

**Aktualitätsnachweis der erhobenen Daten
der ökologischen Basisaufnahme für das
Änderungsverfahren gem. §16 BImSchG
für den Offshore-Windpark
„Gennaker“**



OWP Gennaker GmbH



10.06.2022



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

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: OWP Gennaker GmbH
Stephanitorsbollwerk 3
28217 Bremen
Telefon: +49 421 16866-0
E-Mail: info@wpd.de
www.wpd.de

Ansprechpartner: Stefanie Lorenz
Telefon: +49 0381 375681-12
E-Mail: s.lorenz@wpd.de

**Aktualitätsnachweis der erhobenen Daten der ökologischen Basisaufnahme für den
OWP „Gennaker“**

Auftragsnummer: P228016

Auftragnehmer: IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH

Postanschrift: IfAÖ GmbH
Carl-Hopp-Str. 4a
18069 Rostock

Projektleiterin: Dipl.-Ing. Mandy Wolf
Telefon: 0381 252312-07
E-Mail: m.wolf@ifaoe.de

Bearbeiter: M. Sc. Philipp Brüsehaber
Telefon: +49 0381 252312-05
E-Mail: p.bruesehaber@ifaoe.de

Fertigstellungsdatum: 10.06.2022

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Daten der ökologischen Basisaufnahme	3
2.1	Benthos	3
2.2	Meeressäuger	4
2.3	Fledermäuse	4
2.4	Fische	5
2.5	Seevögel	6
2.6	Zugvögel	6
3	Fazit	7
4	Literatur- und Quellenverzeichnis	8

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die OWP Gennaker GmbH besitzt seit dem 15.05.2019 eine Baugenehmigung zur Errichtung und zum Betrieb des OWP „Gennaker“ im Wind-Vorranggebiet „Darß“. Das genehmigte Konzept des Vorhabens basiert auf der zum Planungszeitpunkt größtmöglichen Turbine Siemens Wind Power SWT-8.0-154 mit einer Nennleistung von max. 8,4 MW. Der Turbinentyp stand damals an der Schwelle zur Markteinführung. Inzwischen steht jedoch fest, dass der v.g. Turbinentyp zum Zeitpunkt der geplanten Installation nicht mehr zur Verfügung stehen wird. Deshalb wird eine weiterentwickelte Version der Technologie mit einem Rotordurchmesser D=167m, hier die SG 167-DD zum Einsatz kommen. Aufgrund dessen ist die Änderung der bestehenden Genehmigung auf den zum Umsetzungszeitpunkt verfügbaren Anlagentyp vorgesehen. Alle relevanten Projektunterlagen wurden auf diese Änderung hin geprüft und gegebenenfalls aktualisiert.

Die vorhabenspezifische Datengrundlage bilden die Daten, die im Rahmen der ökologischen Basisaufnahme im Zeitraum 2012-2016 erhoben wurden. Es wird aufgrund der Zeitspanne zwischen der Datenerhebung für die ökologische Basisaufnahme und dem Änderungsverfahren (2022) für sinnvoll erachtet, dem Änderungsantrag parallel zu den überarbeiteten Fachgutachten ein Aktualitätsnachweis der Datengrundlage beizufügen.

In der vorliegenden Unterlage werden daher die Aktualität der Daten aus der Basisaufnahme unter Berücksichtigung der Aktualisierung der artengruppenspezifischen Fachgutachten geprüft und deren weiterhin bestehende Gültigkeit bewertet.

2 Daten der ökologischen Basisaufnahme

2.1 Benthos

Die benthosökologische Bestandsaufnahme erfolgte im Zeitraum Herbst 2012 bis Frühjahr 2014 (1. und 2. Untersuchungsjahr) und wurde im Zeitraum Frühjahr 2015 und Herbst 2015 im Zuge des 3. Untersuchungsjahres aktualisiert. In den Jahren 2012 bis 2014 wurden, wie im standardisierten Untersuchungskonzept zur Auswirkung von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK 4, BSH 2013) gefordert, zwei vollständige Jahressgänge (Herbst 2012/Frühjahr 2013 und Herbst 2013/Frühjahr 2014) beprobt. Die Ergebnisse wurden in zwei Fachgutachten dargestellt. Aufgrund der Änderungen am Zuschnitt der Vorhabenflächen fanden im Frühjahr 2015 und Herbst 2015 zusätzliche Untersuchungen in dem aktuellen Vorhabengebiet statt. Das Fachgutachten „Benthos“ (IFAÖ 2016) umfasst alle Ergebnisse der Bestandsaufnahme im Zeitraum Frühjahr 2015 bis Herbst 2015. Dazu gehören die Erfassung des Phyto- und Makrozoobenthos sowie eine Charakterisierung des Habitates, welche die Aufnahme abiotischer Parameter, eine bodentopographische Beschreibung und eine Sedimentanalyse beinhaltet. Des Weiteren wurden in dem Fachgutachten die Daten (3. Jahr der Basisaufnahme) mit denen der Voruntersuchungen (Herbst 2012/Frühjahr 2013 und Herbst 2013/Frühjahr 2014) verglichen. Die Methoden der Untersuchungen folgten den Vorgaben des StUK 4 (BSH 2013).

Im Zuge der eingangs erläuterten Unterlagenaktualisierung wurde auch das Fachgutachten „Benthos“ geprüft und eine aktualisierte Fassung erarbeitet (IFAÖ 2022a). So war im Rahmen der Biotoptypisierung nach der aktuellen Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (FINCK et al. 2017) das Untersuchungsgebiet dem Biotoptyp „Sublitoraler, ebener Sandgrund der Ostsee

mit Infauna“ (05.02.10.02) zuzuweisen. Für diesen Biotoptyp ist derzeit keine Gefährdung erkennbar. Er wird als bedingt regenerierbar eingestuft (Dauer bis etwa 15 Jahre). Die aktuelle Bestandsentwicklung entsprechender Biotope wird als weitgehend stabil angesehen.

Im Rahmen der Bewertung des Makrozoobenthos erfolgte eine Aktualisierung hinsichtlich des Kriteriums Seltenheit und Gefährdung. Die Einstufung der Gefährdung von Benthosarten des Untersuchungsgebietes folgt der Roten Liste für Deutschland (BFN 2013). Die Roten Listen für die deutschen Seegebiete der Ostsee und für die Seegebiete von Mecklenburg-Vorpommern (FRICKE et al. 1996) kam, aufgrund der veralteten Datengrundlage, im Gutachten nicht zur Anwendung. Darin begründet kam es zu einer Reduktion der Rote-Liste-Arten. Für den Benthosbestand im OWP „Gennaker“ ist insgesamt weiterhin die Bewertungsstufe „mittel“ abzuleiten.

Darüber hinaus liegen keine neuen Erkenntnisse zur Benthos-Gemeinschaft im betrachteten Seegebiet vor. Mit den erhobenen Daten der Basisaufnahme steht im Ergebnis der Betrachtungen eine aktuelle, umfassende und ausreichende Datengrundlage zur Verfügung.

2.2 Meeressäuger

Von Februar 2013 bis August 2014 wurden Daten über das Vorkommen und die Verbreitung mariner Säugetiere mittels speziell konzipierter Zählflüge erhoben. Zusätzliche Daten wurden von Dezember 2012 bis November 2014 während kombinierter Meeressäuger-/Vogelzählungen mittels Schiffs- und Flugtransektzählungen sowie von Februar bis April 2016 mittels Digitalflügen aufgenommen. Weiterhin wurden akustische Untersuchungen mithilfe von kontinuierlich aufzeichnenden Klickdetektoren (engl.: Cetacean and Porpoise Detectors = C-PODs) durchgeführt. Die gewonnenen Daten werden mit Literaturdaten verglichen, um zu einer Einschätzung des Untersuchungsraumes hinsichtlich seines ökologischen Wertes für marine Säugetiere zu gelangen. Die Untersuchungen zu den marinen Säugern erfolgten in Anlehnung an die Untersuchungsstandards des BSH.

Das Fachgutachten für die Artengruppe „Meeressäuger“ wurde mit aktueller Literatur zum Vorkommen der Arten Schweinswal, Seehund und Kegelrobbe im Gebiet ergänzt. So wird u.a. dargestellt, dass im Jahr 2019 etwa 38.000 Kegelrobben gezählt wurden und aktuell die Population in der Ostsee auf 40.000 Tieren geschätzt wird (2020), was darauf hindeutet, dass die Population weiter wächst (vgl. IFAÖ 2022b).

Weiterhin wurde der Rote-Liste Status für alle Arten nach der aktuellen Roten-Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2020) aktualisiert.

Mit den erhobenen Daten der Basisaufnahme sowie den Ergebnissen der SAMBAH-Studie (SAMBAH 2016, CARLÉN et al. 2018) sowie weiterer aktueller Literatur aus dem BfN-Monitoring (NACHTSHEIM et al. 2019, ICES 2018, 2019, 2020; vgl. IFAÖ 2022b) steht eine aktuelle, umfassende und ausreichende Datengrundlage für die Bewertung der Artengruppe „Meeressäuger“ zur Verfügung.

2.3 Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermäuse wurde im Jahre 2014 ein vollständiger Jahresgang (Frühjahr 2014 und Herbst 2014) untersucht. Die Ergebnisse wurden in einem Fachgutachten dargestellt. Gemäß StUK4 ist die Erfassung zwei vollständiger Jahresgänge zu realisieren. Daher fanden von Mitte April 2016 bis Ende Oktober 2016 zusätzliche Untersuchungen statt. Die Methoden der Untersuchungen

folgten den Vorgaben des StUK4 zur Auswirkung von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (BSH 2013). Das Fachgutachten (IFAÖ 2016b) beschreibt das Vorkommen von potenziell wandernden Fledermäusen im Untersuchungsgebiet im Frühjahr 2016 (Mitte April bis Ende Juni 2016) auf der Basis von stationären akustischen Erfassungen von der Messstation Darßer Schwelle aus. Beschrieben werden das registrierte Artenspektrum und die Phänologie des Fledermauszuges im Verhältnis zu den Wetterbedingungen. Das Fachgutachten „Fledermäuse“ (IFAÖ 2022c) stellt eine Aktualisierung der Unterlage aus dem Jahr 2016 dar.

Neuere Untersuchungen von SEEBENS-HOYER et al. (2021) haben gezeigt, dass 98 % der Fledermausgesamtaktivität in die Wanderperioden fällt. Die Annahme, dass sogenannte Verdichtungsräume (Konzentrationsräume) im Bereich der deutschen Ostsee auftreten, konnte durch die Veröffentlichung nicht bestätigt werden.

Das bisher erfasste Artenspektrum (Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler und Zwergfledermaus) wurde auch in neueren Untersuchungen, wie denen von SEEBENS-HOYER et al. (2021), nachgewiesen.

Mit den erhobenen Daten der Basisaufnahme und der Aktualisierung des Fachgutachtens anhand neuerer Literatur steht eine aktuelle, umfassende und ausreichende Datengrundlage für die Bewertung der Artengruppe „Fledermäuse“ zur Verfügung.

2.4 Fische

In den Jahren 2012 bis 2014 wurden zur Erfassung der Fischfauna zwei vollständige Jahresgänge (Herbst 2012/Frühjahr 2013 und Herbst 2013/Frühjahr 2014) beprobt. Die Ergebnisse wurden in zwei Fachgutachten dargestellt. Aufgrund der Änderungen am Zuschnitt der Vorhabenfläche fanden im Frühjahr 2015 und Herbst 2015 zusätzliche Untersuchungen in dem aktuellen Vorhabengebiet statt. Das Fachgutachten „Fische“ aus dem Jahr 2016 zum 3. Jahr der Basisaufnahme unter Auswertung des 1. und 2. Untersuchungsjahres diente der Beschreibung des Status quo der Fische im Bereich der aktuellen Gebietsgrenzen. Die Methoden der Untersuchungen folgten den Vorgaben des StUK 4 (BSH 2013). Im Jahr 2022 erfolgte eine Aktualisierung mit Daten aus 2020-2021.

Als Ergänzung zu den Daten der Basisaufnahme wurden Daten aus den in den Jahren 2020 und 2021, von jeweils im Frühjahr und Herbst stattgefundenen Surveys des Thünen Institut für Ostseefischerei (TI-OF), verwendet. Die Daten wurden dem IFAÖ vom TI-OF zur Verfügung gestellt. Die Befischung vom TI-OF ist nicht so kleinskalig wie die in den Jahren 2012-2015, insgesamt sechs Hols aus den Jahren 2020-2021 liegen im direkten Nahbereich des Vorhabengebietes. Die Daten vom TI-OF geben einen Überblick zur aktuellen Zusammensetzung der Fischfauna im erweiterten Bereich des Vorhabengebietes. Die Artzusammensetzung war während der Untersuchungszeitraume (Frühjahr 2020, Herbst 2020, Frühjahr 2021 und Herbst 2021) konstant und vergleichbar mit der während der Befischungskampagnen in den Jahren 2012-2015 vorgefundenen Artzusammensetzung. Die Daten der aktuell ergänzten Befischungen (Frühjahr 2020, Herbst 2020, Frühjahr 2021 und Herbst 2021) sind geeignet, um die Fischgemeinschaft im Bereich des Vorhabengebietes „Gennaker“ zu beschreiben und zu bewerten (vgl. IFAÖ 2022d). Die Bestandsbewertung der Artengruppe Fische wurde anhand dieser Daten geprüft und aktualisiert.

Es steht damit eine aktuelle, umfassende und ausreichende Datengrundlage zur Verfügung.

2.5 Seevögel

Zwei vollständige Untersuchungsjahre der Basisaufnahme von November 2012 bis November 2014 und eine zusätzliche Saison von November 2015 bis April 2016 wurden im Fachgutachten „Seevögel“ aus dem Jahr 2016 dargestellt und ausgewertet, um den Status quo der Rastvorkommen von Seevögeln im betroffenen Meeresgebiet zu beschreiben. Ergänzend wurden Ergebnisse von Erfassungsflügen in einem westlich angrenzenden Seegebiet im Anhang beigefügt. Die Methode der Untersuchungen folgt den Vorgaben des Standarduntersuchungskonzepts StUK 3 (BSH 2007). Das Fachgutachten aus dem Jahr 2022 (IFAÖ 2022e) stellt eine Aktualisierung des Fachgutachtens „Seevögel“ zum OWP „Gennaker“ aus dem Jahr 2016 dar.

Als Ergänzung wurden aktuelle Erkenntnisse aus der Literatur zusammengefasst, die sich auf die Meeresflächen im Untersuchungsgebiet beziehen (u.a. BORKENHAGEN et al. 2017, 2018, 2020; mittlere Dichten nach Jahreszeiten 2016-2018) sowie die Bewertung des Seevogelbestandes aktualisiert und geprüft, wobei sich die bisherige Bewertung sowohl der einzelnen Kriterien als auch insgesamt bestätigte.

Mit den erhobenen Daten der Basisaufnahme (die vorhabenbezogenen Untersuchungen beinhalten 23 Flugzeug- und 60 Schiffszählungen innerhalb von drei Jahren) steht damit weiterhin eine ausreichende Datengrundlage zur Verfügung, welche durch aktuelle Literatur ergänzt wurde.

2.6 Zugvögel

Nach StUK wurde zur Beschreibung des Status quo im Vorhabengebiet zunächst eine zweijährige Basisaufnahme durchgeführt, welche die Zeiträume März bis Dezember 2013 sowie März bis November 2014 umfasste. Im Jahr 2016 fanden Anpassungen des Vorhabengebietes an die nach Landesraumentwicklungsprogramm definierten Grenzen des Marinen Vorranggebietes für Windenergieanlagen statt. Aus diesen Gründen wurden zusätzlich zur zweijährigen Basisaufnahme der Jahre 2013 und 2014 im Frühjahr 2016 weitere Erfassungen des Vogelzuges an einem Ankerpunkt durchgeführt, der die aktuelle Lage des Vorhabengebietes und die Situation für den Vogelzug im Frühjahr in besonderem Maße berücksichtigt (IFAÖ 2016c). Das Fachgutachten aus dem Jahr 2022 (IFAÖ 2022f) stellt eine Aktualisierung des Fachgutachtens „Vogelzug“ für den OWP „Gennaker“ aus dem Jahr 2016 dar. Dabei erfolgt eine Aktualisierung bzw. Überprüfung der Bewertungen im Hinblick auf den aktuellen Kenntnisstand.

Es erfolgten Aktualisierungen in der Einstufung des Gefährdungs- und Schutzstatus einiger Vogelarten entsprechend der Literatur (z.B. BIRDLIFE INTERNATIONAL 2017, 2021) sowie der Bewertung der erfassten Individuenzahlen auf Grundlage aktueller Bestandszahlen (z.B. KRÜGER et al. 2020, GÜPNER et al. 2020). Die bisherige Bewertung sowohl der einzelnen Kriterien als auch insgesamt bestätigte sich.

Mit den erhobenen Daten der Basisaufnahme steht damit weiterhin eine aktuelle, umfassende und ausreichende Datengrundlage zur Verfügung.

3 Fazit

Die vorhabenspezifische Datengrundlage bilden die Daten, die im Rahmen der ökologischen Basisaufnahme im Zeitraum 2012-2016 erhoben wurden. Aufgrund der Zeitspanne zwischen der Datenerhebung für die ökologischen Basisaufnahmen und dem Änderungsverfahren (2022) wurden die Fachgutachten aus dem Jahr 2016 anhand der aktuell zur Verfügung stehenden Literatur bzw. öffentlich zugänglicher Daten aktualisiert und die bisherigen Bewertungen überprüft. Im Ergebnis ist für alle Artengruppen fachgutachtlich festzustellen, dass damit eine hinreichende und aktuelle Datenbasis zur Verfügung steht.

4 Literatur- und Quellenverzeichnis

BfN (2013):

Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Heft 70/2, Band 2: Meeresorganismen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg, Germany, 240 Seiten.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017):

European birds of conservation concern. Populations, trends and national responsibilities, (Autor: A. Staneva & I. Burfield). BirdLife International, Cambridge (UK), 168 Seiten.

BORKENHAGEN, K., N. GUSE, N. MARKONES, B. MENDEL, H. SCHWEMMER & S. GARTHE (2017):

Monitoring von Seevögeln in der deutschen Nord- und Ostsee 2016. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Büsum, 41 Seiten.

BORKENHAGEN, K., N. GUSE, N. MARKONES, H. SCHWEMMER & S. GARTHE (2018):

Monitoring von Seevögeln in der deutschen Nord- und Ostsee 2017. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Büsum, 31 Seiten.

BORKENHAGEN, K., N. MARKONES, H. SCHWEMMER & S. GARTHE (2020):

Monitoring von Seevögeln in der deutschen Nord- und Ostsee 2019. Dezember 2020. Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Büsum, 52 Seiten.

BSH (2013):

Untersuchung der Auswirkung von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK 4). Standard. Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Hamburg und Rostock, 85 S.

CARLÉN, I., L. THOMAS, J. CARLSTRÖM, M. AMUNDIN, J. TEILMANN, N. TREGENZA, J. TOUGAARD, J. C. KOBLITZ, S. SVEEGAARD, D. WENNERBERG, O. LOISA, M. DÄHNE, K. BRUNDIERS, M. KOSECKA, L. A. KYHN, C. T. LJUNGOVIST, I. PAWLICZKA, R. KOZA, B. ARCISZEWSKI, A. GALATIUS, M. JABBUSCH, L. LAAKSONLAITA, J. NIEMI, S. LYYTINEN, A. GALLUS, H. BENKE, P. BLANKETT, K. SKÓRA & A. ACEVEDO-GUTIÉRREZ (2018):

Basin-scale description of the spatial and seasonal distribution of harbour porpoises in the Baltic Sea provides basis for effective conservation actions. *Biological Conservation* 226:42-53.

FINCK, P., S. HEINZE, U. RATHS, U. RIECKEN & A. SSYMANK (2017):

Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands: dritte fortgeschriebene Fassung 2017. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 156.

FRICKE, R., O. RECHLIN, H. M. WINKLER, H. D. O. G. BAST & E. HAHLEBECK (1996):

Rote Liste und Artenliste der Rundmäuler und Meeresfische des deutschen Meeres- und Küstenbereichs der Ostsee. In: T. Merck and H. von Nordheim, Rote Listen und Artenlisten der Tiere und Pflanzen des deutschen Meeres- und Küstenbereichs der Ostsee. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 48, Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn - Bad Godesberg, 83-90.

GÜPNER, F., V. DIERSCHKE, M. HAUSWIRTH, N. MARKONES & J. WAHL (2020):

Schwellenwerte zur Anwendung des internationalen 1 %-Kriteriums für wandernde Wasservogelarten in Deutschland— Stand 2020 mit Hinweisen zur Anwendung bei Seevögeln. *Die Vogelwelt* 140:61-81.

ICES (2018):

Report of the Working Group on Marine Mammal Ecology (WGMME). ICES CM 2018/ACOM:28, La Rochelle, France, 120 Seiten.

ICES (2019):

Working Group on Marine Mammals Ecology (WGMME). ICES Scientific Reports 1 (22):142.

ICES (2020):

Working Group on Marine Mammal Ecology (WGMME) ICES Scientific Reports **2** (39):85 pp.

IFAÖ (2016):

Fachgutachten "Benthos" für das Offshore-Windparkprojekt "Gennaker", 3. Jahr der Basisaufnahme, Betrachtungszeitraum Frühjahr 2015 und Herbst 2015 unter Auswertung des 1. und 2. Untersuchungsjahres

IFAÖ (2016b):

Fachgutachten „Fledermäuse“ für das Offshore-Windparkprojekt „Gennaker“, 2. Jahr der Basisaufnahme, Betrachtungszeitraum: Herbst 2016 unter Auswertung des 1. Untersuchungsjahres. Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH

IFAÖ (2016c):

Fachgutachten Vogelzug für das Offshore-Windparkprojekt „Gennaker“. Basisaufnahme. Betrachtungszeitraum: März 2013 bis Mai 2016. Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH. Rostock, 2016

IFAÖ (2022a):

Fachgutachten „Benthos“ für das Offshore-Windparkprojekt „Gennaker“. 3. Jahr der Basisaufnahme Betrachtungszeitraum: Frühjahr 2015 und Herbst 2015 unter Auswertung des 1. und 2. Untersuchungsjahres. IFAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH. Neu Broderstorf, 2022

IFAÖ (2022b):

Fachgutachten Artengruppe „Meeressäuger“ für das Offshore-Windparkprojekt „Gennaker“. 1. bis 3. Untersuchungsjahr der Basisaufnahme, Betrachtungszeitraum: Juni 2012 bis April 2016. IFAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH. Neu Broderstorf, 2022

IFAÖ (2022c):

Fachgutachten „Fledermäuse“ für das Offshore-Windparkprojekt „Gennaker“. 2. Jahr der Basisaufnahme, Betrachtungszeitraum: Frühjahr 2016 unter Auswertung des 1. Untersuchungsjahres. IFAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH. Neu Broderstorf, 2022

IFAÖ (2022d):

Fachgutachten „Fische“ für das Offshore-Windparkprojekt „Gennaker“. 3. Jahr der Basisaufnahme, Betrachtungszeitraum: Frühjahr 2015 und Herbst 2015 unter Auswertung des 1. und 2. Untersuchungsjahres sowie Aktualisierung mit Daten aus 2020-2021. IFAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH. Neu Broderstorf, 2022

IFAÖ (2022e):

Fachgutachten Artengruppe „Seevögel“ für das Offshore-Windparkprojekt „Gennaker“. 1.-3. Jahr der Basisaufnahme, Betrachtungszeitraum: November 2012 - April 2016. IFAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH. Rostock, 2022

IFAÖ (2022f):

Fachgutachten „Vogelzug“ für das Offshore-Windparkprojekt „Gennaker“. Basisaufnahme, Betrachtungszeitraum: März 2013 - Mai 2016. IFAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH. Rostock, 2022

KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (2020):

Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen – 4. Fassung, Stand 2020 –. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 39 (2):49-72.

MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020):

Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 73 S.

NACHTSHEIM, D., B. UNGER, N. RAMIREZ MARTINEZ, J. LEMMEL, S. VIQUERAT, A. GILLES & U. SIEBERT (2019):

Monitoring von marinen Säugetieren 2018 in der deutschen Nord- und Ostsee. Datum: 29.08.2019. Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), Stiftung

Tierärztliche Hochschule Hannover, Büsum, 6 Seiten.

SAMBAH (2016):

Heard but not seen. Sea-scale Passive Acoustic Survey Reveals a Remnant Baltic Sea Harbour Porpoise Population that Needs Urgent Protection. SAMBAH non-technical report. LIFE08 NAT/S/00261, 44 Seiten.

SEEBENS-HOYER, A., L. BACH, P. BACH, H. POMMERANZ, M. GÖTTSCHE, C. VOIGT, R. HILL, S. VARDEH, M. GÖTTSCHE & H. MATTHES (2021):

Fledermausmigration über der Nord- und Ostsee. Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben „Auswirkungen von Offshore-Windparks auf den Fledermauszug über dem Meer“ (FKZ 3515 82 1900, Batmove). 210 Seiten.

SKOV, H., S. HEINÄNEN, Ž. RAMŪNAS, J. BELLEBAUM, S. BZOMA, M. DAGYS, J. DURINCK, S. GARTHE, G. GRISHANOV, M. HARIO, J. J. KIECKBUSCH, J. KUBE, A. KURESOO, K. LARSSON, L. LUIGUJOE, W. MEISSNER, H. W. NEHLS, L. NILSSON, I. K. PETERSEN, M. M. ROOS, S. PIHL, N. SONNTAG, A. STOCK, A. STIPNIECE & J. WAHL (2011):

Waterbird Populations and Pressures in the Baltic Sea. TemaNord:550, 203 Seiten.