

UNTERNEHMEN:

OWP Gennaker GmbH



DOKUMENTENTYP:

Erläuterungsdokument

DOKUMENTENTITEL:

**Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben
(Baukoordinierung)**

Ausschluss des Störungsverbots für Meeressäuger

Work Package:

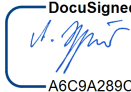
PMT

Vertraulichkeit Dokument:

Level 1 : Uneingeschränkt

Allgemeiner Hinweis

© Dies ist ein vertrauliches Dokument. Die Urheberrechte liegen bei der OWP Gennaker GmbH; das Dokument darf nicht ohne schriftliche Genehmigung verwendet oder vervielfältigt werden. Sollten Ihnen Unstimmigkeiten zwischen den von Gennaker bereitgestellten Dokumenten / Informationen und projektspezifischen Normen, Richtlinien und Regeln (z.B. in der Design Basis) oder Dokumenten / Informationen, die von anderen Vertragspartnern oder Dritten bereitgestellt werden, auffallen oder Sie Unstimmigkeiten innerhalb der Dokumente von Gennaker bemerken, informieren Sie Gennaker bitte unverzüglich.

Rev.	Rev. Datum	Rev. Beschreibung (Dokumentenstatus)
00	10.03.2025	Ausgestellt zur Genehmigung
Erstellt von	Überprüft von	Genehmigt von
Colline Behr	Andrea Falldorf	 A6C9A289C96942B... Andree Iffländer
03.03.2025	06.03.2025	10.03.2025

Gedruckte Ausfertigungen unterliegen keiner Dokumentenkontrolle.

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 2 / 15

Revisionshistorie

Revision	Abschnitt	Änderung	von
00	alle	Erstellung	CBE

Ergänzende / Mitgeltende Unterlagen

Titel	Datum

Wenn nicht anders hier genannt, gilt immer die aktuelle Version der hier aufgeführten Dokumente.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kürzeste Entfernung des OWP Gennaker zu bekannten und potenziellen Offshore-Vorhaben in Deutschland, Dänemark und Schweden 12

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 3 / 15

Inhalt

Revisionshistorie	2
Tabellenverzeichnis	2
Abkürzungen	4
1. Einleitung	5
2. Anlass	6
3. Hintergrund	6
4. BMU-SSK und Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.....	7
5. Wirkräume	8
5.1 Relevante Wirkungen.....	8
5.2 Wirkraum ohne Schallschutz	9
5.3 Wirkungen aus Nachbarländern	9
5.4 Störungsrelevanter Wirkraum bei parallelen Bauvorhaben	10
6. Generelle Kriterien zur Ermittlung von OWP-Bauvorhaben im „störungsrelevanten Raum“	10
7. Projekte und Planungen in der Ostsee.....	11
8. Ergebnis.....	14
9. Quellen.....	15

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 4 / 15

Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BB	Baubeginn
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMU SSK	„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 (2013)
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrografie
EÖT	Erörterungstermin
FEP	Flächenentwicklungsplan des BSH
FID	Final Investment Decision
LEP M-V 2016	Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016
O-7.1	Nummerierte Windparkfläche in der Ostsee lt. Flächenentwicklungsplan des BSH
OWP	Offshore-Windpark
O-NEP	Offshore-Netzentwicklungsplan
SOF	Schwimmendes Offshore Fundament
WoW	Waiting on Weather (Ausfall- bzw. Wartezeiten im Fall von schlechtem Wetter)

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 5 / 15

1. Einleitung

Die OWP Gennaker GmbH besitzt seit dem 15.05.2019 eine BImSchG-Genehmigung nach § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zur Errichtung und zum Betrieb des OWP Gennaker im Wind-Vorranggebiet „Darß“. Diese umfasst 103 OWEA, 2 baugliche USP sowie die parkinternen Seekabel. Die Genehmigung des Vorhabens basiert auf der zum Antragszeitpunkt größtmöglichen Turbine der Firma Siemens Wind Power SWT-8.0-154 mit einer Leistung von max. 8,4 MW inkl. Power Boost. Dieser Turbinentyp stand zum Zeitpunkt des Genehmigungsantrags an der Schwelle zur Markteinführung.

Durch unverschuldete Verzögerungen und Umsetzungshemmnisse war die Verfügbarkeit dieses Anlagentyps zum geplanten Errichtungszeitpunkt nicht mehr gewährleistet. Daher musste die Trägerin des Vorhabens (TdV) für die im Mai 2019 erteilte Genehmigung mit Antrag vom 28.06.2022 ein Änderungsverfahren gem. § 16 BImSchG (wesentliche Änderung) für die weiterentwickelte Turbinenversion, hier die SG 167-DD, durchführen. Die Änderungsgenehmigung für das modifizierte Konzept ist Anfang 2024 erteilt worden.

Im Verlaufe sich zuspitzender multipler Krisen im Winter 2022 / 2023 nahmen generelle, d.h. auch internationale Marktverwerfungen, Inflation und krisenbedingte Engpässe stark zu. Die Folge war ein signifikanter Kosten- und Zinsanstieg, der sich entsprechend negativ auf die globalen Erzeugungs- und Lieferketten auswirkte, darunter auch auf die Offshore-Windindustrie und das Projekt Gennaker. Da sich bei hohen Vorverpflichtungen parallel die Inbetriebnahme durch eine sich abzeichnende Verzögerung des Netzan schlusses erneut um ein weiteres Jahr verzögern sollte, musste der Wechsel auf eine verfügbare, jedoch größere Turbinenklasse geprüft werden. Nach Herstellerangaben sollte der Typenwechsel von 9 MW auf 15 MW etwa ab Q1 2026 erfolgen. Mit der Verschiebung der Inbetriebnahme von 2026 auf 2027 aufgrund der Netzplanung ging unabhängig davon ein weiterer Kostenanstieg einher. Infolge dieser Entwicklung erfolgte erneut die Umplanung des Vorhabens, die eine zeitliche Verschiebung der Inbetriebnahme auf das Jahr 2028 vorsieht. Aufgrund der Systematik im BImSchG ist ein erneutes Genehmigungsverfahren unvermeidbar.

Die aktualisierte Planung des Vorhabens „OWP Gennaker“ umfasst nun die Errichtung und den Betrieb von 63 WEA der 15MW-Leistungsklasse sowie der windparkinternen Verkabelung. Die Errichtung und der Betrieb der beiden bereits genehmigten Umspannplattformen an der östlichen und westlichen Peripherie des Vorhabengebietes ist folglich nicht Gegenstand dieses Änderungsantrags.

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 6 / 15

2. Anlass

Mit dem Ziel eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der im Seegebiet des Projekts vorkommenden Schweinswalpopulation auszuschließen, hat die TdV eine Reihe von Meidungs- und Minderungsmaßnahmen bei der Durchführung der schallintensiven Rammarbeiten vorgesehen.

In Verbindung mit dem Störungsverbot für Meeressäuger durch rammschallbedingte Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wurde zudem untersucht, ob und wenn ja welche Bauvorhaben zum Zeitpunkt der geplanten Installation im Jahr 2027 im Wirkraum mit Bezug auf den OWP Gennaker ggf. parallel realisiert werden.

Gem. Änderungsgenehmigungsbescheid vom 05.03.2024 (hier Bestimmung 3.8.1.8) behält sich die Genehmigungsbehörde vor, durch ergänzende Auflagen die Zeitabläufe der Bauarbeiten zur Errichtung des OWP Gennaker mit benachbarten Bauvorhaben zu koordinieren.

3. Hintergrund

Bezugnehmend auf das Schutzgut Meeressäuger und den Ausschluss des Störungsverbots des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG legt die TdV in dem nachfolgenden konzeptionellen Ansatz dar, in welcher Weise eine Koordinierung parallel gebauter Offshore-Windparks – sofern erforderlich – erfolgen könnte. Dazu werden folgende Fragen betrachtet:

- 1) Welche dieser Projekte befinden sich innerhalb eines für eine Störung relevanten Raumes?
Dazu weiter unter Kapitel 5 (Wirkräume)
- 2) Welche Kriterien kommen zur Ermittlung der Projekte im störungsrelevanten Raum in Betracht?
Dazu weiter unter Kapitel 6 (Gründungstechnologien, Installationsverfahren, Installationszeitraum, Verwaltungspraxis in Nachbarstaaten, Einverständnis der Projekte)
- 3) Welche Rahmenbedingungen sind darüber hinaus wesentlich?
Dazu weiter unter Kapitel **Error! Reference source not found.** (Konsequenzen aus gesetzlichen Regelungen, FID als wesentlicher Meilenstein, verbindlicher Realisierungszeitplan)
- 4) Welcher Ansatz ist für die Koordinierung der Bauaktivitäten sinnvoll?

Generell haben Offshore-Projekte aufgrund von Vorschriften und Standards, ihrer Komplexität und der aufwendigen Entwicklung sehr lange Vorlaufzeiten. Dabei sind Projektabläufe verschiedener Projekte oft, zumindest grundsätzlich, vergleichbar. Zwischen Beginn der Planungen und Inbetriebnahme liegen mehrere Jahre.

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 7 / 15

Die Antragstellerin hat vorliegend i.R. der Überlegungen bzgl. einer evtl. Baukoordinierung alle bekannten Projekte und Planungen in Deutschland, Dänemark und Schweden im Hinblick auf eine mögliche Betroffenheit geprüft und dafür deren kürzeste Entfernungen zum Vorhabengebiet des OWP Gennaker ermittelt. Die Ergebnisse sind in diesem Dokument aufgeführt.

Vorsorglich wird jedoch darauf hingewiesen, dass aufgrund der Dynamik am Markt sowie der Komplexität solcher Bauvorhaben Änderungen nie auszuschließen sind und die TdV keine Gewähr für die dauerhafte Gültigkeit bzw. die Richtigkeit von Angaben in entsprechenden Quellen übernimmt.

4. BMU-SSK und Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Derzeit existiert kein Schallschutzkonzept für die Ostsee. Das für die AWZ der Nordsee gültige und in der Verwaltungspraxis etablierte BMU-SSK (2013) äußert sich in Bezug auf das im BNatSchG verankerte Störungsverbot aus § 44 Abs. 1 Nr. 2 wie folgt:

1. „Nicht die Störung eines Einzeltieres ist also artenschutzrechtlich relevant. Vielmehr beinhalten die unten entwickelten Konventionsvorschläge, dass in der Regel erst das zeitliche **Zusammentreffen mehrerer Rammstellen mit den zugehörigen Störradien** zu **populationsrelevanten** und damit **erheblichen Störungen** führt.“

(BMU-SSK, S. 23)

2. „Die Konventionsvorschläge unten zielen jedoch auf einen **räumlichen Bezug** (Anzahl der Störradien, Entfernung vom Schutzgebiet etc.), um damit die Planbarkeit für Genehmigungsbehörde und Errichter handhabbar zu gestalten und damit vollzugsfähig zu machen. Dies ist möglich, da die Verteilungsmuster und Dichten in der deutschen Nordsee grundsätzlich räumlich und zeitlich bekannt sind und sich dementsprechend modellhaft berücksichtigen lassen. Die jeweiligen **Schweinswaldichten fließen damit in die Bewertungsmaßstäbe entsprechend ein.**“

(BMU-SSK, S. 23)

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 8 / 15

3. „7.3.1. Beurteilungskonvention Störungsverbot außerhalb der besonders sensiblen Zeit
*Um **populationsrelevante erhebliche Störungen** in der deutschen Nordsee jetzt und künftig auszu-schließen, müssen insbesondere **ausreichend nicht durch Rammschall belastete Flächen** für die Schweinswale zur Verfügung stehen. Es wird davon ausgegangen, dass diese jedenfalls immer dann ausreichend vorhanden sind, wenn **nicht mehr als 10 Prozent der Fläche der AWZ der deutschen Nordsee sich innerhalb der Störradien** der in Errichtung befindlichen OWP befinden und der **Grenz-wert aus dem Tötungs- und Verletzungsverbot** für impulshaften Schall (breitbandiger Schallereig-nispegel (SEL) von 160 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2 \text{ s}$ bzw. Spitzenschalldruckpegel (SPL_{peak-peak}) von 190 dB re 1 μPa in 750 m Entfernung vom Ort der Schallentstehung **eingehalten wird**. Die Lage der einzelnen Schallquellen bleibt hierbei unberücksichtigt. In diesem Fall kann eine erhebliche Störung der lokalen Schweinswalpopulation ausgeschlossen werden.“*

(BMU-SSK, S. 24)

Aufgrund der Vorgaben und Verwaltungspraxis des BMU-SSK (2013) ergibt sich, dass für die Beurteilung erheblicher Störungen und den Ausschluss des Störungsverbots die Flächen der Störradien der einzelnen Offshore-Projekte kumuliert zu betrachten sind und das genügend durch Rammschall unbelastete Flächen zum Ausweichen zur Verfügung stehen müssen. Dies setzt die Einhaltung der Lärmschutzwerte (ggf. auch von ausländischen Vorhaben, deren Wirkungen in deutsche Hoheitsgewässer hineinreichen) voraus.

5. Wirkräume

5.1 Relevante Wirkungen

Die evtl. betroffenen Projekte wurden über den max. Wirkradius eingegrenzt. Ein Wirkradius von maximal 30 km um das beantragte Vorhabengebiet entspricht der fachgutachtlichen Ableitung der maximalen Wirkreichweite einer ungedämpften Impulsschallwirkung beim Rammen der Fundamente (siehe FFH-Ver-träglichkeitsuntersuchungen für den OWP Gennaker; IfAÖ; 2024).

Weiter ist zu berücksichtigen, dass die Einhaltung der etablierten Lärmschutzwerte gem. BMU-SSK (2013) beim Rammen der Gründungsstrukturen in Deutschland obligatorisch ist (160 dB in 750 m Entfernung).

Aufgrund der obligatorischen Regelungen in Deutschland kommt eine ungedämpfte Schallausbreitung beim Rammen von Fundamenten daher in der Praxis nicht vor. Die praktischen Erfahrungen beim Bau von OWPs haben gezeigt, dass die Schallschutzmaßnahmen wirksam sind und Meeressäuger nicht geschädigt oder erheblich gestört werden.

Dafür wird, rechtzeitig vor Baubeginn, ein ausführliches Schallschutzkonzept (inkl. Vergrämung und Effi-zienzkontrolle) erarbeitet und abgestimmt.

Aus fachlicher Sicht stellt der Prüfansatz auf Basis des 30 km-Wirkradius für eine ungedämpfte Impuls-schallwirkung eine extrem konservative Methode dar, die aktuelle Erkenntnisse aus praktischen

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 9 / 15

Untersuchungen unberücksichtigt lässt. Aufgrund der o.g. Tatsachen kann – aufgrund der Lage und Verfahrensstände der Ostsee-Projekte – mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass Störradien anderer Projekte im Vorhabengebiet auftreten, da bei Einhaltung des Lärmschutzwertes von 160 dB in 750 m weder der 30 km-Wirkradius zum Tragen kommt, noch der 8 km-Störradius tatsächlich erreicht werden würde.

5.2 Wirkraum ohne Schallschutz

Das BMU-SSK (2013) führt dazu folgendes konkret aus:

*„Vielmehr wird im Weiteren deshalb vereinfachend davon ausgegangen, dass es bei **Einhalten des 160 dB-Grenzwertes (SEL)**, gemessen in 750 m Entfernung, **in einem Radius von 8 km um die Schallquelle zu Störungen**, insbesondere Meide- und Fluchtverhalten kommen wird. Bei Rückrechnung mittels der Gleichung 1 entspräche dies einem angesichts der vorliegenden Studien als plausiblen zu bezeichnenden Schallereignispegel von 140 dB re 1µPa² s (S_E). Dieser Wert wird auch durch die neuen **Ergebnisse** und noch nicht abgeschlossenen Auswertungen von NEHLS & DIERICHS (2013) **bestätigt**, die ebenfalls von einem Störradius von 8 km ausgehen.“*

(BMU-SSK, S. 20f)

Zur Absicherung und Überprüfung der Einhaltung der gemäß BMU (2013) festgelegten Erheblichkeitsschwellen für den Gebietsschutz (≥ 1 % innerhalb und ≥ 10 % außerhalb der schweinswalsensiblen Zeit) wurde eine differenzierte Analyse durchgeführt. Dabei wurde basierend auf gebiets- und projektspezifischen Parametern (Bathymetrie, Schallgeschwindigkeit im Wasser und im Boden, Bodenbeschaffenheit, Wassertiefe, etc.) für die Schallausbreitung unter Wasser die 140 dB Isophonlinie anhand der tatsächlichen Vor-Ort-Bedingungen berechnet. Diese Analyse hat gezeigt, dass sich bei Einhaltung des Lärmschutzwertes von 160 dBSEL in 750 m deutlich geringere Reichweiten für den Einzelereignispegel von 140 dBSEL als 8 km ergeben (Itap 2025).

5.3 Wirkungen aus Nachbarländern

Das BMU-SSK (2013) beschreibt in Deutschland die etablierte Verwaltungspraxis und zeigt damit den fachlichen Konsens. Grundsätzlich zu betrachten sind jedoch ebenfalls Projekte in anderen Ostseeanrainerstaaten. In Nachbarländern wie Dänemark und Schweden oder auch in Großbritannien oder den Niederlanden gilt das BMU-SSK (2013) zum Schutz der Meeressäuger nicht. Es gibt andere (i. d. R. im Vergleich zum BMU-SSK weniger strikte) Vorgaben zum Schutz der Meeressäuger durch Schallbelastung. Sollte also beispielsweise auf Kriegers Flak (DK) ungedämpft oder weniger gedämpft gerammt werden, würden Schallwirkungen besonders weit auch in deutsche Hoheitsgewässer hineinreichen und der Wirkraum des Schalleintrags sich entsprechend vergrößern.

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 10 / 15

5.4 Störungsrelevanter Wirkraum bei parallelen Bauvorhaben

Ausgangspunkt der Betrachtung sind die Störradien der jeweiligen Bauvorhaben, die nach BMU-SSK (2013) vom Flächenmittelpunkt der Vorhabenfläche abzutragen sind. Bisher existieren jedoch keine Vorgaben zu Mindestabständen o. ä., welche zwischen den jeweiligen Störradien parallel installierender Offshore-Vorhaben einzuhalten wären. Es gibt noch keine praktizierten Standards oder Ansätze zur Beurteilung dieses Tatbestands, geschweige denn praktische Erfahrungen.

Die jeweiligen Rahmenbedingungen müssen derzeit einzelfallbezogen geprüft und abgewogen werden, da neben der konkreten Lage des Störradius im Verhältnis zur Vorhabenfläche auch z. B. die Lage der Projekte zueinander sowie im gesamten Seegebiet (Nähe zu Schutzgebieten) und das Vorhandensein geeigneter Ausweichflächen eine Rolle spielen und in die Betrachtung einbezogen werden müssen.

Vorliegend wird – unter Berücksichtigung der (kürzesten) Entfernungen der Vorhabenfläche zu allen Offshore-Planungen (worst case) – davon ausgegangen, dass bei Entfernungen von mehr als 30 km die kumulativen Wirkungen sehr gering bzw. vernachlässigbar sein dürften.

Je nachdem wie weit der max. anzunehmende 8 km-Störradius gem. BMU-SSK (2013) in Abhängigkeit von Symmetrie und Ausdehnung, über die Vorhabenfläche hinaus reicht ist davon auszugehen, dass bei diesem Abstand ausreichend Ausweichflächen zwischen den Bauvorhaben vorhanden sind.

6. Generelle Kriterien zur Ermittlung von OWP-Bauvorhaben im „störungsrelevanten Raum“

Wesentliche (technische) Kriterien für die Bewertung einer potenziell erheblichen Störung von Meeressäugern im Fall paralleler Bauaktivitäten sind die gewählte Gründungstechnologie und das gewählte Installationsverfahren der Fundamente in den Meeresboden. Sofern Projekte beispielsweise mit schwimmenden Offshore-Fundamenten oder Schwerkraftfundamenten realisiert werden, erübrigt sich der Ausschluss des Störungsverbots durch die kumulierende Wirkung von schallintensiven Rammarbeiten.

Die nachfolgende Aufstellung genereller Auswahlkriterien bildet aus Sicht der Antragstellerin die Grundlage zur Ermittlung in Frage kommender Projekte, für die eine Notwendigkeit zur Koordinierung gegeben sein könnte:

1. Gründungstechnologie = z.B. Tiefgründung
 - *Dafür muss das jeweilige technische Konzept des Vorhabens bekannt sein*
2. Installationsverfahren = z.B. Impulsrammverfahren, Bohren, Vibrieren etc.
 - *Dafür muss das jeweilige technische Konzept des Vorhabens bekannt sein (keine parallelen Rammungen innerhalb eines Projektes)*
3. geplanter finaler Installationszeitraum = identisch oder überlappend?
 - *Dafür muss die Planung verfestigt sein (fix erst mit Abschluss des Vertrages für die Installation der Fundamente und damit Bindung geeigneter Schiffskapazitäten inkl. WoW)*

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 11 / 15

4. Verwaltungspraxis in Deutschland und in Nachbarstaaten; rechtliche Möglichkeiten der jeweils zuständigen Genehmigungsbehörden, koordinierend einzugreifen und begründet eine Priorisierung bei der Umsetzung der Projekte vorzunehmen
 - *Aus Sicht der Antragstellerin ist es z.B. unklar, ob z.B. Genehmigungsbehörden in Nachbarstaaten eine Koordinierung veranlassen werden.*
5. Einverständnis in Frage kommender Projekte

Detaillierte Projektinformationen (technisch, organisatorisch, zeitlich), insbesondere zu Vorhaben in Nachbarstaaten, liegen ausschließlich den jeweils zuständigen Behörden vor und können deshalb nur von diesen geprüft und bewertet werden.

7. Projekte und Planungen in der Ostsee

Nach dem in Abschnitt 5 beschriebenen methodischen Ansatz ist durch die TdV eine Prüfung der Betroffenheit aller bekannten bestehenden Projekte erfolgt, auch im Hinblick auf Barrierewirkung und Verfügbarkeit von Ausweichflächen bei gleichzeitigen Rammarbeiten.

Die in die Prüfung einbezogenen bestehenden Projekte sind in Tabelle 1 aufgelistet. Sehr frühe, weder technisch noch zeitlich, noch genehmigungsrechtlich verfestigte Projektplanungen, vorausgesetzt entsprechende Planungen existierten, wurden aufgrund fehlender Relevanz nicht mit aufgeführt.

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 12 / 15

Tabelle 1: Kürzeste Entfernung des OWP Gennaker zu bekannten und potenziellen Offshore-Vorhaben in Deutschland, Dänemark und Schweden

Offshore-Windparkplanung	Status	Kürzeste Entfernung [km] (gemessen von Vorhabengrenze zu Vorhaben-bzw. Flächen-grenze)	Anmerkung / Erläuterung
Arcadis Ost 1 (O-4.1)	in Betrieb	59	nicht relevant; (> 30 km entfernt)
Baltic Eagle (O-2.1)	im Bau	72,4	nicht relevant; (> 30 km entfernt)
Arkona Becken (O-1)	in Betrieb	87,6	nicht relevant; (> 30 km entfernt)
EnBW Baltic 1 (O-6)	in Betrieb	0	nicht relevant
EnBW Baltic 2 (O-3)	in Betrieb	40,9	nicht relevant
Wikinger (O-1)	in Betrieb	85,5	nicht relevant; (> 30 km entfernt)
Kriegers Flak (DK)	in Betrieb	40,9	nicht relevant; (> 30 km entfernt)
Kriegers Flak II Nord (DK AWZ)	Ausschreibung 2021, IBN 2030	47,4	nicht relevant; (> 30 km entfernt)
Kriegers Flak II Syd (DK AWZ)	Gebiet als geeignet ausgewiesen	19,8	Ausschreibung verschoben auf Frühjahr 2026; IBN geschätzt auf 2031/2032
Kriegers Flak II (SE)	Genehmigt, IBN 2032	48,8	nicht relevant; (> 30 km entfernt)
Skåne Havsvindpark (SE)	IBN 2030	59,6	nicht relevant; (> 30 km entfernt)
Nationales Offshore Testfeld (O-7.1)	LEP M-V 2016, keine Genehmigung	45,7	nicht relevant; (> 30 km entfernt) 5) BB derzeit nicht bekannt
Fläche „Hiddensee“ (O-5)	LEP M-V 2016, keine Genehmigung	10,1	gem. LEP M-V 2016 Vorbehaltsgebiet für Windenergieanlagen; Raumordnungsverfahren erforderlich
Fläche O-2.2	IBN 2032	63,2	nicht relevant; (> 30 km entfernt)
Windanker (O-1.3)	Ausschreibung 2021, IBN 2026	86,9	nicht relevant; (> 30 km entfernt)
Kadet Banke (DK)	frühe Planung	14,4	Machbarkeit noch nicht bestätigt
Guldborgsund (DK)	frühe Planung	24	Machbarkeit noch nicht bestätigt

Auswertung

Die Prüfung aller bestehenden Projekte und (ggf. verfestigten) Planungen auf Flächen in der westlichen deutschen Ostsee auf Relevanz hinsichtlich der kumulierenden Wirkung durch Schallbelastung zeigt folgendes Bild:

Deutschland

- 1) Die kürzeste Entfernung des OWP Gennaker besteht zur Vorbehaltsfläche „Hiddensee“ mit einem Abstand von 10,1 km. Gem. LEP M-V 2016 (S. 97) heißt es:

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 13 / 15

„Das marine Vorbehaltsgebiet für Windenergieanlagen westlich Hiddensee liegt etwa hälftig in einem marinen Vorbehaltsgebiet Tourismus und im Vogelzugkorridor nach Bundesamt für Naturschutz, jedoch außerhalb dessen Kernzone. Es dient der langfristigen Flächenvorsorge. Hier wird eine abschließende raumordnerische Prüfung im Rahmen eines Raumordnungsverfahrens mit eingeschlossener raumordnerischer Umweltverträglichkeitsprüfung (nach § 15 Landesplanungsgesetz) zur Ausformung der Windparks und zur Ermittlung der konkreten Standorte für die Errichtung der Anlagen erforderlich sein. Die raumordnerische Umweltverträglichkeitsprüfung betrachtet insbesondere den Vogelzug im Frühjahr und Herbst, dabei sind, soweit vorliegend, die Monitoring-Ergebnisse zum Windpark Arcadis-Ost-1 oder bei den Naturschutzfachbehörden vorhandenen Erkenntnisse und Daten einzubeziehen. Sofern weder auf Monitoringergebnisse noch auf fachliche Erkenntnisse und Daten zurückgegriffen werden kann, wird mit der obersten Naturschutzbehörde eine Verfahrensstrategie zur Berücksichtigung des Vogelzuges im Raumordnungsverfahren abgestimmt.“

- 2) Somit ist auszuschließen, dass Windenergieanlagen in dieser Vorbehaltsfläche zeitgleich mit den Gründungen im OWP Gennaker installiert werden könnten, da ein Zusammenfallen der Bauphasen bereits aufgrund der stark auseinanderfallenden Entwicklungsstände nicht möglich ist.
- 3) Die Entfernungen des OWP Gennaker zu benachbarten deutschen Projekten beträgt mit Ausnahme der (Vorbehalts-) Fläche O-5 (Hiddensee) stets mehr als 30 km. Die Projekte sind bereits im Betrieb oder – wie im Fall von Baltic Eagle – kurz vor Fertigstellung.
- 4) Kumulative Wirkungen durch parallele Rammarbeiten bei Projekten in der deutschen Ostsee können daher ausgeschlossen werden.

Dänemark und Schweden

Die Prüfung der Projekte und Planungen auf Flächen in der dänischen und schwedischen Ostsee ergab folgendes:

- 5) Die Entfernungen des OWP Gennaker zu den Flächen der OWP-Planungen von **Kadet Banke** und **Guldborgsund** in Dänemark sind geringer als 30 km. Die Entfernung des OWP Gennaker zu der **Fläche Kriegers Flak II Syd** beträgt 19,8 km.
- 6) Ob und wann diese Planungen aufgrund der Verfahrensänderungen in Dänemark eine Genehmigung erhalten, ist zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlage unklar.
- 7) Aktuell sind weder Layout und Vorhabengrenzen noch angewandte Gründungstechnologien der Planungen bekannt.
- 8) Überschneidende Bauzeitpläne von Projekten in der dänischen und schwedischen Ostsee mit dem OWP Gennaker (Rammarbeiten 2027) sind deshalb mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 14 / 15

8. Ergebnis

Nach heutigem Kenntnisstand sind kumulative Effekte durch ggf. zeitlich parallele Rammarbeiten im Wirkraum des OWP Gennaker aufgrund der Entfernungen zur bestehenden Projektkulisse in Deutschland, Dänemark und Schweden sowie dem Vorhandensein von ausreichend Ausweichflächen auszuschließen.

Unabhängig davon wirken sich die für den OWP Gennaker projekt- und gebietsspezifisch ermittelten Reichweiten für rammschallbedingte Störwirkungen mit deutlich geringeren Effektradien zusätzlich risikomindernd aus.

Aufgrund dieser Ergebnisse ist eine Baukoordinierung aufgrund paralleler Rammarbeiten im Wirkraum des OWP Gennaker nicht erforderlich.

	Vorschlag zur Koordinierung paralleler Bauvorhaben (Baukoordinierung)		
	Rev.: 00	Datum: 10.03.2025	Seite: 15 / 15

9. Quellen

BMU (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, 01.12.2013.

ITAP (2025):

Fachgutachten der projektspezifisch zu erwartenden Unterwasserschallimmissionen durch Impulsrammungen zur Beurteilung der Störwirkung in umliegende FFH-Gebiete. Institut für technische und angewandte Physik GmbH, 2025