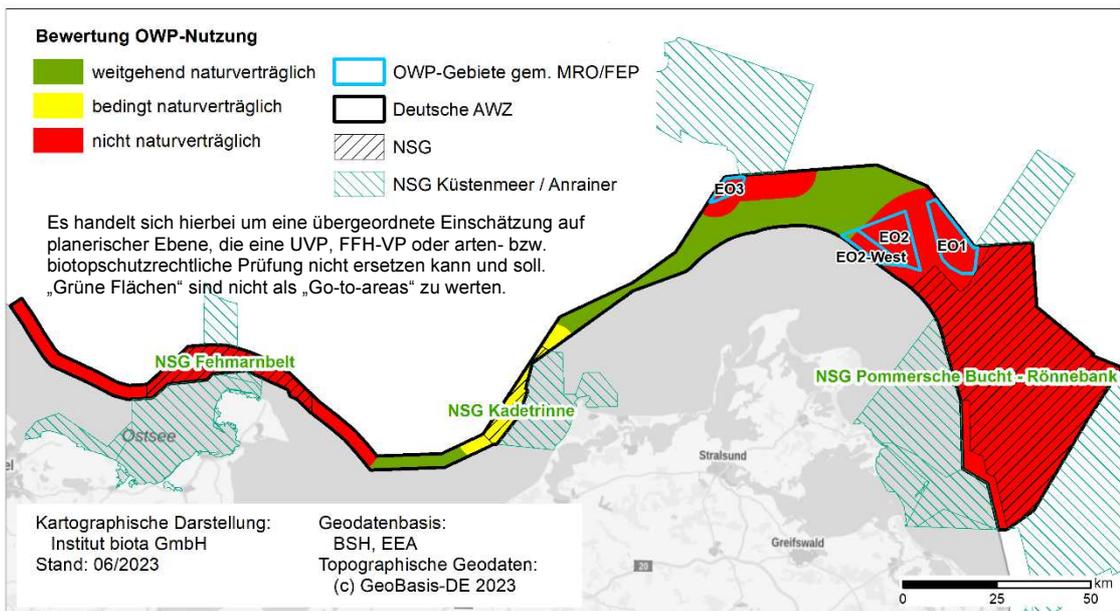


Abbildung 3-16: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 8 des Ampel-Rankings – Berücksichtigung von Wirkungen in Schutzgebiete hinein in der **Betriebsphase**

3.1.4 Schritt 4: Aggregation von Bau- und Betriebsphase

Abbildung 3-17 und Abbildung 3-18 zeigen jeweils das finale Ergebnis des Ampel-Rankings für Nord- bzw. Ostsee. In der Nordsee sind Flächen, in denen eine weitgehend naturverträgliche OWP-Nutzung möglich wäre (grün), vor allem in einem breiten Korridor, der sich vom Bereich östlich und nördlich des Borkum Riffgrundes über die „nordwestliche Deutsche Bucht“ bis in den südwestlichen Teil des Übergangsbereichs „Deutsche Bucht – Doggerbank“ erstreckt, zu finden. Weitere Anteile befinden sich im südlichen Entenschnabel bzw. im zentralen Übergangsbereich. Flächen, in denen durch die Umsetzung entsprechender Maßnahmen eine OWP-Nutzung weitgehend naturverträglich möglich wäre, befinden sich in Teilen des Entenschnabels (u.a. in dessen Nordwestspitze), im südlichen Übergangsbereich sowie nordöstlich des Borkum Riffgrundes. In der deutschen AWZ der Ostsee erstreckt sich der größte Teil der „grün“ und „gelb“ eingestuft Flächen in einem Korridor entlang der Darßer Schwelle (östlich der Kadetrinne) und des Arkonabeckens. Kleinere Anteile sind zudem noch zwischen Fehmarnbelt und Kadetrinne zu finden.

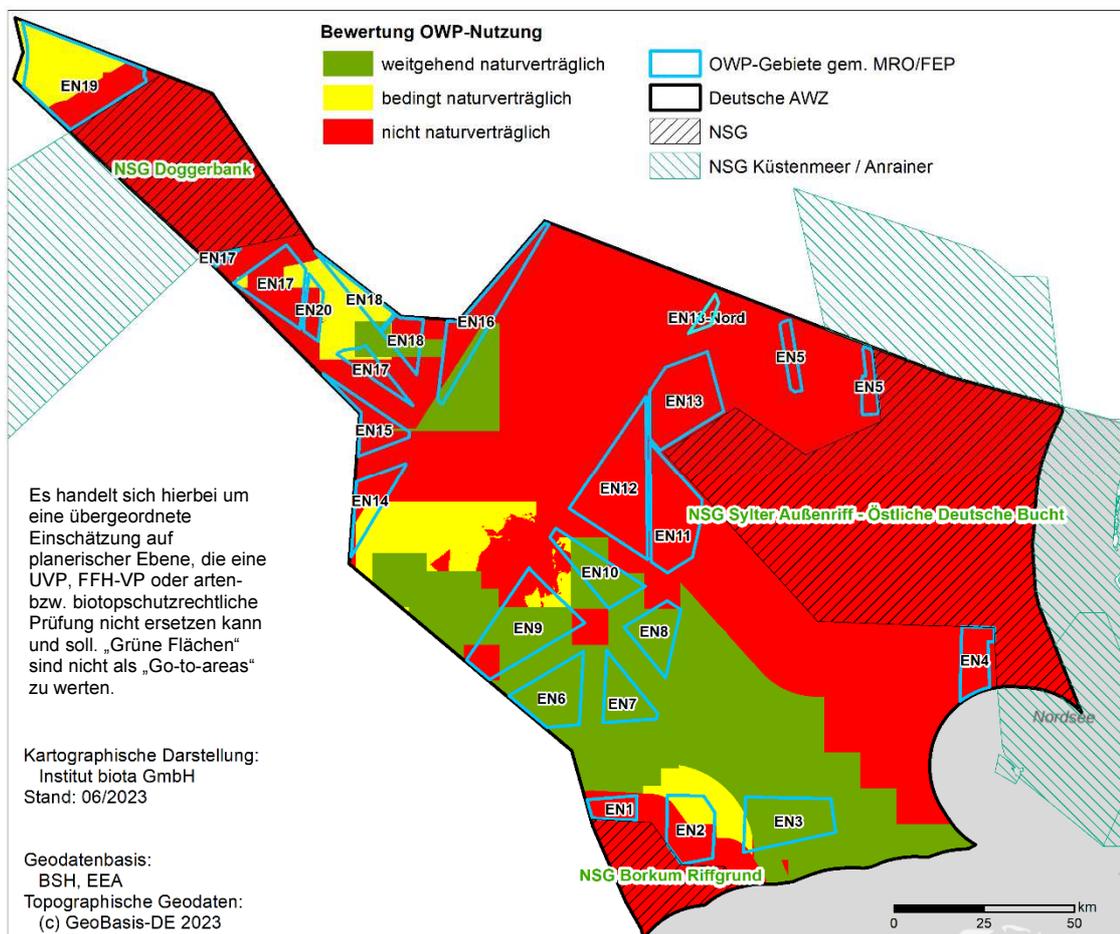


Abbildung 3-17: Einstufung der deutschen AWZ der Nordsee nach Teilschritt 9 des Ampel-Rankings – Aggregation von Bau- und Betriebsphase aus Teilschritt 8 nach One-out-all-out-Prinzip

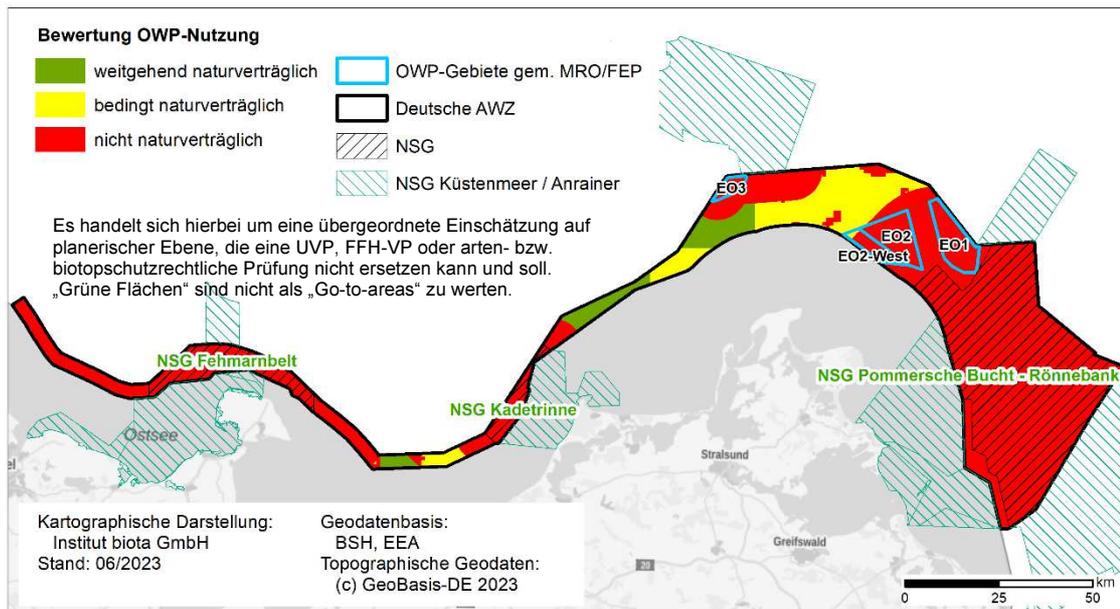


Abbildung 3-18: Einstufung der deutschen AWZ der Ostsee nach Teilschritt 9 des Ampel-Rankings – Aggregation von Bau- und Betriebsphase aus Teilschritt 8 nach One-out-all-out-Prinzip

Tabelle 3-2 dokumentiert die Flächenanteile der Ampelfarben differenziert nach den Anteilen in den OWP-Gebieten und den Anteilen in den restlichen AWZ-Flächen außerhalb der OWP-Gebiete. Demnach ist auf 60,9 % der Fläche der OWP-Gebiete in der deutschen AWZ der Nordsee und der Ostsee zusammengenommen die OWP-Nutzung nicht naturverträglich möglich (Ampelfarbe „Rot“). Außerhalb der OWP-Gebiete betrifft dies gut drei Viertel der Flächen (75,5 %). Eine weitgehend naturverträgliche OWP-Nutzung (Ampelfarbe „Grün“) ist innerhalb der OWP-Gebiete auf 26,3 % der Flächen (1.427,3 km²) möglich, wobei sich diese ausschließlich in der AWZ der Nordsee befinden. In der AWZ der Ostsee wurden keine Flächen innerhalb der OWP-Gebiete „grün“ eingestuft. Außerhalb der OWP-Gebiete ist in den AWZ von Nord- und Ostsee auf 18,2 % der Flächen (5.024,9 km²) eine weitgehend naturverträgliche OWP-Nutzung möglich, wobei der Großteil (4.773,9 km²) auf die AWZ der Nordsee entfällt. Würde in den „gelb“ eingestuften Flächen außerhalb der OWP-Gebiete die OWP-Nutzung durch entsprechende Maßnahmen weitgehend naturverträglich gemacht werden, so beliefe sich die Gesamtfläche der **Alternativflächen** („grüne“ und „gelbe“ Flächen außerhalb der OWP-Gebiete) in den AWZ von Nord- und Ostsee auf 6.773,8 km² (entspricht 20,5 % der AWZ-Flächen von Nord- und Ostsee), wobei allein 5.986,9 km² auf die AWZ der Nordsee entfallen. Innerhalb der OWP-Gebiete beliefe sich die Fläche, in denen bedingt eine weitgehend naturverträgliche OWP-Nutzung möglich wäre auf 698,2 km², was zusammen mit den „grün“ eingestuften Anteilen der OWP-Gebiete eine Fläche von 2.125,5 km² in den AWZ von Nord- und Ostsee ergeben würde. Werden „Grüne“ und „gelbe“ Flächen zusammen genommen, sowohl in den OWP-Gebieten als auch außerhalb (Alternativflächen), könnte somit potenziell – unter Auflagen (d. h. Maßnahmenumsetzung in den „gelben“ Flächen vorausgesetzt) – auf 26,9 % der deutschen AWZ in Nord- und Ostsee (8.899,3 km²) eine weitgehend naturverträgliche OWP-Nutzung stattfinden.

Es ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass eine Nutzung der „grünen“ und „gelben“ Alternativflächen für einen OWP-Ausbau mit Nutzungskonflikten einhergeht, insbesondere mit den dort

bestehenden und im Raumordnungsplan (BSH 2021) festgelegten Nutzungen wie Schifffahrt, militärische Nutzungen und Meeresforschung. „Grüne“ und „gelbe“ Alternativflächen dürfen daher nicht als unmittelbar verfügbares Flächenpotenzial aufgefasst werden.

Tabelle 3-2: Flächenanteile der Ampelfarben nach Teilschritt 9 des Ampel-Rankings aggregiert für die OWP-Gebiete gem. ROP/FEP sowie für die restlichen Teilflächen der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee außerhalb der OWP-Gebiete

Ampel-Ranking	Nordsee		Ostsee		Gesamt	
	Fläche [km ²]	Anteil [%]	Fläche [km ²]	Anteil [%]	Fläche [km ²]	Anteil [%]
OWP-Gebiete						
grün	1.427,3	28,0	-	0,0	1.427,3	26,3
gelb	692,2	13,6	6,0	1,8	698,23	12,8
rot	2.980,3	58,4	328,2	98,2	3.308,58	60,9
Restliche AWZ außerhalb der OWP-Gebiete						
grün*	4.773,9	20,3	251,0	6,1	5.024,9	18,2
gelb *	1.213,0	5,2	535,8	13,0	1.748,8	6,3
rot	17.517,5	74,5	3.339,8	80,9	20.857,3	75,5

* Alternativflächen

Hinsichtlich der Einstufung der OWP-Gebiete (Tabelle 3-3) wurden in der Nordsee einige Gebiete vollständig „rot“ eingestuft (EN1, EN4, EN5, EN11, EN12, EN13 und EN13-Nord) sowie einige weitere Gebiete überwiegend „rot“ (d. h. Anteil der „roten“ Flächen an der Gebietsfläche >50 %) eingestuft (EN2, EN 14, EN 15, EN16, EN17 und EN20). In der Ostsee (Tabelle 3-4) sind alle vier OWP-Gebiete vollständig (EO1 und EO3) oder überwiegend „rot“ (EO2 und EO2-West). D. h. in diesen Gebieten ist der OWP-Ausbau vollständig bzw. überwiegend nicht naturverträglich möglich und kann in diesen Gebieten bzw. Gebietsanteilen nach aktuellem Kenntnisstand auch nicht über entsprechende Maßnahmen naturverträglich gemacht werden. Insgesamt zwei OWP-Gebiete wurden in der deutschen AWZ der Nordsee vollständig „grün“ eingestuft (EN6 und EN7) und vier Gebiete überwiegend „grün“ (Anteil der grünen Flächen an der Gebietsfläche >50 %; EN3, EN8, EN9 und EN10).

In einigen Gebieten in der Nordsee könnte die OWP-Nutzung über die Umsetzung von Maßnahmen auf einem signifikanten Flächenanteil weitgehend naturverträglich gemacht werden (EN18 und EN19). Im Falle von EN17 könnte über die bereits „grün“ eingestuften Gebietsanteile sowie die „gelb“ eingestuften Gebietsanteile immerhin auf gut einem Fünftel des Gebiets ein naturverträglicher OWP-Ausbau möglich gemacht werden. Bei EN14 wäre immerhin auf fast einem Drittel der Fläche des Gebiets durch Maßnahmen eine weitgehend naturverträgliche OWP-Nutzung möglich.

Tabelle 3-3: Flächenanteile der Ampelfarben nach Teilschritt 9 des Ampel-Rankings in den OWP-Gebieten gem. ROP/FEP in der deutschen AWZ der Nordsee

OWP-Gebiet gem. ROP/FEP	Ampel-Ranking	Fläche [km ²]	Flächenanteil [%]
EN1	rot	78,5	100,0
EN2	gelb	75,1	33,7
	rot	147,5	66,3
EN3	grün	289,0	93,9
	gelb	15,7	5,1
	rot	3,0	1,0
EN4	rot	148,0	100,0
EN5	rot	124,5	100,0
EN6	grün	249,0	100,0
EN7	grün	162,9	100,0
EN8	grün	160,2	95,3
	rot	7,9	4,7
EN9	grün	282,1	62,2
	gelb	34,3	7,6
	rot	136,9	30,2
EN10	grün	160,7	82,5
	gelb	10,8	5,6
	rot	23,2	11,9
EN11	rot	354,9	100,0
EN12	rot	493,8	100,0
EN13	rot	367,5	100,0
EN13-Nord	rot	30,9	100,0
EN14	gelb	42,5	29,3
	rot	102,5	70,7
EN15	grün	7,8	5,7
	rot	129,8	94,3
EN16	grün	54,7	18,6
	rot	239,5	81,4
EN17	grün	12,1	3,5
	gelb	59,7	17,3
	rot	274,2	79,2
EN18	grün	48,8	25,2
	gelb	83,0	42,8
	rot	62,0	32,0
EN19	gelb	358,2	64,0
	rot	201,3	36,0
EN20	gelb	13,0	19,3
	rot	54,4	80,7

Tabelle 3-4: Flächenanteile der Ampelfarben nach Teilschritt 9 des Ampel-Rankings in den OWP-Gebieten gem. ROP/FEP in der deutschen AWZ der Ostsee

OWP-Gebiet gem. ROP/FEP	Ampel-Ranking	Fläche [km ²]	Flächenanteil [%]
EO1	rot	129,0	100,0
EO2	gelb	0,3	0,3
	rot	122,1	99,7
EO2-West	gelb	5,7	10,3
	rot	49,0	89,7
EO3	rot	28,1	100,0

3.2 Voraussichtliche Habitatbeeinträchtigungen bei Ausbau der grünen und gelben Flächen

Tabelle 3-5 zeigt die voraussichtlich durch Habitatverschlechterungen betroffenen Populations- bzw. Vorkommensanteile der einzelnen Arten bzw. Biotope bei vollständigem OWP-Ausbau der im Ampel-Ranking als „grün“ oder „gelb“ eingestuften Teilflächen (bezogen auf die Ergebniskarten in Schritt 4; Kapitel 3.1.4). Dabei handelt es sich um konservative Schätzungen, da sie sich nur auf Populations- bzw. Vorkommensanteile auf den „grünen“ (und „gelben“) Teilflächen selbst beziehen; Wirkradien von OWP in benachbarte Teilflächen hinein sind dabei nicht berücksichtigt. Aus der Tabelle geht hervor, dass bei einzelnen **Seevogelarten** ein Fünftel bis mehr als ein Viertel der Gesamtpopulation der deutschen AWZ der Nordsee betroffen wären, allein wenn ausschließlich die „grünen“ Teilflächen mit OWEA bebaut würden. So wären bei der Mantelmöwe 27,2 % der Population betroffen. Bei zusätzlichem Ausbau der gelben Teilflächen würde sich der Anteil sogar auf 30,3 % belaufen. Bei der Trottellumme wären schätzungsweise 21,5 % (bei ausschließlichen Ausbau der „grünen“ Teilflächen) bis 24,4 % (Ausbau der „grünen“ und „gelben“ Teilflächen) der Population betroffen. Auch beim Eissturmvogel (18,2 % bis 23 %), bei der Heringsmöwe (12,9 % bis 14 %), der Silbermöwe (11,8 % bis 13,6 %) und beim Basstölpel (11,4 % bei Ausbau aller „grünen“ und „gelben“ Teilflächen) wären jeweils mehr als 10 % der Population in der deutschen AWZ der Nordsee durch Habitatverschlechterung betroffen.

In der deutschen AWZ der Ostsee sind die voraussichtlich betroffenen Populationsanteile insgesamt geringer, da auch der Anteil grüner und gelber Teilflächen aus dem Ampel-Ranking insgesamt geringer ist und die Seevogelvorkommen sich stark auf den Bereich um die Oderbank konzentrieren, der „rot“ eingestuft ist. Die größten Anteile verzeichnen in der Ostsee ebenfalls die Mantelmöwe (7,1 % bei Ausbau „grüner“ und „gelber“ Teilflächen), sowie die Zwergmöwe (6,7 %) und die Silbermöwe (5,7 %).

Beim **Schweinswal** muss in der deutschen AWZ der Nordsee von einer voraussichtlichen Habitatverschlechterung für 17 % der Population ausgegangen werden, wenn sämtliche „grün“ eingestufteten Teilflächen ausgebaut werden. Bei einem zusätzlichen Ausbau aller „gelben“ Teilflächen belief sich der Anteil auf 23,6 %. In der deutschen AWZ der Ostsee wären bei ausschließli-

chem Ausbau der „grünen“ Teilflächen 5,6 % der Habitatfläche⁹ betroffen und 17,8 % beim Ausbau sowohl der „grünen“ als auch der „gelben“ Teilflächen. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die deutsche AWZ der Ostsee von zwei Schweinswalpopulationen genutzt wird, zwischen denen im Rahmen dieser Auswertung nicht differenziert werden kann.

Mit Blick auf die **Biotoptypen** sind in der deutschen AWZ der Nordsee vor allem gefährdete Schlickgründe nach OSPAR von möglichen Flächenverlusten bzw. Habitatverschlechterungen betroffen. Da sich dieser Biotoptyp im Gegensatz zu Riffen, Sandbänken und KGS überwiegend außerhalb der Schutzgebiete befindet, liegen große Anteile der Schlickgründe in „grünen“ Flächen, so dass für diesen Biotoptyp mit dem größten Verlustanteil (45,0 %) zu rechnen ist. Sandbänke wären in erster Linie bei Bebauung der „gelben“ Teilflächen von deutlichen Flächenverlusten betroffen (12,5 % bzw. 13,8 % bei Bebauung der „grünen“ und „gelben“ Teilflächen).

In der deutschen AWZ der Ostsee wären vor allem die gefährdeten Schlickbiotope nach HELCOM von Flächenverlusten bzw. Habitatverschlechterungen bei einem OWP-Ausbau auf den „grünen“ Teilflächen betroffen (8,2 % der Biotopflächen bei Bebauung der „grünen“ Teilflächen; kein weiterer Verlust bei Bebauung „gelber“ Flächen).

Tabelle 3-5: Voraussichtliche Beeinträchtigung der Habitate der verschiedenen Arten / Biotoptypen bei vollständigem OWP-Ausbau der gemäß Ampel-Ranking „grün“ und „gelb“ eingestuft Teilflächen in den deutschen AWZ von Nord- und Ostsee (Wirkradien von OWP in benachbarte Teilflächen hinein sind nicht berücksichtigt)

Art / Biotoptyp	Ampel-Ranking	Anteil Nordsee [%]	Anteil Ostsee [%]
Seevögel			
Sternaucher	grün	1,29	1,08
	gelb	0,15	0,72
	grün & gelb	1,45	1,80
Prachtttaucher	grün	1,81	0,99
	gelb	0,20	0,46
	grün & gelb	2,01	1,46
Trottellumme	grün	21,52	1,85
	gelb	2,87	1,88
	grün & gelb	24,40	3,74
Gryllteiste	grün	-	0,80
	gelb	-	0,38
	grün & gelb	-	1,18
Basstölpel	grün	9,41	-
	gelb	1,99	-
	grün & gelb	11,40	-
Eissturmvogel	grün	18,24	-
	gelb	4,75	-
	grün & gelb	22,99	-
Eisente	grün	-	0,20

⁹ Für den Schweinswal in der Ostsee: Berechnung des voraussichtlich durch Habitatverlust betroffene Flächenanteils, da keine Modelldaten verfügbar (vgl. Kapitel 2.5).

Art / Biotoptyp	Ampel-Ranking	Anteil Nordsee [%]	Anteil Ostsee [%]
	gelb	-	0,06
	grün & gelb	-	0,26
Trauerente	grün	0,09	0,19
	gelb	0,00	0,07
	grün & gelb	0,10	0,26
Samtente	grün	-	0,06
	gelb	-	0,01
	grün & gelb	-	0,07
Zwergmöwe	grün	4,70	3,92
	gelb	0,82	2,74
	grün & gelb	5,52	6,67
Dreizehenmöwe	grün	8,41	-
	gelb	1,09	-
	grün & gelb	9,51	-
Heringsmöwe	grün	12,93	-
	gelb	1,01	-
	grün & gelb	13,95	-
Mantelmöwe	grün	27,21	3,84
	gelb	3,04	3,23
	grün & gelb	30,26	7,07
Silbermöwe	grün	11,83	3,06
	gelb	1,79	2,68
	grün & gelb	13,62	5,74
Meeressäuger			
Schweinswal	grün	17,05	5,63
	gelb	6,52	12,15
	grün & gelb	23,57	17,77
Biotoptypen			
Riff	grün	0,07	0,00
	gelb	0,03	0,04
	grün & gelb	0,10	0,04
Sandbank	grün	1,31	0,00
	gelb	12,48	0,00
	grün & gelb	13,79	0,00
KGS	grün	0,00	-
	gelb	0,00	-
	grün & gelb	0,00	-
Gefährdete Schlickgründe nach OSPAR	grün	44,96	-
	gelb	0,00	-
	grün & gelb	44,96	-
Gefährdete Schlickbiotope nach HELCOM	grün	-	8,23

Art / Biotoptyp	Ampel-Ranking	Anteil Nordsee [%]	Anteil Ostsee [%]
	gelb	-	0,00
	grün & gelb	-	8,23

Eine exemplarische Auswertung für einige ausgewählte OWP-Gebiete hinsichtlich der in diesen Gebieten betroffenen Arten / Biotoptypen kann den Gebietssteckbriefen in Anhang 3 entnommen werden.

Da – neben Flächen ohne Verbreitungsschwerpunkte sensitiver Arten und ohne Vorkommen sensitiver Biotoptypen – auch Flächen als „grün“ eingestuft werden, auf denen nur Arten / Biotoptypen mit mittlerer Sensitivität oder wenige Arten / Biotoptypen mit hoher oder sehr hoher Sensitivität vorkommen, wäre denkbar, dass Vorkommen bestimmter, auch sensitiver Arten / Biotoptypen ausschließlich in „grünen“ Flächen liegen. Wie aus Tabelle 3-5 hervorgeht, ist dies für die hier ermittelten „grünen“ Flächen und die in dieser Studie betrachteten Arten und Biotoptypen nicht der Fall.

Hinsichtlich der voraussichtlich durch Habitatverschlechterung betroffenen Populations- bzw. Vorkommensanteile der Arten / Biotope sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass auf Basis der einbezogenen Daten keine Aussagen getroffen werden können, wie viele Individuen einer Art durch den OWP-Ausbau verdrängt werden oder tatsächlich verloren gehen. Um dies exakt zu quantifizieren sind empirische Erhebungen im Untersuchungsgebiet erforderlich. Begriffe wie Individuenverlust oder Populationsverlust wurden daher vermieden, da sie eine Scheingenauigkeit erzeugen würden.

3.3 Leistungsermittlung

Das Gesamtergebnis der Leistungsermittlung ist Tabelle 3-6 zu entnehmen. Demnach beläuft sich die rechnerisch ermittelte potenzielle Gesamtleistung innerhalb der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee bei einem vollständigen Ausbau der als „grün“ oder „gelb“ eingestuften Teilflächen (sowohl OWP-Gebiete als auch Alternativflächen) auf 79,4 GW. Der größte Anteil dieser Gesamtleistung (92,7 %) entfällt dabei auf die AWZ der Nordsee. Dieser beläuft sich hier auf 73,6 GW. Der Anteil der deutschen AWZ der Ostsee ist mit 5,8 GW (7,3 %) deutlich kleiner. Ebenso sind – sowohl in der deutschen AWZ der Nordsee, als auch in der deutschen AWZ der Ostsee – die Anteile der Alternativflächen an der Gesamtleistung deutlich größer als die Anteile der OWP-Gebiete. So würden sich drei Viertel (75,0 %) der Gesamtleistung auf die Alternativflächen verteilen (59,5 GW), die OWP- Gebiete würden ein Viertel (25,0 %) der Gesamtleistung ausmachen (19,9).

Ein weitgehend naturverträglicher Ausbau der dieser Berechnung zu Grunde liegenden Flächen setzt allerdings voraus, dass die in den „gelben“ Flächen bestehenden Naturschutzkonflikte durch vollumfängliche Umsetzung der hierfür erforderlichen Maßnahmen gelöst werden. Dies würde wiederum bedeuten, dass die theoretische Kapazität gemindert würde, da die notwendigen Maßnahmen z.B. zur Kollisionsvermeidung auch ertragsreduzierende Maßnahmen einschließen würden. Beschränkt sich der OPW-Ausbau auf die „grün“ eingestuften Flächen, verringert sich die potenzielle Gesamtleistung in den deutschen AWZ von Nord- und Ostsee auf 56,6 GW. Weiterhin

ist allerdings zu beachten, dass große Anteile der ermittelten „grünen“ und „gelben“ Flächen laut ROP für andere Nutzungen vorgesehen sind. Unter der Annahme, dass die daraus resultierenden Nutzungskonflikte nur bedingt zugunsten des OWP-Ausbaus lösbar sind, ist – auch unabhängig von der zuvor beschriebenen Ertragsminderung durch Maßnahmen auf „gelben Flächen“ – davon auszugehen, dass die ermittelte Offshore-Wind-Kapazität unter Berücksichtigung derzeitiger Gebietsfestlegungen nur anteilig umsetzbar ist.

Es ist außerdem zu berücksichtigen, dass die angegebenen Leistungen in den AWZ-Anteilen außerhalb der OWP-Gebiete auf geostatistischen Schätzungen und bei OWP-Gebieten ohne angegebene Leistungsdichten auf Annahmen bzw. Übertragungen vorhandener Werte beruhen. Diesbezügliche Detailinformationen können den Ausführungen in Kapitel 0 entnommen werden.

Tabelle 3-6: Leistungsermittlung für die OWP-Gebiete und Alternativflächen der AWZ von Nord- und Ostsee sowie in der Aggregation (OWP-Gebiete und Alternativflächen) zur Ermittlung der potenziellen Gesamtleistung auf Basis der Aggregationskarte von Bau- und Betriebsphase aus Schritt 4 (Teilschritt 9) der Methodik

Flächenbezug	Ampel-Ranking	Leistung [GW] AWZ – Nordsee	Leistung [GW] AWZ – Ostsee	Leistung [GW] gesamt
OWP-Gebiete	grün	13,15	0,00	13,15
	gelb	6,67	0,04	6,71
	gesamt	19,82	0,04	19,87
Alternativflächen*	grün	41,56	1,83	43,40
	gelb	12,18	3,91	16,09
	gesamt	53,74	5,74	59,49
Gesamt (OWP-Gebiete & Alternativflächen)	grün	54,72	1,83	56,55
	gelb	18,85	3,96	22,80
	gesamt	73,56	5,79	79,35

* Alternativflächen vgl. Kapitel 3.1.4

Die Angaben zur potenziellen Gesamtleistung in den „grünen“ und „gelben“ Teilflächen beruhen für einige OWP-Gebiete auf Annahmen (Übertragung von Leistungsdichten von benachbarten OWP-Gebieten bei fehlenden Daten) und für die Alternativflächen außerhalb der OWP-Gebiete auf einer räumlichen Schätzung auf Basis der verfügbaren Leistungsdichten für die einzelnen OWP-Gebiete. Diese Vorgehensweise erschien jedoch gegenüber einer pauschalen Annahme eines über die gesamte AWZ konstanten Leistungswertes, wie es bei der Ostsee aufgrund fehlender Datengrundlagen unumgänglich war, deutlich validere Aussagen zu ermöglichen.

4. Schlussbemerkungen

Die vorliegende Studie verdeutlicht, dass der gesetzlich vorgeschriebene Ausbau auf 70 GW weitreichende Kompromisse erfordern würde:

- Einerseits ist eine Bereitschaft nötig, Nutzungen neu zu ordnen, Co-Nutzungs-Konzepte zu entwickeln und umzusetzen sowie auch andere (Nicht-OWP-)Nutzungen einzuschränken bzw. deren Auswirkungen zu minimieren, um den OWP-Ausbau so naturverträglich wie möglich gestalten zu können und die Gesamtbelastung von Arten und Biotoptypen möglichst gering zu halten;
- andererseits müssten selbst in diesem Fall Beeinträchtigungen von Arten und Biotoptypen (insbesondere Trottellumme, Eissturmvogel und Mantelmöwe sowie Schweinswal und gefährdete Schlickgrundvorkommen nach OSPAR, darüber hinaus aber auch weitere, vgl. Tabelle 3-5 in Kapitel 3.2) in Kauf genommen werden, die bis zum Verlust bestimmter Arten führen und weitreichende Konsequenzen für die marinen Ökosysteme haben könnten.

Insofern kann diese Studie einen wichtigen Beitrag zur gesellschaftlichen Debatte leisten, auf welche Weise die international verbindlich festgelegten Klimaziele – vor dem Hintergrund der gleichfalls verpflichtenden internationalen Ziele zum Biodiversitätsschutz – erreicht werden können und wie die hierfür notwendige Energiewende gestaltet werden sollte.

Mit Blick auf die in der vorliegenden Studie entwickelte Methodik des Ampel-Rankings sei abschließend auf einige Aspekte hingewiesen:

- Grundsätzlich liefert die Studie eine **übergeordnete Einschätzung auf planerischer Ebene** im Sinne eines Übersichtsverfahrens. Die Ergebnisse stellen daher keinen Ersatz für Verträglichkeitsprüfungen dar. Die als „grün“ eingestufteten Teilflächen sind nicht als „Go-to-areas“ zu verstehen. Vielmehr stellen diese Teilflächen Gebiete dar, in denen auf Basis der verfügbaren Datengrundlagen bei einem OWP-Ausbau mit einer geringeren Beeinträchtigung sensibler Arten und Biotoptypen zu rechnen ist als in den „gelb“ oder insbesondere den „rot“ eingestufteten Teilflächen. Die Konsequenzen, die aus Naturschutzperspektive mit einem OWP-Ausbau in den „grün“ bzw. „gelb“ eingestufteten Teilflächen einher gehen würden, wurden im Zuge von Kapitel 3.2 herausgearbeitet.
- Die in dieser Studie entwickelte und angewendete Methodik des Ampel-Rankings stellt ein datenbasiertes Verfahren dar, das eine transparente und möglichst objektive Bewertung gewährleisten soll. In einigen Punkten mussten dabei fachliche **Festlegungen / Setzungen** (z.B. bei der Auswahl zu betrachtender Arten und Biotoptypen, bei der Festlegung von Schwellenwerten und hinsichtlich der Art der Berücksichtigung von Schutzgebieten) und Experteneinschätzungen (z.B. bei der Einstufung von Sensitivitäten) vorgenommen werden. Um dabei einer Subjektivität oder Beliebigkeit entgegenzuwirken, erfolgten alle Festlegungen und Einschätzungen unter Berücksichtigung der fachlichen Vertretbarkeit und

Einbezug einschlägiger Fachliteratur. Diese wurden an den entsprechenden Stellen in der Studie dokumentiert und begründet.

- **Räumliche Genauigkeit:** Es gilt zu berücksichtigen, dass die flächenbezogenen Auswertungen in der vorliegenden Studie (z. B. Gebietsanteile der einzelnen Ampelfarben) einer gewissen Unsicherheit unterliegen, die sich aus der räumlichen Auflösung der einbezogenen Datengrundlagen ergeben. So werden beispielsweise die ermittelten Verbreitungsschwerpunkte der Seevogelarten nicht exakt entlang der 10x10-km-Rasterzellengrenzen verlaufen. Dies sollte bei der Interpretation und Weiterverwendung der Ergebnisse der vorliegenden Studie stets berücksichtigt werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie lassen aber in jedem Fall eine überblicksweise und flächendeckende Aussage hinsichtlich der Naturverträglichkeit der OWP-Nutzung in den deutschen AWZ sowie in Bezug auf die einzelnen OWP-Gebiete zu.
- Die **Küstenentfernung** der OWP-Gebiete und Alternativflächen wird beim Ranking nicht berücksichtigt, da die mit einer größeren Küstenentfernung verbundenen Vor- und Nachteile sich nicht quantifizieren und formal gegeneinander abwägen lassen. So geht eine größere Küstenentfernung mit längeren Schiffsrouten für Bau und Wartung der Anlagen und längeren Transportwegen für die Energie einher, wobei die Wirkungen und deren Intensitäten jedoch von verschiedenen Faktoren abhängig sind (u.a. ob Wohnplattformen / Hotelschiffen für das Servicepersonal eingesetzt werden bzw. ob Wasserstoff für den Energietransport genutzt wird). Durch küstennähere OWP hingegen würden andere Arten und Biotoptypen (z.B. im Wattenmeer) beeinträchtigt, und es gäbe sichtbarere Auswirkungen auf das Landschaftsbild, deren Stellenwert allerdings umstritten ist.

Ungeachtet der zuvor aufgeführten Aspekte verdeutlicht die Studie, dass die Ausrichtung des Offshore-Ausbaus auf möglichst weitgehende Naturverträglichkeit unter Berücksichtigung des Ökosystem-Ansatzes folgende Schritte erfordert:

- eine Anpassung der geplanten OWP-Flächenkulisse (d.h. die Neuordnung von Nutzungen sowie Erarbeitung und Umsetzung von Co-Nutzungs-Konzepten),
- eine umfassende Verträglichkeitsprüfung der Einzelflächen,
- die Umsetzung weitreichender Minderungsmaßnahmen (insbesondere der in Tabelle 2-4 aufgeführten Maßnahmen; vgl. Kapitel 2.3.2, Teilschritt 5) und deren Optimierung sowie die Entwicklung weiterer Minderungsmaßnahmen (v.a. für die Betriebsphase).

5. Ausblick

Einige naturschutzfachlich relevante Aspekte wurden im Zuge der Methodenentwicklung diskutiert, jedoch aufgrund der Datenlage sowie zwecks Minimierung der Gesamtkomplexität des Verfahrens nicht in das Bewertungsschema integriert. Es wird empfohlen, im Fall einer Weiterentwicklung der Methode zu prüfen, ob (auch unter Berücksichtigung einer möglichen Verbesserung der Datenlage oder -verfügbarkeit) folgende Aspekte ergänzt oder ausgebaut werden können:

- Die vorliegende Berechnung hat u. a. ergeben, dass bei den betrachteten Arten / Biotoptypen maximal 27,2 % der Gesamtpopulation (Mantelmöwe in der Nordsee) bzw. 45,0 % der Gesamtvorkommen (gefährdete Schlickgründe nach OSPAR in der Nordsee) in der jeweiligen deutschen AWZ auf Flächen vorkommen, die „grün“ eingestuft sind. Um sicherzustellen, dass auch Arten / Biotoptypen mit „untypischen“ Verbreitungsmustern (die also vermehrt auf Flächen vorkommen, auf denen kaum andere OWP-sensitiven Arten / Biotoptypen vorkommen und daher grün eingestuft werden) bei Ausbau der grünen Flächen nicht zu stark beeinträchtigt werden, wird empfohlen, einen **Sicherheitsmechanismus** zu integrieren. Ein solcher könnte beispielsweise die Festlegung eines Schwellenwertes für „naturschutzfachlich akzeptable“ Vorkommensanteile auf „grünen“ Flächen¹⁰ beinhalten. Wenn dieser für eine Art / einen Biotoptypen (mit mindestens hoher Sensitivität) überschritten wird, könnten per Experteneinschätzung weitere Flächen von grün nach gelb oder rot gestuft werden, bis die Schwelle unterschritten wird.
- **Vorbelastungen** könnten in Form eines Zusatzkriteriums in die Bewertung einbezogen werden: Berücksichtigt werden sollten dabei neben bereits errichteten OWP insbesondere Fischerei, Schifffahrt, Sprengungen, Seismik (auch für wissenschaftliche Zwecke), Sand- und Kiesabbau sowie militärische Nutzungen (soweit hierzu Daten verfügbar sind). Flächen mit „starker Vorbelastung“ (Experteneinschätzung auf Grundlage der räumlichen Nutzungsintensitäten), die innerhalb „grüner“ Flächen liegen, könnten in Einzelfallentscheidung nach „gelb“ hochgestuft, bzw. Flächen mit starker Vorbelastung, die in „gelben“ Flächen liegen, nach „grün“ hinuntergestuft werden¹⁰. Im Zuge der Einzelfallentscheidung müsste geprüft werden, ob (a) die vorhandene Vorbelastung erfordert, die Fläche vor den zusätzlichen Auswirkungen einer OWP-Nutzung zu schützen, (b) die OWP-Nutzung einer bereits vorbelasteten Fläche gegenüber einer noch unbelasteten Alternativfläche zu bevorzugen wäre oder (c) durch eine OWP-Nutzung andere ggf. schädlichere Nutzungen auf der Fläche reduziert würden und die vorbelastete Fläche aus diesem Grund bevorzugt auszubauen wäre.
- Die **Bedeutung der Fläche für den natürlichen Klimaschutz** könnte ebenfalls in Form eines Zusatzkriteriums in die Bewertung einbezogen werden: Zu berücksichtigen wären dabei Sedimentflächen mit hohem CO₂-Speicherpotenzial, für die jeweils eine Korrektur der Einstufung geprüft werden könnte. Einzubeziehen wären dabei einerseits mögliche Beein-

¹⁰ keine Hochstufung „gelber“ Flächen nach „rot“, da Minderung des Problems durch Verlagerung von Nutzungen oder Minimierung von deren Auswirkungen möglich

trüchtigungen der CO₂-Speicherkapazität der Fläche durch OWP-Bau, andererseits mögliche positive Effekte von OWEA auf die CO₂-Speicherkapazität, gegebenenfalls in Kombination mit Befahrens- und Fischereibeschränkungen in OWP-Gebieten. Eine solche Einzelfallprüfung ist angesichts der aktuellen Kenntnislage nur im Rahmen von Verträglichkeitsprüfungen leistbar. Bei Verbesserung des Kenntnisstandes zu Auswirkungen von OWEA und anderen Nutzungen auf die CO₂-Speicherkapazität wäre gegebenenfalls perspektivisch eine Einbeziehung in die Bewertung in Form eines Zusatzkriteriums möglich.

- Der **Vogelzug** über der Ostsee, der bislang zur Reduzierung der Komplexität des Vorgehens nur als besondere Gebietsfunktion (äquivalent zu einer einzelnen Art) in die Bewertung eingeht, sollte bei Weiterentwicklung des Verfahrens eine stärkere Gewichtung erfahren. Ebenso sollte bei ausreichender Datenverfügbarkeit –auch der **Fledermauszug** über die Ostsee integriert werden.
- Eine Differenzierung der **Wirkfaktoren** nach Relevanz ist methodisch bereits angelegt, könnte aber durch Wichtung der Wirkfaktoren noch weiter ausgebaut werden. Eine Einbeziehung kumulativer Effekte wäre wünschenswert.
- Im Fall, dass weitere Arten / Biotoptypen einbezogen würden oder die Studie auf andere Meeresregionen (z.B. das Küstenmeer oder das HELCOM-Gebiet) übertragen wird, ist eine erneute Prüfung der **Schwellenwerte** zur Einstufung von Flächen als „grün“ (Teilschritt 4), „gelb“ oder „rot“ (Teilschritt 6) erforderlich. Ebenfalls müssten die für die Seevogelarten festgelegten Schwellenwerte zur Ermittlung von Verbreitungsschwerpunkten in Anhängigkeit vom Untersuchungsraum zumindest überprüft werden.
- Die **Voruntersuchungen** wurden nicht als separate Phase gesondert in das Ampel-Ranking aufgenommen (Kapitel 2.1.3.1). Das bedeutet nicht, dass in der Phase der Voruntersuchungen keine Beeinträchtigungen der im Rahmen der Studie betrachteten Arten und Biotoptypen stattfänden. So wird insbesondere der Schweinswal durch seismische Untersuchungen signifikant beeinträchtigt. Die Integration der Voruntersuchungen als separate Phase im Ampel-Ranking wäre bei Erweiterung der Methodik zu empfehlen.
- Es bestehen zusätzliche Belastungen für die betrachteten Arten und Biotoptypen durch den **Schiffsverkehr** von den Häfen zu den OWP-Gebieten, dessen Routen z.T. durch Schutzgebiete verlaufen, sowie durch **Kabelanbindungen**. Bei Weiterentwicklung des Bewertungsverfahrens wird eine Berücksichtigung von Schiffsrouten und Kabelkorridoren empfohlen.

Literatur

- Amundin, M., Carlström, J., Thomas, L., Carlén, I., Teilmann, J., Tougaard, J., Loisa, O., Kyhn, L.A., Sveegaard, S., Burt, M.L., Pawliczka, I., Koza, R., Arciszewski, B., Galatius, A., Laaksonlaita, J., MacAuley, J., Wright, A.J., Gallus, A., Dähne, M., Acevedo-Gutiérrez, A., Benke, H., Koblitz, J., Tregenza, N., Wennerberg, D., Brundiers, K., Kosecka, M., Ljungqvist, C.T., Jussi, I., Jabbusch, M., Lyytinen, S., Šaškov, A. & P. Blankett (2022): Estimating the abundance of the critically endangered Baltic Proper harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) population using passive acoustic monitoring. *Ecology and Evolution* 2022;12:e8554.
- Bellebaum, J., Diederichs, A., Kube, J., Schulz, A. & G. Nehls (2006): Flucht- und Meidedistanzen überwinternder Seetaucher und Meeressäuger gegenüber Schiffen auf See. *Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern* 45, Sonderheft 1: 86-90.
- Benke, H., Bräger, S., Dähne, M., Gallus, A., Hansen, S., Honnef, C.G., Jabbusch, M., Koblitz, J.C., Krügel, K., Liebschner, A., Narberhaus, I. & U.K. Verfuß (2014): Baltic Sea harbour porpoise populations: status and conservation needs derived from recent survey results. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 495, 275-290.
- Bernotat, D. & V. Dierschke (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.4: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Offshore-Windparks. 4. Fassung, Stand 31.08.2021. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2009): Positionspapier des Geschäftsbereichs des Bundesumweltministeriums zur kumulativen Bewertung des Seetaucherhabitatverlusts durch Offshore-Windparks in der deutschen AWZ der Nord- und Ostsee als Grundlage für eine Übereinkunft des BfN mit dem BSH.
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2017): Die Meeresschutzgebiete in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Nordsee – Beschreibung und Zustandsbewertung. Erstellt von Bildstein, T., Schuchardt, B., Kramer, M., Bleich, S., Schückel, S., Huber, A., Dierschke, V., Koschinski, S., Garniel, A. BfN-Skripten 477, 549 S.
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2020a): Naturschutzfachlicher Planungsbeitrag des Bundesamtes für Naturschutz zur Fortschreibung der Raumordnungspläne für die deutsche Ausschließliche Wirtschaftszone in der Nord- und Ostsee. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2020b): Die Meeresschutzgebiete in der deutschen AWZ der Ostsee – Beschreibung und Zustandsbewertung. Erstellt von Bildstein, T., Schuchardt, B., Bleich, S., Bennecke, S., Schückel, S., Huber, A., Dierschke, V., Koschinski, S., Darr, A. BfN-Skripten 553, 497 S.

- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2023): Karte der benthischen Biotopklassen (Broad Habitat Types, BHT) und anderen Lebensraumtypen (Other Habitat Types, OHT) nach KOM-Beschluss 2017/848 in der deutschen Nord- und Ostsee, unveröffentlichter Stand vom Dezember 2022.
- BioConsult (2017): Kleinmaßstäbige Abgrenzung des nach §30 BNatSchG geschützten Biotoptyps „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ in den FFH-Gebieten der AWZ der Nordsee. - (Studie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz) 38 S.
https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/meeresundkuestenschutz/Dokumente/2018-02-13_AWZ-P4_KGS-Studie_Endversion.pdf, 18.04.2018.
- BioCconsult (2019): Gutachten zum Regenerationspotenzial benthischer Biotoptypen in der AWZ der Nordsee nach temporären anthropogenen Störungen. - (i. A. des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Hamburg) 110 S.
https://www.bsh.de/DE/PUBLIKATIONEN/_Anlagen/Downloads/Projekte/Gutachten_Regenerationspotenzial_benth_Biotoptypen.pdf?__blob=publicationFile&v=4, 19.01.2021.
- BioCconsult, AWI, IOW & JADE-HS (2022): Erfassung, Bewertung und Kartierung benthischer Arten und Biotope in der deutschen AWZ (AWZ Projekt 4 „Benthos“) - Endbericht. - (erstellt i. A. des BfN, unveröff. Entwurf) 158 S. + Anhänge.
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2013): Konzept für den Schutz der Schweinswale vor Schallbelastungen bei der Errichtung von Offshore-Windparks in der deutschen Nordsee (Schallschutzkonzept). Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Berlin, 33 S.
- BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436).
- Borkenhagen, K., Markones, N. & S. Garthe (2019): Das Wirbeltiermonitoring in den deutschen Meeresgebieten und die Rolle digitaler Erfassungen im Monitoringkonzept. Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege 62: 56–60.
- BSH – Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (2021): Anlage zur Verordnung über die Raumordnung in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone in der Nordsee und in der Ostsee vom 19. August 2021.
- BSH – Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (2022): Entwurf Flächenentwicklungsplan. Hamburg, 1. Juli 2022. – URL:
https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan/_Anlagen/Downloads/FEP_2022_2/220701_FEP_Entwurf.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (letzter Aufruf: 24.05.2022)
- Buckland, S.T., D.R. Anderson, K.P. Burnham, J.L. Laake, D.L. Borchers & Thomas (2001): Introduction to distance sampling: estimating abundance of biological populations. Oxford University Press, New York.

- Buckland, S.T., E.A. Rexstad, C.S. Oedekoven & T.A. Marques (2015): Distance sampling: methods and applications. Springer International Publishing, Cham.
- Burger, C., A. Schubert, S. Heinänen, M. Dorsch, B. Kleinschmidt, R. Žydelis, J. Morkunas, P. Quillfeldt & G. Nehls (2019): A novel approach for assessing effects of ship traffic on distributions and movements of seabirds. *Journal of Environmental Management* 251: 109511.
- CBD – Convention on Biological Diversity (1995): COP 2 Decision II/8: Preliminary consideration of components of biological diversity particularly under threat and action which could be taken under the convention. <http://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=7081>.
- CBD – Convention on Biological Diversity (1998): Report of the Workshop on the Ecosystem Approach. 20 Seiten.
- Dähne, M., Tougaard, J., Carstensen, J., Rose, A. & J. Nabe-Nielsen (2017): Bubble curtains attenuate noise from offshore wind farm construction and reduce temporary habitat loss for harbour porpoises. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 580, 221-237.
- Dierschke, V., R.W. Furness & S. Garthe (2016): Seabirds and offshore wind farms in European waters: Avoidance and attraction. *Biological Conservation* 202: 59-68.
- Dierschke, V. & M. Mercker (2022): Pilot Assessment of Marine Bird Habitat Quality. In: OSPAR, 2023: The 2023 Quality Status Report for the North-East Atlantic. OSPAR Commission, London.
- FFH-RL (2013): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, 22.7.1992, p.7), zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.
- Fliessbach, K.L., Borkenhagen, K., Guse, N., Markones, N., Schwemmer, P. & Garthe, S. (2019): A ship traffic disturbance vulnerability index for Northwest European seabirds as a tool for marine spatial planning. *Frontiers in Marine Science* 6: 1-15.
- Fox, A.D. & I.K. Petersen (2019): Offshore wind farms and their effects on birds. *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift* 113: 86-101.
- Furness, R.W., H.M. Wade & E.A. Masden (2013): Assessing vulnerability of marine bird populations to offshore wind farms. *Journal of Environmental Management* 119: 56-66.
- Gallus, A., Dähne, M., Verfuß, U.K., Bräger, S., Adler, S., Siebert, U. & H. Benke (2012): Use of static passive acoustic monitoring to assess the status of the 'Critically Endangered' Baltic harbour porpoise in German waters. *Endang. Species. Res* 18, 265-278
- Gallus, A. & K. Brundiens (2019a): Statisch akustisches Monitoring von Schweinswalen in der Ostsee, Jahresbericht 2017, Deutsches Meeresmuseum, Stralsund, 9 S.

- Gallus, A. & K. Brundiers (2019b): Statisch akustisches Monitoring von Schweinswalen in der Ostsee, Jahresbericht 2018, Deutsches Meeresmuseum, Stralsund, 9 S.
- Gallus, A. & K. Brundiers (2020): Statisch akustisches Monitoring von Schweinswalen in der Ostsee, Jahresbericht 2019, Deutsches Meeresmuseum, Stralsund, 10 S.
- Garthe, S., P. Schwemmer, F.H. Paiva, A.-M. Corman, H.O. Fock, C.C. Voigt & S. Adler (2016): Terrestrial and Marine Foraging Strategies of an Opportunistic Seabird Species Breeding in the Wadden Sea. *PLoS ONE* 11(8): e0159630.
- Garthe, S., V. Peschko, U. Kubetzki & A.-M. Corman (2017a): Seabirds as samplers of the marine environment – a case study of northern gannets. *Ocean Sci.* 13: 337-347.
- Garthe, S., N. Markones & A. Corman (2017b): Possible impacts of offshore wind farms on seabirds: a pilot study in Northern Gannets in the southern North Sea. *Journal of Ornithology* 158:345–349.
- Garthe, S., V. Peschko, H. Schwemmer & M. Mercker (2022): Auswirkungen des Offshore-Windkraft-Ausbaus auf Seevögel in der Nordsee. Vortrag Meeresumwelt-Symposium 2022. https://www.bsh.de/DE/PRESSE/Veranstaltungen/Termine/MUS/MUS_Nachklapp/_Anlagen/Downloads/MUS-2022/Vortraege/Vortrag_Garthe.pdf?__blob=publicationFile&v=3
- Garthe, S., H. Schwemmer, V. Peschko, N. Markones, S. Müller, P. Schwemmer & M. Mercker (2023): Large-scale effects of offshore wind farms on seabirds of high conservation concern. *Scientific Reports* 13: 4779.
- Gilles, A., Adler, S., Kaschner, K., Scheidat, M. & U. Siebert (2011): Modelling harbour porpoise seasonal density as a function of the German Bight environment: implications for management. *Endang. Species Res* 14, 157-169.
- Gilles A., Viquerat S., Becker E. A., Forney K. A., Geelhoed S. C. V., Haelters J., Nabe-Nielsen J., Scheidat M., Siebert U., Sveegaard S., Van Beest F. M., Van Bemmelen R. & G. Aarts (2016): Seasonal habitat-based density models for a marine top predator, the harbor porpoise, in a dynamic environment. *Ecosphere* 7(6):e01367. 10.1002/ecs2.1367.
- Gutow, L., C. P. Günther, B. Ebbe, S. Schückel, B. Schuchardt, J. Dannheim, A. Darr & R. Pesch (2020): Structure and distribution of a threatened muddy biotope in the south-eastern North Sea. - *Journal of Environmental Management* 255: 12. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109876>, 27.11.2019.
- Hammond, P.S., Lacey, C., Gilles, A., Viquerat, S., Börjesson, P., Herr, H., Macleod, K., Ridoux, V., Santos, M.B., Scheidat, M., Teilmann, J., Vingada, J. & N. Øien (2017): Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2016 from the SCANS-III aerial and shipboard surveys, Sea Mammal Research Unit, University of St Andrews, St Andrews, Scotland, UK, 39 S.

- Heinänen, S., R. Žydelis, B. Kleinschmidt, M. Dorsch, C. Burger, J. Morkūnas, P. Quillfeldt & G. Nehls (2020): Satellite telemetry and digital aerial surveys show strong displacement of red-throated divers (*Gavia stellata*) from offshore wind farms. *Marine Environmental Research* 160: 104989.
- HELCOM (2012): Development of a set of core indicators: Interim report of the HELCOM CORESET project. PART B: Descriptions of the indicators. *Baltic Sea Environment Proceedings* No. 129B: 1-219.
- HELCOM (2013a): Red List of Baltic Sea underwater biotopes, habitats and biotope complexes. BSEP 138.
- HELCOM (2013b): HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. BSEP 140.
- HELCOM (2019): Noise sensitivity of animals in the Baltic Sea. *Baltic Sea Environment Proceedings* N° 167, 46 S.
- HELCOM & VASAB (2016): Guideline for the implementation of ecosystem-based approach in Maritime Spatial Planning (MSP) in the Baltic Sea area. Adopted by the 72nd meeting of VASAB CSPD/BSR on 8 June 2016 and approved by HELCOM HOD 50-2016 on 15-16 June 2016. 18 Seiten.
- Ijsseldijk, L.L., Kik, M.J.L. & A. Gröne (2016): Postmortal onderzoek van Bruinvissen (*Phocoena phocoena*) uit Nederlandse wateren 2015. Intern rapport 2016, Departement Pathobiologie, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht, 12 S.
- IWES – Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme (2021): Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen zur Planung von Windenergieanlagen auf See und Netzanbindungssystemen. Erster Zwischenbericht, Bremerhaven 29. November 2021. Studie im Auftrag des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) – URL: https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan/_Anlagen/Downloads/FEP_2022/Erster_Zwischenbericht_FEP.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (letzter Aufruf: 24.05.2022).
- Jarrett, D., Calladine, J., Cook, A.S.C.P., Upton, A., Williams, J., Williams, S., Wilson, J.M., Wilson, M.W., Woodward, I. & Humphreys, E.M. (2021): Behavioural responses of non-breeding waterbirds to marine traffic in the near-shore environment. *Bird Study* 68: 443-454.
- Koschinski, S. & K. Lüdemann (2020): Noise mitigation for the construction of increasingly large offshore wind turbines. Technical options for complying with noise limits. Commissioned by the Federal Agency for Nature Conservation (Bundesamt für Naturschutz, BfN).
- Lane, J.V., R. Jeavons, Z. Deakin, R.B. Sherley, C.J. Pollock, R.J. Wanless & K.C. Hamer (2020): Vulnerability of northern gannets to offshore wind farms; seasonal and sex-specific collision risk and demographic consequences. *Marine Environmental Research* 162: 105196.

- Larsen, J.K. & Laubek, B. (2005): Disturbance effects of high-speed ferries on wintering sea ducks. *Wildfowl* 55: 101-118.
- Leopold, M.F., R.S.A. van Bemmelen & A.F. Zuur (2013): Responses of local birds to the offshore wind farms PAWP and OWEZ off the Dutch mainland coast. Report C151/12, Imares, Wageningen.
- Mendel, B., P. Schwemmer, V. Peschko, S. Müller, H. Schwemmer, M. Mercker & S. Garthe (2019): Operational offshore wind farms and associated ship traffic cause profound changes in distribution patterns of Loons (*Gavia* spp.). *Journal of Environmental Management* 231: 429-438.
- Mercker, M., N. Markones, K. Borkenhagen, H. Schwemmer, J. Wahl & S. Garthe (2021a): An integrated framework to estimate seabird population numbers and trends. *J. Wildl. Manage.* 85: 751-771.
- Mercker, M., V. Dierschke, K. Camphuysen, A. Kreutle, N. Markones, N. Vanermen & S. Garthe (2021b): An indicator for assessing the status of marine-bird habitats affected by multiple human activities: A novel statistical approach. *Ecological Indicators* 130: 108036.
- MRO-RL: (Richtlinie zur maritimen Raumordnung): Richtlinie 2014/89/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 zur Schaffung eines Rahmens für die maritime Raumplanung, Amtsblatt der EG Nr. L 257/135 vom 28.08.2014.
- MSRL (Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie): Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt, Amtsblatt der EG Nr. L 164 vom 25.06.2008.
- Nachtsheim, D., Unger, B., Ramírez Martínez, N., Lemmel, J., Viquerat, S., Gilles, A. & U. Siebert (2015): Monitoring von marinen Säugetieren 2015 in der deutschen Nord- und Ostsee, 6 S.
- Nachtsheim, D., Unger, B., Ramírez Martínez, N., Lemmel, J., Viquerat, S., Gilles, A. & U. Siebert (2016): Monitoring von marinen Säugetieren 2016 in der deutschen Nord- und Ostsee, 6 S.
- Nachtsheim, D., Unger, B., Ramírez Martínez, N., Lemmel, J., Viquerat, S., Gilles, A. & U. Siebert (2017): Monitoring von marinen Säugetieren 2017 in der deutschen Nord- und Ostsee, 5 S.
- Nachtsheim, D., Unger, B., Ramírez Martínez, N., Lemmel, J., Viquerat, S., Gilles, A., & U. Siebert (2018): Monitoring von marinen Säugetieren 2018 in der deutschen Nord- und Ostsee, 6 S.
- Nachtsheim, D., Unger, B., Ramírez Martínez, N., Schmidt, B., Gilles, A. & U. Siebert (2019): Monitoring von marinen Säugetieren 2019 in der deutschen Nord- und Ostsee, 7 Sp. 7.
- OSPAR (2008): OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats (Reference Number: 2008-6).

- OSPAR & HELCOM (2003): Statement on the Ecosystem Approach to the Management of Human Activities: „Towards an Ecosystem Approach to the Management of Human Activities“. Bremen. 7 Seiten.
- Peschko, V., B. Mendel, S. Müller, N. Markones, M. Mercker & S. Garthe (2020a): Effects of offshore windfarms on seabird abundance: Strong effects in spring and in the breeding season. *Marine Environmental Research* 162: 105157.
- Peschko, V., M. Mercker & S. Garthe (2020b): Telemetry reveals strong effects of offshore wind farms on behaviour and habitat use of common guillemots (*Uria aalge*) during the breeding season. *Marine Biology* 167: 118.
- Peschko, V., V. Dierschke, B. Mendel & S. Garthe (2021a): Erprobung der Eignung telemetrischer Untersuchungen an marinen Topprädatoren als Monitoring Instrument für die Bewertung des marinen Ökosystems (MONTRACK). Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Büsum.
- Peschko, V., B. Mendel, M. Mercker, J. Dierschke & S. Garthe (2021b): Northern gannets (*Morus bassanus*) are strongly affected by operating offshore wind farms during the breeding season. *Journal of Environmental Management* 279: 111509.
- Ronconi, R.A. & C.C. St. Clair (2002): Management options to reduce boat disturbance on foraging black guillemots (*Cepphus grylle*) in the Bay of Fundy. *Biological Conservation* 108: 265-271.
- Schaffeld, T., Schnitzler, J.G., Ruser, A., Woelfing, B., Baltzer, J. & U. Siebert (2020): Effects of multiple exposure to pile driving noise on harbor porpoise hearing during simulated flights – an evaluation tool. *J. Acoust. Soc. Am.* 147 (2), 685–697.
- Schwemmer, P., Mendel, B., Sonntag, N., Dierschke, V. & S. Garthe (2011): Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: implications for marine conservation and spatial planning. *Ecological Applications* 21: 1851-1860.
- Sonntag, N., O. Engelhard & S. Garthe (2004): Sommer- und Mauservorkommen von Trauerenten *Melanitta nigra* und Samtenten *M. fusca* auf der Oderbank (südliche Ostsee). *Vogelwelt* 125: 77-82.
- Tougaard, J., Carstensen, J., Teilmann, J., Skov, H. & P. Rasmussen (2009): Pile driving zone of responsiveness extends beyond 20 km for harbor porpoises (*Phocoena phocoena* (L.)). *J. Acoust. Soc. Am.* 126, 11-14.
- Vanermen, N. & E.W.M. Stienen (2019): Seabirds: displacement. In: Perrow, M.R. (Hrsg.): *Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions*, Vol. 3, *Offshore: Potential Effects*: S. 174-205. Pelagic Publishing, Exeter.

VSchRL: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 020, 26.1.2010, p.7), zuletzt geändert durch RL2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.

Wisniewska, D.M., Johnson, M., Teilmann, J., Siebert, U., Galatius, A., Dietz, R. & P.T. Madsen (2018): High rates of vessel noise disrupt foraging in wild harbour porpoises (*Phocoena phocoena*), Proc. R. Soc. B, p. 1872: 20172314.

Anhang

- Anhang 1:** Dokumentation der Wirkfaktoren und der festgelegten Sensitivitätswerte (Teilschritt 2) für alle betrachteten Arten und Biotoptypen
- Anhang 2:** Dokumentation der Wirkradien (Teilschritt 8) für alle betrachteten Arten und Biotoptypen mit Angabe des jeweils dafür maßgebenden Wirkfaktors
- Anhang 3:** Gebietssteckbriefe der OWP-Gebiete

Anhang 1: Dokumentation der Wirkfaktoren und der festgelegten Sensitivitätswerte (Teilschritt 2) für alle betrachteten Arten und Biotoptypen

Art / Biotoptyp	Bauphase			Betriebsphase		
	Sensitivitätswert	relevante Wirkfaktoren	Quellen	Sensitivitätswert	relevante Wirkfaktoren	Quellen
Meeressäuger						
Schweinswal	3	Störung: akustische Störung durch Rammschall	Tougaard et al. 2009, Dähne et al. 2017	2	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen	Ijsseldijk et al., 2016
		Verletzung: Rammschall	Schaffeld et al. 2020		Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr	Wisniewska et al. 2018
		Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall	Bildstein et al. 2018			
Biotoptypen						
Riffe	3	Flächenverlust: Überbauung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen	1	Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen
		Flächenverlust: OWP-interne Verkabelung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen		Reparaturarbeiten mit Grundberührung: Kabel	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen
		Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
		Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
		erhöhte Trübung: Baumaßnahmen	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
		erhöhte Trübung: OWP-interne Verkabelung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
		Substratveränderung: Sedimentation	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
Sandbänke	1	Flächenverlust: Überbauung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen	1	Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat: OWEA	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen
		Flächenverlust: OWP-interne Verkabelung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen		Reparaturarbeiten mit Grundberührung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen
		Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			

Art / Biotoptyp	Bauphase			Betriebsphase		
	Sensitivitätswert	relevante Wirkfaktoren	Quellen	Sensitivitätswert	relevante Wirkfaktoren	Quellen
		Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
KGS	3	Flächenverlust: Überbauung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen	1	Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat: OWEA	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen
		Flächenverlust: OWP-interne Verkabelung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen		Reparaturarbeiten mit Grundberührung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen
		Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
		Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
		erhöhte Trübung: Baumaßnahmen	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
		erhöhte Trübung: OWP-interne Verkabelung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
Gef. Schlickgründe nach OSPAR / Gef. Schlickbiotope nach HELCOM	2	Flächenverlust: Überbauung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen	2	Sedimenterwärmung: OWP-interne Verkabelung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen
		Flächenverlust: OWP-interne Verkabelung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
		Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
		Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge	BioConsult 2019 und darin angegebene Quellen			
Seevögel						
Sterneltaucher	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013, Dierschke et al. 2016, Fox & Petersen 2019, Mendel et al. 2019, Heinänen et al. 2020, Mercker et al. 2021b, Dierschke & Mercker 2022, Garthe et al. 2023	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013, Dierschke et al. 2016, Fox & Petersen 2019, Mendel et al. 2019, Heinänen et al. 2020, Mercker et al. 2021b, Dierschke & Mercker 2022, Garthe et al. 2023

Art / Biotoptyp	Bauphase			Betriebsphase		
	Sensitivitätswert	relevante Wirkfaktoren	Quellen	Sensitivitätswert	relevante Wirkfaktoren	Quellen
		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Bellebaum et al. 2006, Schwemmer et al. 2011, Burger et al. 2019, Fliessbach et al. 2019, Jarrett et al. 2021, Mercker et al. 2021b, Dierschke & Mercker 2022		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Bellebaum et al. 2006, Schwemmer et al. 2011, Burger et al. 2019, Fliessbach et al. 2019, Jarrett et al. 2021, Mercker et al. 2021b, Dierschke & Mercker 2022
Prachttaucher	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013, Dierschke et al. 2016, Mendel et al. 2019, Garthe et al. 2023	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013, Dierschke et al. 2016, Mendel et al. 2019, Garthe et al. 2023
		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Bellebaum et al. 2006, Schwemmer et al. 2011, Fliessbach et al. 2019, Jarrett et al. 2021		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Bellebaum et al. 2006, Schwemmer et al. 2011, Fliessbach et al. 2019, Jarrett et al. 2021
Trottelumme	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013, Dierschke et al. 2016, Peschko et al. 2020a, Peschko et al. 2020b, Dierschke & Mercker 2022, Garthe et al. 2022	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013, Dierschke et al. 2016, Peschko et al. 2020a, Peschko et al. 2020b, Dierschke & Mercker 2022, Garthe et al. 2022
		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Fliessbach et al. 2019, Mercker et al. 2021b, Dierschke & Mercker 2022		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Fliessbach et al. 2019, Mercker et al. 2021b, Dierschke & Mercker 2022
Grylleiste	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013
		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Ronconi & St. Clair 2002, Fliessbach et al. 2019, Jarrett et al. 2021		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Ronconi & St. Clair 2002, Fliessbach et al. 2019, Jarrett et al. 2021
Bassstöpel	1	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Dierschke et al. 2016, Garthe et al. 2017b, Peschko et al. 2021b, Garthe et al. 2022	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Dierschke et al. 2016, Garthe et al. 2017b, Peschko et al. 2021b, Garthe et al. 2022
					Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA	Furness et al. 2013, Lane et al. 2020, Bernotat & Dierschke 2021
Eissturmvogel	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Dierschke et al. 2016, Garthe et al. 2022	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Dierschke et al. 2016, Garthe et al. 2022
Eisente	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013, Dierschke et al. 2016, Fox & Petersen 2019	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013, Dierschke et al. 2016, Fox & Petersen 2019

Art / Biotoptyp	Bauphase			Betriebsphase		
	Sensitivitätswert	relevante Wirkfaktoren	Quellen	Sensitivitätswert	relevante Wirkfaktoren	Quellen
		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Bellebaum et al. 2006, Schwemmer et al. 2011, Fliessbach et al. 2019, Jarrett et al. 2021, Mercker et al. 2021b		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Bellebaum et al. 2006, Schwemmer et al. 2011, Fliessbach et al. 2019, Jarrett et al. 2021, Mercker et al. 2021b
Trauerente	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013, Dierschke et al. 2016, Fox & Petersen 2019	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013, Dierschke et al. 2016, Fox & Petersen 2019
		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Bellebaum et al. 2006, Fliessbach et al. 2019, Larsen & Laubek 2005, Schwemmer et al. 2011		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Bellebaum et al. 2006, Fliessbach et al. 2019, Larsen & Laubek 2005, Schwemmer et al. 2011
Samtente	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Furness et al. 2013
		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Bellebaum et al. 2006, Fliessbach et al. 2019, Schwemmer et al. 2011		Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	Bellebaum et al. 2006, Fliessbach et al. 2019, Schwemmer et al. 2011
Zwergmöwe	0	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Dierschke et al. 2016	1	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Dierschke et al. 2016
					Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA	Bernotat & Dierschke 2021
Dreizehenmöwe	1	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Peschko et al. 2020a, Dierschke & Mercker 2022, Garthe et al. 2022	2	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA	Peschko et al. 2020a, Dierschke & Mercker 2022, Garthe et al. 2022
					Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA	Furness et al. 2013, Bernotat & Dierschke 2021
Heringsmöwe	0	Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei	Leopold et al. 2013	1	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA	Furness et al. 2013, Bernotat & Dierschke 2021
					Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei	Leopold et al. 2013
Mantelmöwe	0	Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei	Leopold et al. 2013	1	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA	Furness et al. 2013, Bernotat & Dierschke 2021
					Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei	Leopold et al. 2013

Art / Biotoptyp	Bauphase			Betriebsphase		
	Sensitivitätswert	relevante Wirkfaktoren	Quellen	Sensitivitätswert	relevante Wirkfaktoren	Quellen
Silbermöwe					Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA	Furness et al. 2013, Bernoat & Dierschke 2021
	0	Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei	Leopold et al. 2013	1	Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungs- angebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei	Leopold et al. 2013

Anhang 2: Dokumentation der Wirkradien (Teilschritt 8) für alle betrachteten Arten und Biotoptypen mit Angabe des jeweils dafür maßgebenden Wirkfaktors (Wirkfaktor mit der weitreichendsten Wirkung)

Art / Biotoptyp	Bauphase		Betriebsphase	
	Maßgebliche Wirkfaktoren (Übersicht aller Wirkfaktoren s. Tabelle 2-3)	Wirkradius [km]	Maßgebliche Wirkfaktoren (Übersicht aller Wirkfaktoren s. Tabelle 2-3)	Wirkradius [km]
Meeressäuger				
Schweinswal	Störung: akustische Störung durch Rammschall (BMU 2013)	8	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (Wisniewska et al. (2018))	7
Biotoptypen				
Riff	erhöhte Trübung: Baumaßnahmen	0,2	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA	0,2
Riff	erhöhte Trübung: OWP-interne Verkabelung			
Sandbank	Flächenverlust: Überbauung	0,05	Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat: OWEA	0,05
Sandbank	Substratveränderung		veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA	
KGS	erhöhte Trübung: Baumaßnahmen	0,05	Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat: OWEA	0,05
KGS	erhöhte Trübung: OWP-interne Verkabelung		veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA	
Schlickgrund*	Flächenverlust: Überbauung	0,2	Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat: OWEA	0,2
Schlickgrund*	Substratveränderung		veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA	
* gef. Schlickgründe nach OSPAR / gef. Schlickbiotope nach HELCOM				
Seevögel				
Sterntaucher^{a b}	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	21	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	21
Prachtaucher^{a b}	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	21	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	21
Trottellumme^a	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	21	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	21
Gryllteiste^c	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	3

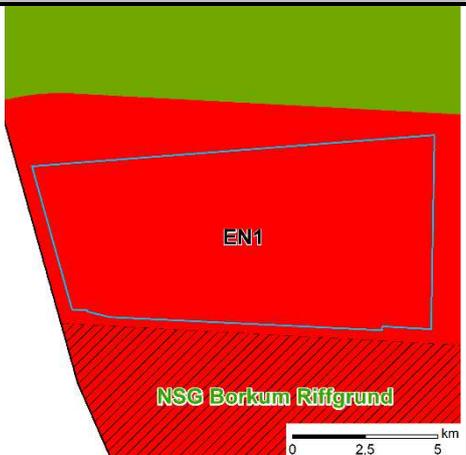
Art / Biotoptyp	Bauphase		Betriebsphase	
	Maßgebliche Wirkfaktoren (Übersicht aller Wirkfaktoren s. Tabelle 2-3)	Wirkradius [km]	Maßgebliche Wirkfaktoren (Übersicht aller Wirkfaktoren s. Tabelle 2-3)	Wirkradius [km]
Basstölpel^a	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA	-	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA	3
Eissturmvogel^a	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA	6	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA	6
Eisente^c	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	3
Trauerente^c	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	3
Samtente^c	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	3	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr	3
Dreizehenmöwe^a	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA	-	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung); visuelle Störung durch OWEA	3

^a Garthe et al. (2022)

^b Garthe et al. (2023)

^c Wegen fehlender Untersuchungen vorsorglich angesetzt Wert

Anhang 3: Gebietssteckbriefe der OWP-Gebiete

EN1					
Eckdaten	<u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee <u>Entfernung zur Küste:</u> 53 km <u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 306,6 m <u>Status:</u> genehmigt <u>Flächenanteile nach Einstufung:</u> - Grün ¹¹ : 0 % - Gelb: 0 % - Rot: 100 %				
	Vorkommende Arten & Biotypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
Basstölpel		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
Zwergmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Dreizehenmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
Heringsmöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Stern-Taucher		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
Prachttaucher		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
Biotyp		Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
KGS		Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	< 10 %	sehr hoch / mittel	
Sandbank	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	mittel / mittel		

¹¹ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren ¹²	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹³
	Flächenverlust: Überbauung (v)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Flächenverlust: OWP-interne Verkabelung (v)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Substratveränderung: Sedimentation (v)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)	verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Verletzung: Rammschall (m)	Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)	saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	erhöhte Trübung: Baumaßnahmen (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	erhöhte Trübung: OWP-interne Verkabelung (m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Sandbänken
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Sandbänken
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Sandbankvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Sandbankvorkommen: OWP-interne Verkabelung 		
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹⁴
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs	

¹² Bei Riffen und KGS für einige Wirkfaktoren (v/m) abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad; in diesem Fall Kennzeichnung mit „(v/m)“

¹³ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

¹⁴ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	<p>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr¹⁵ - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat: OWEA - Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA / OWP-interne Verkabelung - veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA 	
<p>Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete</p>	<p>NSG „Borkum Riffgrund“ / Vorranggebiet Naturschutz „Borkum Riffgrund“</p> <p>OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen¹⁶</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bewahrung der besonderen Vielgestaltigkeit des Meeresbodens und seiner Sedimente (§ 3 Abs. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) (laut Managementplan integraler Bestandteil der Sandbänke) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 3 Abs. 4 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 3 Abs. 4 Nr. 2) <p>OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Arten¹⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gebietes als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 3 Abs. 5 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 3 Abs. 5 Nr. 3) 	
	<p>Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt</p>	
	<p>...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan</p>	<p>...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan</p>
	-	Schweinswal*, Kegelrobbe, Seehund, Finte
	Sandbänke*, Riffe*	-
	[KGS: nicht bewertet, da integraler Bestandteil der Sandbänke]	
-		
<p>Weitere Hinweise</p>	<p>Vogelzug (Hauptvogelzugraum)</p>	

¹⁵ Betrifft Basstöpel

¹⁶ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹⁷ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

EN2					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 34 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 69,4 m</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün¹⁸: 0 % - Gelb: 34 % - Rot: 66 % 				
	Vorkommende Arten & Biotoypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
Basstölpel		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
Zwergmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Dreizehenmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
Heringsmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Sternaucher		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Prachtttaucher		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
		Biotoyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität
	Sandbank	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	mittel / mittel	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹⁹		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)		Routenführung des Bauverkehrs		
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)		Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Sandbänken		

¹⁸ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

¹⁹ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

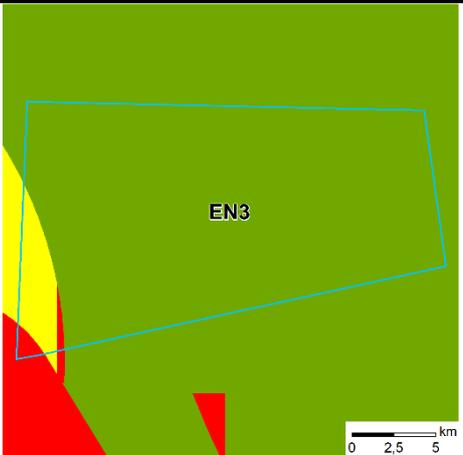
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Sandbänken
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Sandbankvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Sandbankvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ²⁰
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat: OWEA - Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA / OWP-interne Verkabelung - veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	NSG „Borkum Riffgrund“ / Vorranggebiet Naturschutz „Borkum Riffgrund“	
	OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen ²¹ <ul style="list-style-type: none"> - Bewahrung der besonderen Vielgestaltigkeit des Meeresbodens und seiner Sedimente (§ 3 Abs. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) (laut Managementplan integraler Bestandteil der Sandbänke) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 3 Abs. 4 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 3 Abs. 4 Nr. 2) OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Arten ²² <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) 	

²⁰ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

²¹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

²² Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gebietes als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 3 Abs. 5 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitats (§ 3 Abs. 5 Nr. 3) 	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	-	Schweinswal*, Kegelrobbe, Seehund, Finte
	Sandbänke*, Riffe*	-
	[KGS: nicht bewertet, da integraler Bestandteil der Sandbänke]	
-		
Weitere Hinweise	Vogelzug (Hauptvogelzugraum)	

EN3					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 32 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 6,5 km</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün²³: 94 % - Gelb: 5 % - Rot: 1 % 				
	Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
Basstöpel		Verbreitungsschwerpunkt	Ernährung während Brutzeit	hoch / besonders hoch	
Zwergmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Dreizehenmöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	Ernährung während Brutzeit	hoch / sehr hoch	
Heringsmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Sterntaucher		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
Prachtttaucher		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Trottellumme		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
		Biotoptyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität
	Sandbank	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	mittel / mittel	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ²⁴		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		

²³ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

²⁴ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Verletzung: Rammschall (m)	Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)	saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Sandbänken
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Sandbänken
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Sandbankvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Sandbankvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ²⁵
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat: OWEA - Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA / OWP-interne Verkabelung - veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	NSG „Borkum Riffgrund“ / Vorranggebiet Naturschutz „Borkum Riffgrund“ OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen ²⁶ <ul style="list-style-type: none"> - Bewahrung der besonderen Vielgestaltigkeit des Meeresbodens und seiner Sedimente (§ 3 Abs. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) (laut Managementplan integraler Bestandteil der Sandbänke) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 3 Abs. 4 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 3 Abs. 4 Nr. 2) 	

²⁵ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

²⁶ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Arten ²⁷	
	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gebietes als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 3 Abs. 5 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitats (§ 3 Abs. 5 Nr. 3) 	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	-	Schweinswal*, Kegelrobbe, Seehund, Finte
	Sandbänke*, Riffe*	-
[KGS: nicht bewertet, da integraler Bestandteil der Sandbänke]		
-		
Weitere Hinweise	Vogelzug (Hauptvogelzugraum)	

²⁷ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

EN4				
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 36 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 0,0 m</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün²⁸: 0 % - Gelb: 0 % - Rot: 100 % 			
	Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch
Basstölpel		Verbreitungsschwerpunkt	Ernährung während Brutzeit	hoch / besonders hoch
Zwergmöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel
Dreizehenmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	Ernährung während Brutzeit	hoch / sehr hoch
Heringsmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel
Silbermöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel
Sterntaucher		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch
Prachtttaucher		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch
Trottellumme		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch
Biotoptyp		Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität
KGS		Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	teilweise < 10 %, teilweise > 10 %	sehr hoch / mittel

²⁸ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren ²⁹	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ³⁰
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)	verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Verletzung: Rammschall (m)	Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)	saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	erhöhte Trübung: Baumaßnahmen (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	erhöhte Trübung: OWP-interne Verkabelung (m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Flächenverlust: Überbauung (v/m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Flächenverlust: OWP-interne Verkabelung (v/m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Substratveränderung: Sedimentation (v/m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren	
<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 		
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ³¹
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren		
<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat: OWEA - Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA / OWP-interne Verkabelung - veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA 		

²⁹ Bei Riffen und KGS für einige Wirkfaktoren (v/m) abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad; in diesem Fall Kennzeichnung mit „(v/m)“

³⁰ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

³¹ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

<p>Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete</p>	<p>NSG „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ / Vorranggebiet Naturschutz „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“</p> <p>OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen³²</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung der Benthoslebensgemeinschaften im zentral-westlichen Bereich des NSG (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung nicht / sehr wenig durch menschliche Nutzung beeinflusster Benthoslebensgemeinschaften im Bereich der Amrumbank (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ (SAR) für geschützte Lebensraumtypen³³</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Arten³⁴</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ für geschützte Meeressäuger³⁵</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 4 Abs. 3 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 4 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 4 Abs. 3 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des Vogelschutzgebiets „Östliche Deutsche Bucht“ (ÖDB) für geschützte Seevögel³⁶</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands u.a. des Sterntauchers (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 lit. a) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereichs als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 5 Abs. 1 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 5 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4) 	
	<p>Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt</p>	
	<p>...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan</p>	<p>...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan</p>

³² Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

³³ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

³⁴ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

³⁵ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

³⁶ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	Schweinswal*, Seehund	Kegelrobbe
	Sterntaucher*, Basstöpel*, Trottellumme*, Dreizehenmöwe*, Zwergmöwe*, Tordalk	Trauerente*, Prachtttaucher*, Eissturmvogel*, Sturmmöwe, Heringsmöwe*, Spatelraubmöwe, Skua, Brandseeschwalbe, Flussee-schwalbe, Küstenseeschwalbe
	[Mantelmöwe*, Silbermöwe*: in Schutzgebietsverordnung in nicht-abschließender Aufzählung nicht genannt und im Managementplan nicht bewertet, aber Arten mit besonderer naturschutz-fachlicher Bedeutung und Vorkommen im NSG laut BfN (2017)]	
	-	Finte (SAR), Flussneunauge (SAR)
	Riffe* (SAR)	Sandbänke* (SAR)
	KGS*	Schlickgründe*
	-	Benthosgemeinschaften
	VSG „Seevogelschutzgebiet Helgoland“	
-		
Weitere Hinweise	Vogelzug (Hauptvogelzugraum)	

EN5					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 70 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 241,2 m</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün³⁷: 0 % - Gelb: 0 % - Rot: 100 % 				
	Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
Basstöpel		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
Eissturmvogel		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
Zwergmöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
Dreizehenmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Sterntaucher		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Prachtaucher		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
Trottellumme		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Biotoptyp		Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
KGS		Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	> 10 %	sehr hoch / mittel	
Riff		Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	überwiegend < 10 %	sehr hoch / mittel	
Sandbank		Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	mittel / mittel	

³⁷ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren ³⁸	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ³⁹
	erhöhte Trübung: Baumaßnahmen (v) ⁴⁰	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	erhöhte Trübung: OWP-interne Verkabelung (v) ⁴¹	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)	verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Verletzung: Rammschall (m)	Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)	saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	erhöhte Trübung: Baumaßnahmen (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	erhöhte Trübung: OWP-interne Verkabelung (m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Flächenverlust: OWP-interne Verkabelung (m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Flächenverlust: Überbauung (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Substratveränderung: Sedimentation (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand keine Verlegung von Kabeln im Bereich von KGS-Flächen, 50 m Abstand
	Flächenverlust: OWP-interne Verkabelung (v/m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	Flächenverlust: Überbauung (v/m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	Substratveränderung: Sedimentation (v/m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Sandbänken
Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Sandbänken	
<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - <i>erhöhte Trübung der Riffvorkommen: Baumaßnahmen</i> 		

³⁸ Bei Riffen und KGS für einige Wirkfaktoren (v/m) abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad; in diesem Fall Kennzeichnung mit „(v/m)“

³⁹ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

⁴⁰ abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, weder (v) noch (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad

⁴¹ abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, weder (v) noch (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad

	<ul style="list-style-type: none"> - erhöhte Trübung der Riffvorkommen: OWP-interne Verkabelung - Flächenverlust des Sandbankvorkommens: Überbauung - Flächenverlust des Sandbankvorkommens: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁴²
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (v) ⁴³	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA / OWP-interne Verkabelung (v) ⁴⁴	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat: OWEA - Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA / OWP-interne Verkabelung - veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	NSG „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ / Vorranggebiet Naturschutz „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen ⁴⁵ <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung der Benthoslebensgemeinschaften im zentral-westlichen Bereich des NSG (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung nicht / sehr wenig durch menschliche Nutzung beeinflusster Benthoslebensgemeinschaften im Bereich der Amrumbank (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ (SAR) für geschützte Lebensraumtypen ⁴⁶ <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2) OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Arten ⁴⁷	

⁴² Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

⁴³ abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, weder (v) noch (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad

⁴⁴ abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, weder (v) noch (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad

⁴⁵ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁴⁶ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ für geschützte Meeressäuger⁴⁸</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 4 Abs. 3 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 4 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 4 Abs. 3 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des Vogelschutzgebiets „Östliche Deutsche Bucht“ (ÖDB) für geschützte Seevögel⁴⁹</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands u.a. des Sterntauchers (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 lit. a) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereichs als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 5 Abs. 1 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 5 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4) 	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung <small>* = in der Studie berücksichtigt</small>	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	Schweinswal*, Seehund	Kegelrobbe
	Sterntaucher*, Basstöpel*, Trottellumme*, Dreizehenmöwe*, Zwergmöwe*, Tordalk	Trauerente*, Prachtttaucher*, Eissturmvogel*, Sturmmöwe, Heringsmöwe*, Spatelaubmöwe, Skua, Brandseeschwalbe, Flussee-schwalbe, Küstenseeschwalbe
	[Mantelmöwe*, Silbermöwe*: in Schutzgebietsverordnung in nicht-abschließender Aufzählung nicht genannt und im Managementplan nicht bewertet, aber Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung und Vorkommen im NSG laut BfN (2017)]	
	-	Finte (SAR), Flussneunaug (SAR)
	Riffe* (SAR)	Sandbänke* (SAR)
	KGS*	Schlickgründe*
	-	Benthosgemeinschaften
FFH-Gebiet „Sydlige Nordsø“ (DK)		
Weitere Hinweise	-	

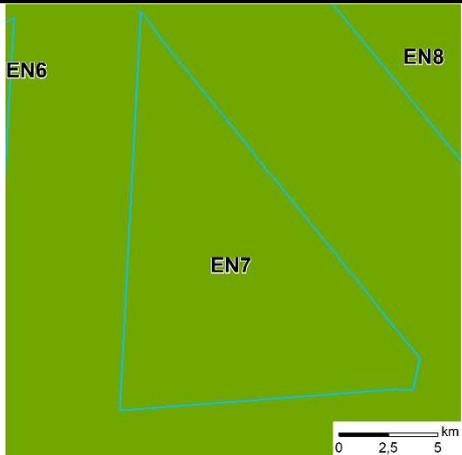
⁴⁷ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁴⁸ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁴⁹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

EN6					
Eckdaten	<u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee <u>Entfernung zur Küste:</u> 84 km <u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 26,5 km <u>Status:</u> in Betrieb <u>Flächenanteile nach Einstufung:</u> - Grün: 100 % - Gelb: 0 % - Rot: 0 %				
Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.	
	Schweinswal	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / hoch	
	Basstöpel	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
	Eissturmvogel	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Dreizehenmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
	Heringsmöwe	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
	Mantelmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
	Silbermöwe	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
	Trottellumme	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Biotoptyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
	Schlickgrund	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	hoch / hoch	
Wichtige Wirkfaktoren⁵⁰	keine Angaben für „grüne“ Flächen im Rahmen dieser Studie				
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutzvorranggebiete	Kein NSG in unmittelbarer Nähe				
Weitere Hinweise					

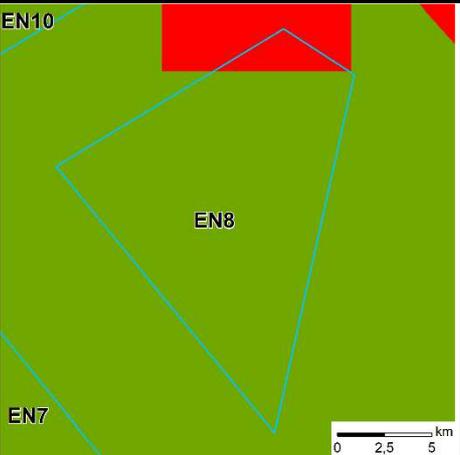
⁵⁰ UVP, FFH-VP und arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfungen können ergeben, dass im Einzelfall Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen notwendig wären – insbesondere im Hinblick auf Arten, die in dieser Studie nicht betrachtet wurden, aber auch für Vorkommensbereiche sensibler Arten / Biotoptypen, die sich nicht mit anderen sensiblen Arten / Biotoptypen überschneiden, sowie aufgrund besonderer Gegebenheiten im Einzelfall.

EN7					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 76 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 27,0 km</p> <p><u>Status:</u> genehmigt</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün: 100 % - Gelb: 0 % - Rot: 0 % 				
	Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / hoch	
Basstöpel		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
Zwergmöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
Dreizehenmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
Heringsmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Silbermöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
Trottellumme		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
		Biotoptyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität
	Schlickgrund	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	hoch / hoch	
Wichtige Wirkfaktoren⁵¹	keine Angaben für „grüne“ Flächen im Rahmen dieser Studie				

⁵¹ UVP, FFH-VP und arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfungen können ergeben, dass im Einzelfall Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen notwendig wären – insbesondere im Hinblick auf Arten, die in dieser Studie nicht betrachtet wurden, aber auch für Vorkommensbereiche sensibler Arten / Biotoptypen, die sich nicht mit anderen sensiblen Arten / Biotoptypen überschneiden, sowie aufgrund besonderer Gegebenheiten im Einzelfall.

Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	Kein NSG in unmittelbarer Nähe OWP-relevante Schutzzwecke ⁵² -
Weitere Hinweise	

⁵² Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

EN8				
Eckdaten	<u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee <u>Entfernung zur Küste:</u> 85 km <u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 26,0 km <u>Status:</u> in Betrieb <u>Flächenanteile nach Einstufung:</u> - Grün ⁵³ : 95 % - Gelb: 0 % - Rot: 5 %			
	Vorkommende Arten & Biototypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion
Schweinswal		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / hoch
Basstöpel		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch
Eissturmvogel		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch
Dreizehenmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch
Heringsmöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel
Silbermöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel
Trottellumme		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch
	Biototyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität
	Schlickgrund	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	hoch / hoch
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁵⁴	
	- (v)		-	
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern	
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart	

⁵³ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

⁵⁴ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)	saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Schlickgründen
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Schlickgründen
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁵⁵
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Sedimenterwärmung: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegetiefe von Kabeln >1,5 m
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (m)	-
Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 		
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	Kein NSG in unmittelbarer Nähe	
	-	-
Weitere Hinweise		

⁵⁵ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

EN9					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 107 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 47,8 km</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün⁵⁶: 62 % - Gelb: 8 % - Rot: 30 % 				
	Vorkommende Arten & Biotypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / hoch	
Basstölpel		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
Eissturmvogel		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Dreizehenmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
Heringsmöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Silbermöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Trottellumme		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Biotyp		Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
Schlickgrund	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	hoch / hoch		
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁵⁷		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		

⁵⁶ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

⁵⁷ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)	saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Schlickgründen
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Schlickgründen
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁵⁸
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Sedimenterwärmung: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegetiefe von Kabeln >1,5 m
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (m)	-
Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 		
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	Kein NSG in unmittelbarer Nähe	
	-	-
Weitere Hinweise		

⁵⁸ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

EN10					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 109 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 29,0 km</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün⁵⁹: 82 % - Gelb: 6 % - Rot: 12 % 				
	Vorkommende Arten & Biotypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / hoch	
Basstöpel		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
Eissturmvogel		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Dreizehenmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Silbermöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
Trottellumme		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Biotyp		Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
Schlickgrund		Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	hoch / hoch	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁶⁰		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		
Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern			

⁵⁹ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

⁶⁰ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Schlickgründen
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Schlickgründen
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁶¹
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Sedimenterwärmung: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegetiefe von Kabeln >1,5 m
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (m)	-
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	Kein NSG in unmittelbarer Nähe	
	-	-
Weitere Hinweise		

⁶¹ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

EN11					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 113 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 1,1 km</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün⁶²: 0 % - Gelb: 0 % - Rot: 100 % 				
	Vorkommende Arten & Biotoptypen				
Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.		
Schweinswal	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / hoch		
Basstöpel	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch		
Eissturmvogel	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch		
Dreizehenmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch		
Mantelmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel		
Prachtaucher	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch		
Trottellumme	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch		
Biotoptyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität		
Schlickgrund	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	hoch / hoch		
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)					
Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁶³			
- (v)		-			
Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern			
Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart			
Lebensraumverlust (weiträumige Verteilung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern			

⁶² Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

⁶³ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Schlickgründen
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Schlickgründen
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammerschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁶⁴
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Sedimenterwärmung: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegetiefe von Kabeln >1,5 m
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (m)	-
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	NSG „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ / Vorranggebiet Naturschutz „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Lebensraum-/Biototypen ⁶⁵ <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung der Benthoslebensgemeinschaften im zentral-westlichen Bereich des NSG (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung nicht / sehr wenig durch menschliche Nutzung beeinflusster Benthoslebensgemeinschaften im Bereich der Amrumbank (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ (SAR) für geschützte Lebensraumtypen ⁶⁶	

⁶⁴ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

⁶⁵ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Arten⁶⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ für geschützte Meeressäuger⁶⁸</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 4 Abs. 3 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 4 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 4 Abs. 3 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des Vogelschutzgebiets „Östliche Deutsche Bucht“ (ÖDB) für geschützte Seevögel⁶⁹</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands u.a. des Sterntauchers (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 lit. A) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereichs als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 5 Abs. 1 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 5 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4) 	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	Schweinswal*, Seehund	Kegelrobbe
	Sterntaucher*, Basstöpel*, Trottellumme*, Dreizehenmöwe*, Zwergmöwe*, Tordalk	Trauerente*, Prachtaucher*, Eissturmvogel*, Sturmmöwe, Heringsmöwe*, Spatelraubmöwe, Skua, Brandseeschwalbe, Flussseeschwalbe, Küstenseeschwalbe
	[Mantelmöwe*, Silbermöwe*: in Schutzgebietsverordnung in nicht-abschließender Aufzählung nicht genannt und im Managementplan nicht bewertet, aber Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung und Vorkommen im NSG laut BfN (2017)]	
	-	Finte (SAR), Flussneunauge (SAR)
	Riffe* (SAR)	Sandbänke* (SAR)
	KGS*	Schlickgründe*
	-	Benthosgemeinschaften

⁶⁶ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁶⁷ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁶⁸ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁶⁹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	-
Weitere Hinweise	

EN12					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 118 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 4,8 km</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün⁷⁰: 0 % - Gelb: 0 % - Rot: 100 % 				
	Vorkommende Arten & Biotypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / hoch	
Basstölpel		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
Eissturmvogel		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Dreizehenmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Prachtaucher		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Trottellumme		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Biototyp		Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
Schlickgrund		Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	hoch / hoch	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁷¹		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		

⁷⁰ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

⁷¹ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)	saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Schlickgründen
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Schlickgründen
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁷²
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Sedimenterwärmung: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegetiefe von Kabeln >1,5 m
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (m)	-
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	NSG „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ / Vorranggebiet Naturschutz „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Lebensraum-/Biototypen ⁷³ <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung der Benthoslebensgemeinschaften im zentral-westlichen Bereich des NSG (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung nicht / sehr wenig durch menschliche Nutzung beeinflusster Benthoslebensgemeinschaften im Bereich der Amrumbank (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ (SAR) für geschützte Lebensraumtypen ⁷⁴	

⁷² Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

⁷³ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Arten⁷⁵</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ für geschützte Meeressäuger⁷⁶</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 4 Abs. 3 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 4 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 4 Abs. 3 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des Vogelschutzgebiets „Östliche Deutsche Bucht“ (ÖDB) für geschützte Seevögel⁷⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands u.a. des Sterntauchers (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 lit. a) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereichs als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 5 Abs. 1 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 5 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4) 	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	Schweinswal*, Seehund	Kegelrobbe
	Sterntaucher*, Basstöpel*, Trottellumme*, Dreizehenmöwe*, Zwergmöwe*, Tordalk	Trauerente*, Prachtttaucher*, Eissturmvogel*, Sturmmöwe, Heringsmöwe*, Spatelraubmöwe, Skua, Brandseeschwalbe, Flussseeschwalbe, Küstenseeschwalbe
	[Mantelmöwe*, Silbermöwe*: in Schutzgebietsverordnung in nicht-abschließender Aufzählung nicht genannt und im Managementplan nicht bewertet, aber Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung und Vorkommen im NSG laut BfN (2017)]	
	-	Finte (SAR), Flussneunauge (SAR)
	Riffe* (SAR)	Sandbänke* (SAR)
	KGS*	Schlickgründe*
	-	Benthosgemeinschaften

⁷⁴ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁷⁵ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁷⁶ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁷⁷ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	-
Weitere Hinweise	-

EN13				
Eckdaten	<u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee <u>Entfernung zur Küste:</u> 112 km <u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 1,0 km <u>Status:</u> in Betrieb <u>Flächenanteile nach Einstufung:</u> - Grün ⁷⁸ : 0 % - Gelb: 0 % - Rot: 100 %			
Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
	Schweinswal	Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch
	Basstölpel	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch
	Eissturmvogel	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch
	Dreizehenmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch
	Mantelmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel
	Sterntaucher	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch
	Prachtttaucher	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch
	Trottellumme	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch
	Biotoptyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität
	Riff	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	< 10 %	sehr hoch / mittel
	Schlickgrund	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	hoch / hoch
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁷⁹	
	Flächenverlust: Überbauung (v)		keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand	
	Flächenverlust: OWP-interne Verkabelung (v)		keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand	

⁷⁸ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

⁷⁹ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	erhöhte Trübung: Baumaßnahmen (v)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	erhöhte Trübung: OWP-interne Verkabelung (v)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Substratveränderung: Sedimentation (v)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)	verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Verletzung: Rammschall (m)	Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)	saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Schlickgründen
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Schlickgründen
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren	
	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust des Schlickgrundvorkommens: Überbauung - Flächenverlust des Schlickgrundvorkommens: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁸⁰
	Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA / OWP-interne Verkabelung (v)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (v)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Sedimenterwärmung: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegetiefe von Kabeln > 1,5 m
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (m)	-
		Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren
	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr 	

⁸⁰ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	<ul style="list-style-type: none"> - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	<p>NSG „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ / Vorranggebiet Naturschutz „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“</p> <p>OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen⁸¹</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung der Benthoslebensgemeinschaften im zentral-westlichen Bereich des NSG (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung nicht / sehr wenig durch menschliche Nutzung beeinflusster Benthoslebensgemeinschaften im Bereich der Amrumbank (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ (SAR) für geschützte Lebensraumtypen⁸²</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Arten⁸³</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ für geschützte Meeressäuger⁸⁴</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 4 Abs. 3 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 4 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 4 Abs. 3 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des Vogelschutzgebiets „Östliche Deutsche Bucht“ (ÖDB) für geschützte Seevögel⁸⁵</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands u.a. des Sterntauchers (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 lit. a) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereichs als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauer-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 5 Abs. 1 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 5 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbar-

⁸¹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

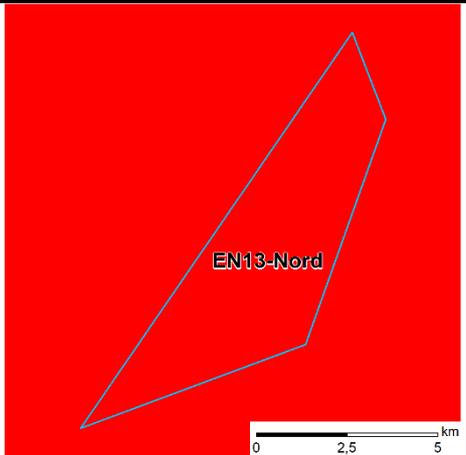
⁸² Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁸³ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁸⁴ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁸⁵ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	ten Meeresbereichen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4)	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	Schweinswal*, Seehund	Kegelrobbe
	Sterntaucher*, Basstöpel*, Trottellumme*, Dreizehenmöwe*, Zwergmöwe*, Tordalk	Trauerente*, Prachtttaucher*, Eissturmvogel*, Sturmmöwe, Heringsmöwe*, Spatelraubmöwe, Skua, Brandseeschwalbe, Flussee- schwalbe, Küstenseeschwalbe
	[Mantelmöwe*, Silbermöwe*: in Schutzgebietsverordnung in nicht-abschließender Aufzählung nicht genannt und im Managementplan nicht bewertet, aber Arten mit besonderer naturschutz- fachlicher Bedeutung und Vorkommen im NSG laut BfN (2017)]	
	-	Finte (SAR), Flussneunauge (SAR)
	Riffe* (SAR)	Sandbänke* (SAR)
	KGS*	Schlickgründe*
	-	Benthosgemeinschaften
Weitere Hinweise	-	

EN13-Nord					
Eckdaten	<u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee <u>Entfernung zur Küste:</u> 122 km <u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 24,0 km <u>Status:</u> in Betrieb <u>Flächenanteile nach Einstufung:</u> - Grün ⁸⁶ : 0 % - Gelb: 0 % - Rot: 100 %				
Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.	
	Schweinswal	Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
	Basstöpel	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
	Eissturmvogel	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Dreizehenmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
	Mantelmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
	Stern-Taucher	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Prachtttaucher	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Trottellumme	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Biotoptyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
	-	-	-	-	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁸⁷		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		

⁸⁶ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

⁸⁷ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)	saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁸⁸
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 		
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	<p>NSG „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ / Vorranggebiet Naturschutz „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“</p> <p>OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen⁸⁹</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung von KGS (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung der Benthoslebensgemeinschaften im zentral-westlichen Bereich des NSG (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung nicht / sehr wenig durch menschliche Nutzung beeinflusster Benthoslebensgemeinschaften im Bereich der Amrumbank (§ 3 Abs. 2 Nr. 4) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ (SAR) für geschützte Lebensraumtypen⁹⁰</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Arten⁹¹</p>	

⁸⁸ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

⁸⁹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

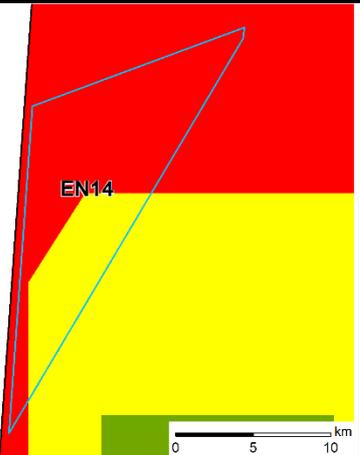
⁹⁰ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Sylter Außenriff“ für geschützte Meeressäuger⁹²</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 4 Abs. 3 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 4 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 4 Abs. 3 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des Vogelschutzgebiets „Östliche Deutsche Bucht“ (ÖDB) für geschützte Seevögel⁹³</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands u.a. des Sterntauchers (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 lit. a) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereichs als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 5 Abs. 1 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 5 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4) 	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	Schweinswal*, Seehund	Kegelrobbe
	Sterntaucher*, Basstölpel*, Trottellumme*, Dreizehenmöwe*, Zwergmöwe*, Tordalk	Trauerente*, Prachtttaucher*, Eissturmvogel*, Sturmmöwe, Heringsmöwe*, Spatelraubmöwe, Skua, Brandseeschwalbe, Flussee-schwalbe, Küstenseeschwalbe
	[Mantelmöwe*, Silbermöwe*: in Schutzgebietsverordnung in nicht-abschließender Aufzählung nicht genannt und im Managementplan nicht bewertet, aber Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung und Vorkommen im NSG laut BfN (2017)]	
	-	Finte (SAR), Flussneunauge (SAR)
	Riffe* (SAR)	Sandbänke* (SAR)
	KGS*	Schlickgründe*
	-	Benthosgemeinschaften
	-	
	Weitere Hinweise	-

⁹¹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁹² Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

⁹³ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

EN14					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 158 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 70,3 km</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün⁹⁴: 0 % - Gelb: 29 % - Rot: 71 % 				
	Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
Basstöpel		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
Eissturmvogel		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Dreizehenmöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	mittel / hoch	
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Silbermöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Trottellumme		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Biotoptyp		Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
-	-	-	-		
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁹⁵		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		
Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern			

⁹⁴ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

⁹⁵ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren	
	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁹⁶
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren	
<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 		
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	Kein NSG in unmittelbarer Nähe	
	-	
Weitere Hinweise		

⁹⁶ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

EN15					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 177 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 39,6 km</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün⁹⁷: 6 % - Gelb: 0 % - Rot: 94 % 				
	Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
Basstöpel		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
Eissturmvogel		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Dreizehenmöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	mittel / hoch	
Trottellumme		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Biotoptyp		Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
-	-	-	-		
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ⁹⁸		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)		Routenführung des Bauverkehrs		
<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u>					
- Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall					

⁹⁷ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

⁹⁸ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Minderungsmaßnahmen ⁹⁹
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	Kein NSG in unmittelbarer Nähe	
	-	
	-	
Weitere Hinweise	-	

⁹⁹ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

EN16					
Eckdaten	<u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee <u>Entfernung zur Küste:</u> 174 km <u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 46,7 km <u>Status:</u> in Betrieb <u>Flächenanteile nach Einstufung:</u> - Grün ¹⁰⁰ : 19 % - Gelb: 0 % - Rot: 81 %				
Vorkommende Arten & Biotoypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.	
	Schweinswal	Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
	Basstöpel	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
	Eissturmvogel	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Dreizehenmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
	Mantelmöwe	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
	Silbermöwe	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
	Trottellumme	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Biotoyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
	Schlickgrund	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	hoch / hoch	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹⁰¹		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		
Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern			

¹⁰⁰ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

¹⁰¹ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Schlickgründen
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Schlickgründen
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹⁰²
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Sedimenterwärmung: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegetiefe von Kabeln >1,5 m
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (m)	-
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	Kein NSG in unmittelbarer Nähe	
	-	-
Weitere Hinweise	-	

¹⁰² Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

EN17					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 184 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 680,0 m</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün¹⁰³: 4 % - Gelb: 17 % - Rot: 79 % 				
	Vorkommende Arten & Biotoypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
Basstöpel		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
Eissturmvogel		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
Dreizehenmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
Silbermöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
Trottellumme		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Biotoyp		Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
Schlickgrund	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	hoch / hoch		
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹⁰⁴		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)		Routenführung des Bauverkehrs			

¹⁰³ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

¹⁰⁴ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Schlickgründen
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Schlickgründen
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹⁰⁵
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Sedimenterwärmung: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegetiefe von Kabeln >1,5 m
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (m)	-
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	NSG „Doggerbank“ / Vorranggebiet Naturschutz „Doggerbank“ OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen ¹⁰⁶ <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der weitgehend natürlichen hydromorphologischen Bedingungen (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 3 Abs. 4 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität des Lebensraums und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 3 Abs. 4 Nr. 2) OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Arten ¹⁰⁷ <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gebietes als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 3 Abs. 5 Nr. 2) 	

¹⁰⁵ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

¹⁰⁶ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹⁰⁷ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	- Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 3 Abs. 5 Nr. 3)	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	Schweinswal*	Seehund
	Sandbänke*, Riffe*	-
	[KGS* und Makrophytenbestände: nicht bewertet, da integrale Bestandteile der Sandbänke (nur KGS*) und Riffe*.]	
	FFH-Gebiet „Doggerbank“ (NL) -	
Weitere Hinweise		

EN18					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 191 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 6,0 km</p> <p><u>Status:</u> in Betrieb</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün¹⁰⁸: 25 % - Gelb: 43 % - Rot: 32 % 				
	Vorkommende Arten & Biotoptypen				
	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.	
	Schweinswal	Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
	Basstöpel	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
	Eissturmvogel	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Dreizehenmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
	Silbermöwe	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
	Trottellumme	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Biotoptyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
	-	-	-	-	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)					
	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹⁰⁹		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)		Routenführung des Bauverkehrs		
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren				

¹⁰⁸ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

¹⁰⁹ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹¹⁰
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren	
<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 		
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	NSG „Doggerbank“ / Vorranggebiet Naturschutz „Doggerbank“	
	OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen ¹¹¹	
	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der weitgehend natürlichen hydromorphologischen Bedingungen (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 3 Abs. 4 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität des Lebensraums und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 3 Abs. 4 Nr. 2) 	
	OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Arten ¹¹²	
	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gebietes als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 3 Abs. 5 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 3 Abs. 5 Nr. 3) 	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
Schweinswal*	Seehund	
Sandbänke*, Riffe*	-	
[KGS* und Makrophytenbestände: nicht bewertet, da integrale Bestandteile der Sandbänke (nur KGS*) und Riffe*.]		

¹¹⁰ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

¹¹¹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹¹² Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	-
Weitere Hinweise	

EN19					
Eckdaten	<u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee <u>Entfernung zur Küste:</u> 292 km <u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 353,5 km <u>Status:</u> in Betrieb <u>Flächenanteile nach Einstufung:</u> - Grün ¹¹³ : 0 % - Gelb: 64 % - Rot: 36 %				
	Vorkommende Arten & Biotoptypen				
	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.	
	Schweinswal	Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
	Basstölpel	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
	Eissturmvogel	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Zwergmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
	Dreizehenmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
	Mantelmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
	Silbermöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
	Trottellumme	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Biotoptyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
	Sandbank	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	mittel / mittel	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹¹⁴		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		

¹¹³ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

¹¹⁴ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)	saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Sandbänken
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Sandbänken
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren	
	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Sandbankvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Sandbankvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹¹⁵
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren	
<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Faunenveränderung durch neues Siedlungssubstrat: OWEA - Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA / OWP-interne Verkabelung - veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA 		
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	NSG „Doggerbank“ / Vorranggebiet Naturschutz „Doggerbank“	
	<p>OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen¹¹⁶</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der weitgehend natürlichen hydromorphologischen Bedingungen (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 3 Abs. 4 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität des Lebensraums und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 3 Abs. 4 Nr. 2) <p>OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Arten¹¹⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven 	

¹¹⁵ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

¹¹⁶ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹¹⁷ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	Fitness (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gebietes als weitgehend störungsfreies Habitat (§ 3 Abs. 5 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 3 Abs. 5 Nr. 3)	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	Schweinswal*	Seehund
	Sandbänke*, Riffe*	-
	[KGS* und Makrophytenbestände: nicht bewertet, da integrale Bestandteile der Sandbänke (nur KGS*) und Riffe*.]	
FFH-Gebiet „Doggerbank“ (NL) -		
Weitere Hinweise		

EN20					
Eckdaten	<u>Meeresgebiet:</u> AWZ Nordsee <u>Entfernung zur Küste:</u> 213 km <u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 11,4 km <u>Status:</u> in Betrieb <u>Flächenanteile nach Einstufung:</u> - Grün ¹¹⁸ : 0 % - Gelb: 19 % - Rot: 81 %				
	Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
	Schweinswal	Verbreitungsschwerpunkt	Fortpflanzung & Aufzucht	besonders hoch / sehr hoch	
	Basstöpel	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / sehr hoch	
	Eissturmvogel	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Dreizehenmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	mittel / hoch	
	Silbermöwe	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
	Trottellumme	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Biotoptyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
	Schlickgrund	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	nicht relevant	hoch / hoch	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹¹⁹		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)		Routenführung des Bauverkehrs			

¹¹⁸ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

¹¹⁹ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Schlickgründen
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Schlickgründen
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹²⁰
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Sedimenterwärmung: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegetiefe von Kabeln >1,5 m
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (m)	-
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	NSG „Doggerbank“ / Vorranggebiet Naturschutz „Doggerbank“ OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Lebensraum-/Biototypen ¹²¹ <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der weitgehend natürlichen hydromorphologischen Bedingungen (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 3 Abs. 4 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität des Lebensraums und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 3 Abs. 4 Nr. 2) OWP-relevante Schutzzwecke für geschützte Arten ¹²² <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 3 Abs. 5 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung des Gebietes als weitgehend störungsfreies Habitat 	

¹²⁰ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

¹²¹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹²² Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	(§ 3 Abs. 5 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 3 Abs. 5 Nr. 3)	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	Schweinswal*	Seehund
	Sandbänke*, Riffe*	-
	[KGS* und Makrophytenbestände: nicht bewertet, da integrale Bestandteile der Sandbänke (nur KGS*) und Riffe*.]	
-		
Weitere Hinweise		

EO1					
Eckdaten	Meeresgebiet: AWZ Ostsee Entfernung zur Küste: 34 km Entfernung zu nahen Schutzgebieten: 500,0 m Status: in Betrieb Flächenanteile nach Einstufung: - Grün ¹²³ : 0 % - Gelb: 0 % - Rot: 100 %				
Vorkommende Arten & Biotoypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.	
	Schweinswal	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / hoch	
	Gryllteiste	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	hoch / hoch	
	Mantelmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
	Silbermöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
	Prachtttaucher	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Trottellumme	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
	Biotoyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
Riff	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	teilweise < 10 %, teilweise > 10 %	sehr hoch / mittel		
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren ¹²⁴		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹²⁵		
	erhöhte Trübung: Baumaßnahmen (v) ¹²⁶		keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand		
	erhöhte Trübung: OWP-interne Verkabelung (v) ¹²⁷		keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 200 m Abstand		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		

¹²³ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

¹²⁴ Bei Riffen und KGS für einige Wirkfaktoren (v/m) abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad; in diesem Fall Kennzeichnung mit „(v/m)“

¹²⁵ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

¹²⁶ abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, weder (v) noch (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad

¹²⁷ abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, weder (v) noch (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad

	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Bauverkehrs
	Flächenverlust: OWP-interne Verkabelung (v/m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	Flächenverlust: Überbauung (v/m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (v/m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (v/m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	Substratveränderung: Sedimentation (v/m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - <i>erhöhte Trübung der Riffvorkommen: Baumaßnahmen</i> - <i>erhöhte Trübung der Riffvorkommen: OWP-interne Verkabelung</i> 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹²⁸
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (v) ¹²⁹	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA / OWP-interne Verkabelung (v) ¹³⁰	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	Individuenverlust: Kollision mit Serviceschiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA / OWP-interne Verkabelung - veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	NSG „Pommersche Bucht – Rönnebank“ / Vorranggebiet Naturschutz „Pommersche Bucht – Rönnebank“ OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen ¹³¹ <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung der Makrophytenbestände (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) (laut Managementplan integraler Bestandteil der Riffe) 	

¹²⁸ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

¹²⁹ abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, weder (v) noch (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad

¹³⁰ abhängig vom Bedeckungsgrad: (v) bei < 10 % Bedeckungsgrad, weder (v) noch (m) bei > 10 % Bedeckungsgrad

¹³¹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	<p>OWP-relevante Schutzzwecke der FFH-Gebiete „Westliche Rönnebank“ (WRB), „Adlergrund“ (ADG) und „Pommersche Bucht mit Oderbank“ (ODB) für geschützte Lebensraumtypen¹³²</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1, § 5 Abs. 2 Nr. 1, § 6 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2, § 5 Abs. 2 Nr. 2, § 6 Abs. 2 Nr. 2) 	
	<p>OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Arten¹³³</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) 	
	<p>OWP-relevante Schutzzwecke der FFH-Gebiete „Westliche Rönnebank“, „Adlergrund“ und „Pommersche Bucht mit Oderbank“ für geschützte Meeressäuger¹³⁴</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 4 Abs. 3 Nr. 1, § 5 Abs. 3 Nr. 1, § 6 Abs. 3 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der Bereiche als weitgehend störungsfreie Habitats (§ 4 Abs. 3 Nr. 2, § 5 Abs. 3 Nr. 2, § 6 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitats (§ 4 Abs. 3 Nr. 3, § 5 Abs. 3 Nr. 3, § 6 Abs. 3 Nr. 3) 	
	<p>OWP-relevante Schutzzwecke des Vogelschutzgebiets „Pommersche Bucht“ (PB) für geschützte Seevögel¹³⁵</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands u.a. des Stern- und Prachttäuchers (§ 7 Abs. 1 Nr. 1 lit. a,b) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 7 Abs. 1 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 7 Abs. 2 Nr. 4) 	
	<p>Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt</p>	
	<p>...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan</p>	<p>...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan</p>
	<p>Schweinswal*</p>	<p>Kegelrobbe</p>
	<p>Eisente*, Trauerente*, Samtente*, Sterntaucher*, Prachtttaucher*, Trottellumme*, Gryllteiste*, Ohrentaucher</p>	<p>Rothalstaucher, Gelbschnabeltaucher, Tordalk, Sturmmöwe</p>
	<p>[Zwergmöwe*, Heringsmöwe*, Mantelmöwe*, Silbermöwe*: in Schutzgebietsverordnung in nicht-abschließender Aufzählung nicht genannt und im Managementplan nicht bewertet, aber Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung und Vorkommen im NSG laut BfN (2020b)]</p>	
	<p>-</p>	<p>Finte (ODB), Baltischer Stör (ODB)</p>

¹³² Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹³³ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹³⁴ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹³⁵ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	Sandbänke* (ADG, ODB), Riffe* (ADG)	Riffe* (WRB)
	[Makrophytenbestände: nicht bewertet, da integrale Bestandteile der Riffe.]	
	FFH-Gebiet „Adler Grund og Rønne Banke“ (DK) -	
Weitere Hinweise	Vogelzug (Vogelzugkorridor gem. ROP)	

EO2					
Eckdaten	<p><u>Meeresgebiet:</u> AWZ Ostsee</p> <p><u>Entfernung zur Küste:</u> 26 km</p> <p><u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 1,7 km</p> <p><u>Status:</u> in Bau</p> <p><u>Flächenanteile nach Einstufung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grün¹³⁶: 0 % - Gelb: 0,3 % - Rot: 99,7 % 				
	Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
Schweinswal		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / hoch	
Gryllteiste		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	hoch / hoch	
Zwergmöwe		nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
Mantelmöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Silbermöwe		Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
Trottellumme		Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Biotoptyp		Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität	
-	-	-	-		
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹³⁷		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)		Routenführung des Bauverkehrs		
	<p><u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall 				

¹³⁶ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

¹³⁷ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	- Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Minderungsmaßnahmen ¹³⁸
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Service-schiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 		
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	<p>NSG „Pommersche Bucht – Rönnebank“ / Vorranggebiet Naturschutz „Pommersche Bucht – Rönnebank“</p> <p>OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen¹³⁹</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung der Makrophytenbestände (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) (laut Managementplan integraler Bestandteil der Riffe) <p>OWP-relevante Schutzzwecke der FFH-Gebiete „Westliche Rönnebank“ (WRB), „Adlergrund“ (ADG) und „Pommersche Bucht mit Oderbank“ (ODB) für geschützte Lebensraumtypen¹⁴⁰</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1, § 5 Abs. 2 Nr. 1, § 6 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2, § 5 Abs. 2 Nr. 2, § 6 Abs. 2 Nr. 2) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Arten¹⁴¹</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke der FFH-Gebiete „Westliche Rönnebank“, „Adlergrund“ und „Pommersche Bucht mit Oderbank“ für geschützte Meeressäuger¹⁴²</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven 	

¹³⁸ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

¹³⁹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹⁴⁰ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹⁴¹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹⁴² Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	<p>Fitness (§ 4 Abs. 3 Nr. 1, § 5 Abs. 3 Nr. 1, § 6 Abs. 3 Nr. 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Bereiche als weitgehend störungsfreie Habitats (§ 4 Abs. 3 Nr. 2, § 5 Abs. 3 Nr. 2, § 6 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitats (§ 4 Abs. 3 Nr. 3, § 5 Abs. 3 Nr. 3, § 6 Abs. 3 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des Vogelschutzgebiets „Pommersche Bucht“ (PB) für geschützte Seevögel¹⁴³</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands u.a. des Stern- und Prachttäuchers (§ 7 Abs. 1 Nr. 1 lit. a,b) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 7 Abs. 1 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnitttheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 7 Abs. 2 Nr. 4) 	
	<p>Geschützte Arten / Biototypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt</p>	
	<p>...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan</p>	<p>...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan</p>
	Schweinswal*	Kegelrobbe
	Eisente*, Trauerente*, Samtente*, Sterntaucher*, Prachttäucher*, Trottellumme*, Gryllteiste*, Ohrentaucher	Rothalstaucher, Gelbschnabeltaucher, Tordalk, Sturmmöwe
	[Zwergmöwe*, Heringsmöwe*, Mantelmöwe*, Silbermöwe*: in Schutzgebietsverordnung in nicht-abschließender Aufzählung nicht genannt und im Managementplan nicht bewertet, aber Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung und Vorkommen im NSG laut BfN (2020b)]	
	-	Finte (ODB), Baltischer Stör (ODB)
	Sandbänke* (ADG, ODB), Riffe* (ADG)	Riffe* (WRB)
	[Makrophytenbestände: nicht bewertet, da integrale Bestandteile der Riffe.]	
	-	
Weitere Hinweise	Vogelzug (Vogelzugkorridor gem. ROP)	

¹⁴³ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

EO2-West					
Eckdaten	<u>Meeresgebiet:</u> AWZ Ostsee <u>Entfernung zur Küste:</u> 23 km <u>Entfernung zu nahen Schutzgebieten:</u> 5,0 km <u>Status:</u> in Betrieb <u>Flächenanteile nach Einstufung:</u> - Grün ¹⁴⁴ : 0 % - Gelb: 10 % - Rot: 90 %				
Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.	
	Schweinswal	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / hoch	
	Zwergmöwe	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel	
	Mantelmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel	
	Trottellumme	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / sehr hoch	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹⁴⁵		
	- (v)		-		
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart		
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern		
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)		Routenführung des Bauverkehrs		
Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)		Verlegung möglichst kurzer Kabel im Bereich von Schlickgründen			
Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)		Errichtung möglichst weniger Anlagen im Bereich von Schlickgründen			

¹⁴⁴ Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

¹⁴⁵ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: Überbauung - Flächenverlust der Schlickgrundvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹⁴⁶
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Service-schiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Sedimenterwärmung: OWP-interne Verkabelung (m)	Verlegetiefe von Kabeln >1,5 m
	veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA (m)	-
	<u>Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	NSG „Pommersche Bucht – Rönnebank“ / Vorranggebiet Naturschutz „Pommersche Bucht – Rönnebank“ OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Lebensraum-/Biotoptypen ¹⁴⁷ <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der charakteristischen Morphodynamik (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung einer natürlichen / naturnahen Ausprägung der Makrophytenbestände (§ 3 Abs. 2 Nr. 2) (laut Managementplan integraler Bestandteil der Riffe) OWP-relevante Schutzzwecke der FFH-Gebiete „Westliche Rönnebank“ (WRB), „Adlergrund“ (ADG) und „Pommersche Bucht mit Oderbank“ (ODB) für geschützte Lebensraumtypen ¹⁴⁸ <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Habitatstrukturen und deren flächenmäßiger Ausdehnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1, § 5 Abs. 2 Nr. 1, § 6 Abs. 2 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume und der natürlichen Ausprägung der Lebensgemeinschaften der charakteristischen Arten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2, § 5 Abs. 2 Nr. 2, § 6 Abs. 2 Nr. 2) OWP-relevante Schutzzwecke des NSG für geschützte Arten ¹⁴⁹	

¹⁴⁶ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

¹⁴⁷ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

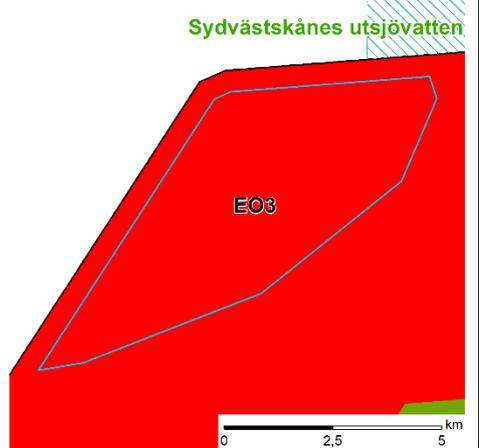
¹⁴⁸ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Lebensräume (§ 3 Abs. 2 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke der FFH-Gebiete „Westliche Rönnebank“, „Adlergrund“ und „Pommersche Bucht mit Oderbank“ für geschützte Meeressäuger¹⁵⁰</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung des Gesundheitszustands und der reproduktiven Fitness (§ 4 Abs. 3 Nr. 1, § 5 Abs. 3 Nr. 1, § 6 Abs. 3 Nr. 1) - Erhaltung/Wiederherstellung der Bereiche als weitgehend störungsfreie Habitate (§ 4 Abs. 3 Nr. 2, § 5 Abs. 3 Nr. 2, § 6 Abs. 3 Nr. 2) - Erhaltung/Wiederherstellung unzerschnittener Habitate (§ 4 Abs. 3 Nr. 3, § 5 Abs. 3 Nr. 3, § 6 Abs. 3 Nr. 3) <p>OWP-relevante Schutzzwecke des Vogelschutzgebiets „Pommersche Bucht“ (PB) für geschützte Seevögel¹⁵¹</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands u.a. des Stern- und Prachttauchers (§ 7 Abs. 1 Nr. 1 lit. a,b) - Erhaltung/Wiederherstellung des Bereiches als Nahrungs-, Überwinterungs-, Mauser-, Durchzugs- und Rastgebiet (§ 7 Abs. 1 Nr. 3) - Erhaltung/Wiederherstellung der natürlichen Qualität der Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Nr. 4) - Erhaltung/Wiederherstellung der Unzerschnittenheit und räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen (§ 7 Abs. 2 Nr. 4) 	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	Schweinswal*	Kegelrobbe
	Eisente*, Trauerente*, Samtente*, Sterntaucher*, Prachttaucher*, Trottellumme*, Grylleiste*, Ohrentaucher	Rothalstaucher, Gelbschnabeltaucher, Tordalk, Sturmmöwe
	[Zwergmöwe*, Heringsmöwe*, Mantelmöwe*, Silbermöwe*: in Schutzgebietsverordnung in nicht-abschließender Aufzählung nicht genannt und im Managementplan nicht bewertet, aber Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung und Vorkommen im NSG laut BfN (2020)]	
	-	Finte (ODB), Baltischer Stör (ODB)
	Sandbänke* (ADG, ODB), Riffe* (ADG)	Riffe* (WRB)
	[Makrophytenbestände: nicht bewertet, da integrale Bestandteile der Riffe.]	
	-	
Weitere Hinweise	Vogelzug (Vogelzugkorridor gem. ROP)	

¹⁴⁹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹⁵⁰ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

¹⁵¹ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

EO3				
Eckdaten	Meeresgebiet: AWZ Ostsee			
	Entfernung zur Küste: 33 km Entfernung zu nahen Schutzgebieten: 506,8 m Status: in Betrieb Flächenanteile nach Einstufung: - Grün ¹⁵² : 0 % - Gelb: 0 % - Rot: 100 %			
Vorkommende Arten & Biotoptypen	Art	Vorkommen	Besondere Gebietsfunktion	OWP-Sensitivität Bauph. / Betriebsph.
	Schweinswal	Verbreitungsschwerpunkt	-	sehr hoch / hoch
	Gryllteiste	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	hoch / hoch
	Zwergmöwe	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	- / mittel
	Mantelmöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel
	Silbermöwe	Verbreitungsschwerpunkt	-	- / mittel
	Trottellumme	nicht-vernachlässigbares Vorkommen	-	sehr hoch / sehr hoch
	Biotoptyp	Vorkommen	Bedeckungsgrad	OWP-Sensitivität
Riff	Vorkommen gem. BfN-Biotopkarte	> 10 %	sehr hoch / mittel	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Bauphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹⁵³	
	- (v)		-	
	Störung: akustische Störung durch Rammschall (m)		verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern	
	Verletzung: Rammschall (m)		Verlängerung der Zeit für Vergrämung vor Rammbeginn und Softstart	
	Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA (m)		saisonale Beschränkung der Bautätigkeiten; verstärkte Anwendung von Bauzeitenfenstern	
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)		Routenführung des Bauverkehrs	
Flächenverlust: OWP-interne Verkabelung (m)		keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand		

¹⁵² Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete Einschätzung, die eine UVP, FFH-VP oder arten- bzw. biotopschutzrechtliche Prüfung nicht ersetzen kann und soll. „Grüne Flächen“ sind nicht als „go-to“-areas zu werten.

¹⁵³ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

	Flächenverlust: Überbauung (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: Jack-up-Barge (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand
	Störung/Verdichtung oberflächennaher Sedimente: OWP-interne Verkabelung (m)	keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	Substratveränderung: Sedimentation (m)	keine Errichtung von Anlagen im Bereich von Riffen, 200 m Abstand keine Verlegung von Kabeln im Bereich von Riffen, 50 m Abstand
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren	
	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (Einengung des Migrationsraums): akustische Störung durch Rammschall - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - erhöhte Trübung der Riffvorkommen: Baumaßnahmen - erhöhte Trübung der Riffvorkommen: OWP-interne Verkabelung 	
Maßgebliche Wirkfaktoren (Betriebsphase)	Vermeidbare (v) oder minderbare (m) Wirkfaktoren	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ¹⁵⁴
	- (v)	-
	Individuenverlust: Kollision mit Service-schiffen (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Störung: akustische Störung durch Serviceverkehr (m)	Geschwindigkeitsreduktion
	Individuenverlust: Vogelschlag durch OWEA (m)	div. Maßnahmen zur Verringerung von Kollisionen von Seevögeln mit OWEA
	Störung (Scheuchwirkung): visuelle Störung durch Serviceverkehr (m)	Routenführung des Serviceverkehrs
	Nicht vermeidbare oder minderbare Wirkfaktoren	
	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust (weiträumige Vertreibung): visuelle Störung durch OWEA - Verringerung der individuellen Fitness: verringertes Nahrungsangebot durch Wegfall / Reduzierung von Fischerei - Reparaturarbeiten mit Grundberührung: OWEA / OWP-interne Verkabelung - veränderte Strömungsverhältnisse: OWEA 	
Nahe gelegene Naturschutzgebiete & Naturschutz-Vorranggebiete	Kein NSG in unmittelbarer Nähe (deutsche AWZ)	
	OWP-relevante Schutzzwecke ¹⁵⁵	
	-	
	Geschützte Arten / Biotoptypen gem. Schutzgebietsverordnung * = in der Studie berücksichtigt	
	...mit Soll-Zustand A „hervorragend“ gem. Managementplan	...mit Soll-Zustand B „gut“ gem. Managementplan
	-	-
	-	-
FFH-Gebiet „Sydvästskånes utsjövatten“ (SE)		
-		
Weitere Hinweise	Vogelzug (Vogelzugkorridor gem. ROP)	

¹⁵⁴ Aufgeführt sind nur Beispiele für Maßnahmen, durch die die für die Einstufung maßgeblichen Wirkfaktoren gemindert werden können. Die Notwendigkeit zusätzlicher oder wirksamerer Maßnahmen ist im Einzelfall zu prüfen.

¹⁵⁵ Schutzzwecke, bei denen unabhängig vom Einzelfall davon auszugehen ist, dass sie durch Bau und Betrieb von OWP besonders beeinträchtigt werden können. Dies schließt eine Beeinträchtigung weiterer Schutzzwecke nicht aus, was im Rahmen von FFH-VP im Einzelfall zu prüfen wäre.

