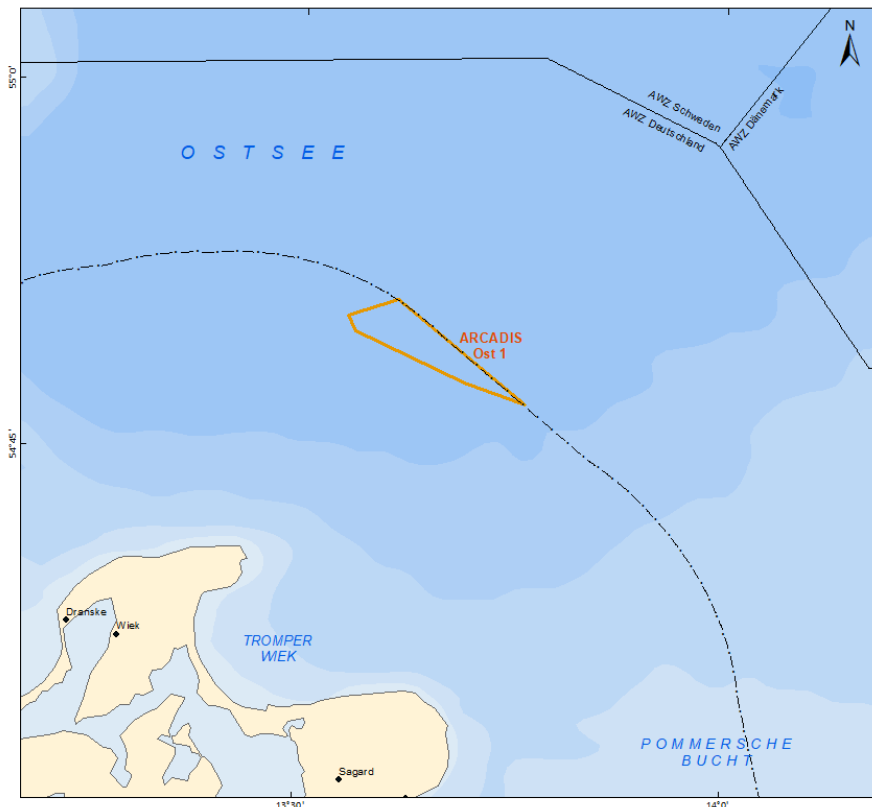


Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den Offshore-Windpark „ARCADIS Ost 1“



Parkwind Ost GmbH

Sonnenplatz 1

61118 Bad Vilbel



20.12.2019

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: Parkwind Ost GmbH
Am Sonnenplatz 1
61118 Bad Vilbel

Ansprechpartner: Stefan Clinck
Telefon: +32 (0)16 240 790
E-Mail: Stefan.Clinck@Parkwind.eu

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den Offshore-Windpark „ARCADIS Ost 1“

Auftragsnummer: P188058

Auftragnehmer: IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH

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

Fachbereichsleiter: Dipl.-Biol. Frank Wolf
Umweltplanung (UP) Tel.: +49 381 252312-32
E-Mail: wolf@ifaoe.de

Projektleiter: M.S. Wayne Brown
Telefon: +49 151 5383 3234
E-Mail: W.Brown@gicon.de

Bearbeiter: M. Sc. Franziska Knoll
Telefon: +49 381 252312-02
E-Mail: f.knoll@ifaoe.de

M. Sc. Philipp Brüsehaber
Telefon: +49 381 252312-05
E-Mail: p.bruesehaber@ifaoe.de

Fertigstellungsdatum: 20.12.2019

Version	Datum	Dokumentbeschreibung	erstellt	geprüft	freigegeben
1	11.04.2019	Prüffassung	FKN	FWO	FWO
2	15.08.2019	Endfassung	FKN, BRP	FWO	FWO
3	23.08.2019	Überarbeitung nach Vollständigkeitsprüfung der Antragsunterlagen („Rotfassung“)	FKN, BRP	FWO	FWO
4	29.08.2019	Überarbeitung nach Übergabe NOVICOS vom 24.08.2019	MAW	FWO	FWO
5	13.09.2019	Finale Fassung	HRO	FWO	FWO
6	20.12.2019	Überarbeitung Finale Fassung	FKN		

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Anlass, Aufgabenstellung, rechtliche Grundlagen	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Rechtliche Grundlagen	1
2 Projektbeschreibung und Vorhabenswirkungen	4
2.1 Beschreibung des Vorhabens	4
2.2 Technische Beschreibung	8
2.3 Wirkfaktoren des Vorhabens	8
3 Darstellung der Methodik des AFB	9
4 Relevanzprüfung der Gesamtartenkulisse und Eingrenzung auf die relevante Prüfkulisse	12
5 Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen unter Einbeziehung der vorhabensgebundenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	15
5.1 Arten des Anhangs IV der FFH-RL	15
5.1.1 Meeressäuger	15
5.1.2 Fledermäuse	23
5.1.3 Fische	94
5.2 Europäische Vogelarten	101
5.2.1 Rastvögel	101
5.2.2 Zugvögel	148
6 Maßnahmen	159
6.1 Meeressäuger	159
6.2 Fledermäuse	159
6.3 Zugvögel	159
7 Fazit	161
8 Abkürzungsverzeichnis	163
9 Literatur- und Quellenverzeichnis	164
10 Anlage	182
10.1 Abschichtungstabelle FFH-Arten	182
10.2 Abschichtungstabelle Europäische Vogelarten	189

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1: Eckpunktkoordinaten des Vorhabengebietes „ARCADIS Ost 1“ (WGS 84)	5
Tab. 2: Eckdaten des OWP „ARCADIS Ost 1“ (aus IfAÖ 2013a) mit Gegenüberstellung der aktuellen Planung (Angaben, die über den bisher berücksichtigten Parametern liegen, sind hervorgehoben)	6
Tab. 3: Prüffragen zu den Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG	9
Tab. 4: Hinsichtlich der Planungsänderungen aktualisierte Übersicht der zu prüfenden, geschützten Arten nach FFH-RL, VSRL, Verordnung Nr. 709/2010, BArtSchV und § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (ohne Zugvögel)	13
Tab. 5: Über offener See beobachtete Fledermausarten im Ostseeraum (AHLÉN et al. 2009)	24
Tab. 6: Seevogelbestände im Vorhabengebiet „ARCADIS Ost 1“	102
Tab. 7: Planungsrelevante Möwen für die artenschutzrechtliche Betrachtung	139
Tab. 8: Erwartete Kollisionsraten nachts ziehender Vögel im OWP „ARCADIS Ost 1“	155
Tab. 9: FFH-Arten: Relevanzprüfung planungsrelevanter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	182
Tab. 10: Europäische Vogelarten: Relevanzprüfung planungsrelevanter Arten der VSchRL	189

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Lage des OWP „ARCADIS Ost 1“ im deutschen Küstenmeer der Ostsee	5
Abb. 2: Parklayout mit 28 Anlagen zu je 9,5 MW Leistung (Quelle: Parkwind, 05.09.2019)	6
Abb. 3: Ergebnisse des statisch akustischen Monitorings in der deutschen Ostsee aus den Jahren 2009 bis 2013. Gezeigt ist die geographische Veränderung der akustischen Aktivitätsdichte (% DPD); aus GALLUS & BENKE (2014)	19
Abb. 4: Verbreitungskarte der Rauhaufledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019i)	27
Abb. 5: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Rauhaufledermaus (BfN 2013b)	28
Abb. 6: Verbreitungskarte des Großen Abendseglers in Mecklenburg-Vorpommern (nach LFA M-V 2019a)	33
Abb. 7: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte des Großen Abendseglers (BfN 2013a)	33
Abb. 8: Verbreitungskarte der Zwergfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019m)	38
Abb. 9: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Zwergfledermaus (BfN 2013a)	39
Abb. 10: Verbreitungskarte der Mückenfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019g)	44
Abb. 11: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Mückenfledermaus (BfN 2013a)	44
Abb. 12: Verbreitungskarte der Zweifarbfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019l)	49
Abb. 13: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Zweifarbfledermaus (BfN 2013b)	49
Abb. 14: Verbreitungskarte der Wasserfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (nach LFA M-V 2019k)	54
Abb. 15: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Wasserfledermaus (BfN 2013a)	54
Abb. 16: Verbreitungskarte der Breitflügelfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (nach LFA M-V 2019c)	59
Abb. 17: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Breitflügelfledermaus (BfN 2013a)	59
Abb. 18: Verbreitungskarte des Kleinen Abendseglers in Mecklenburg-Vorpommern (nach LFA M-V 2019f)	64
Abb. 19: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte des Kleinen Abendseglers (BfN 2013a)	65
Abb. 20: Verbreitungskarte der Teichfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (nach LFA M-V 2019j)	69

Abb. 21:	Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Teichfledermaus (BfN 2013b)	70
Abb. 22:	Verbreitungskarte der Nordfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019h)	74
Abb. 23:	Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Nordfledermaus (BfN 2013a)	74
Abb. 24:	Verbreitungskarte des Braunen Langohrs in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019b)	79
Abb. 25:	Kombinierte Verbreitungs- und Vorkommenskarte des Braunen Langohrs (BfN 2013a)	80
Abb. 26:	Verbreitungskarte der Fransenfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019d)	85
Abb. 27:	Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Fransenfledermaus (BfN 2013a)	85
Abb. 28:	Verbreitungskarte der Großen Bartfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019e)	90
Abb. 29:	Kombinierte Verbreitungs- und Vorkommenskarte der Großen Bartfledermaus (BfN 2013a)	91
Abb. 30:	Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte Atlantischen Störes (BfN 2013b)	97
Abb. 31:	Wiederfänge markierter Atlantischer Störe in den Jahren von 2008 bis 2014 aus dem Wiederansiedlungsprogramm in der deutschen Oder seit 2006. Rote Punkte bezeichnen die Wiederfangorte. (LFA-M-V 2014; stoerbuch online 2013)	98
Abb. 32:	Dichten der Seetaucher nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring	105
Abb. 33:	Dichten der Eisente nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring	110
Abb. 34:	Dichten der Trauerente nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring	115
Abb. 35:	Dichten der Samtente nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring	120
Abb. 36:	Verbreitung der Gryllteiste auf der deutschen Nord- und Ostsee im Winterhalbjahr nach MENDEL et al. (2008) - Bezugszeitraum Ostsee: 2000 - 2006	125
Abb. 37:	Verbreitung der Trottellumme auf der deutschen Nord- und Ostsee im Winterhalbjahr nach MENDEL et al. (2008) - Bezugszeitraum Ostsee: 2000 - 2006	126
Abb. 38:	Dichten der Alkenvögel nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring	127
Abb. 39:	Verbreitung des Kormorans auf der deutschen Nord- und Ostsee im Winterhalbjahr nach MENDEL et al. (2008) - Bezugszeitraum Ostsee: 2000 - 2006	131
Abb. 40:	Verbreitung des Mittelsägers auf der deutschen Nord- und Ostsee im Winterhalbjahr nach MENDEL et al. (2008) - Bezugszeitraum Ostsee: 2000 - 2006	136
Abb. 41:	Dichten der Sturmmöwe nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring	140
Abb. 42:	Dichten der Silbermöwe nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring	140
Abb. 43:	Dichten der Mantelmöwe nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring	141
Abb. 44:	Verbreitung der Zwergmöwe auf der deutschen Nord- und Ostsee im Winterhalbjahr nach MENDEL et al. (2008) - Bezugszeitraum Ostsee: 2000 - 2006	145

1 Anlass, Aufgabenstellung, rechtliche Grundlagen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Antragstellerin, Parkwind Ost GmbH (vormals KNK WIND GmbH) mit Sitz in Bad Vilbel, am Sonnenplatz 1, plant die Errichtung und den Betrieb des Offshore Windparks „ARCADIS Ost 1“ in der deutschen Ostsee am Rande der 12-Seemeilen-Zone innerhalb des Küstenmeers, etwa 19 km nordöstlich von Kap Arkona (Insel Rügen).

Am 27. April 2018 hat die Bundesnetzagentur der KNK Wind GmbH im Rahmen der "Ausschreibung für bestehende Projekte nach § 26 WindSeeG, Gebotstermin 01.04.2018" den Zuschlag im Umfang von 247 MW für die Anbindungsleitung OST-2-1 zur Einspeisung von Energie durch Windenergieanlagen des Offshore-Windparks „ARCADIS Ost 1“ erteilt.

Als Ergebnis dieser Vergabe und als Folge der Weiterentwicklung der Offshore-Windparktechnologien beantragt die Antragstellerin die Änderung (im Sinne von § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, entsprechend dem Anhang der 4. BImSchV, Pkt. 1.6.1) der Genehmigung, die am 9. September 2014 vom Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BImSchG-Genehmigung) erteilt wurde und die die Errichtung und den Betrieb eines Offshore -Windparks mit 58 Windenergieanlagen des Typs ALSTOM Haliade 150-6MW, einer Umspannplattform (USP) und der internen Parkverkabelung in der Deutschen Ostsee innerhalb des Küstenmeers (12 sm-Zone) vorsah.

Im Rahmen dieser Änderungsgenehmigung erfolgen die Reduzierung der Anlagenstandorte und die Änderung des Anlagentyps der Offshore-Windenergieanlagen (OWEA) sowie deren Gründungskonstruktion. Daraus resultiert ein geändertes Parklayout mit angepasster parkinterner Verkabelung sowie eine Verschiebung des Standorts der Umspannstation (USP). Die Änderungen erfolgen innerhalb der Eckkoordinaten des genehmigten Offshore- Windparks „ARCADIS Ost 1“. Somit wird der Offshore Windpark „ARCADIS Ost 1“ aus 28 Offshore Windenergieanlagen (OWEA) vom Typ MHI Vestas V174-9.5 MW, einer Umspannstation und 7 Kabelsträngen (40,215 km) zur Verbindung der OWEA mit der USP bestehen.

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erfolgt die Bewertung artenschutzrechtlicher Belange, die durch die Vorhabenänderungen berührt werden. Dabei werden methodisch die Leitfäden von FROELICH & SPORBECK (2010) sowie des Landesbetriebes Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH 2016) zu Grunde gelegt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf europäischer und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen

worden. Regelungen zum besonderen Artenschutzrecht finden sich auf der europarechtlichen Ebene in der Richtlinie 2009/147/EG RL über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Vogelschutz-Richtlinie (VSchRL) - und der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie). Diese Regelungen werden auf nationaler Ebene durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), die Landesnaturschutzgesetze und die Bundesartenschutzverordnung umgesetzt.

Die darin enthaltenen Regelungen zum Artenschutz werden auf nationaler Ebene durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) umgesetzt. § 44 BNatSchG enthält spezielle Verbotstatbestände, denen die „besonders geschützten Arten“ sowie die „streng geschützten Arten“ unterfallen, unter deren Maßgabe die relevanten Arten zu prüfen sind.

- Arten des Anhangs IV der RL 92/43 EWG
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)
- Europäische Vogelarten (gemäß Art. 1 Richtlinie 2009/147/EG, Vogelschutz-Richtlinie (VSRL))
- Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung (EU) Nr. 709/2010 der Kommission vom 22. Juli 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gelten die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nach folgender Maßgabe: Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese

Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag daher folgende Arten zu berücksichtigen:

- alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL
- alle „europäischen Vogelarten“ (so wie diese in der VSchRL definiert sind)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.1 BNatSchG aufgeführt sind.

In § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind jene Arten als schützenswert genannt, die in „ihrem Bestand gefährdet“ sind und für welche die „Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich“ ist, so genannte „nationale Verantwortungsarten“ (EGNER & FUCHS 2009). Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat im Jahr 2017 eine vorläufige Liste dieser sogenannten „nationalen Verantwortungsarten“ veröffentlicht, die sich allerdings noch in Bearbeitung befindet und noch nicht rechtskräftig ist.

Nach § 45 Abs. 7 BNatSchG kann die zuständige Behörde von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen, unter anderem aus Gründen der öffentlichen Sicherheit (Satz 1 Nr. 4) oder aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art (Satz 1 Nr. 5). Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert (Satz 2) soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Art. 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Art. 9 Abs. 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten.

2 Projektbeschreibung und Vorhabenswirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabens

KNK Wind ist der Vorhabenträger für das „ARCADIS Ost 1“ Offshore Windpark Vorhaben. Dieses Vorhaben ist in der Deutschen Ostsee am Rande der 12-Seemeilen-Zone (12-sm-Zone) innerhalb des Küstenmeeres, etwa 19 km nordöstlich von Kap Arkona/Rügen geplant. Das Vorhabengebiet umfasst innerhalb des Küstenmeeres eine Fläche von ca. 30 km². Die Wassertiefen innerhalb des Vorhabengebietes liegen zwischen 41 m und 46 m.

Im OWP „ARCADIS Ost 1“ der KNK Wind GmbH wurde mit Stand vom 09.09.2014 die Errichtung und der Betrieb von 58 Windenergieanlagen des Typs ALSTOM Haliade 150-6MW (Nabenhöhe: 100 m; Rotordurchmesser: 150 m; Nennleistung: je 6 MW), einer Umspannplattform (USP) und der windparkinternen Parkverkabelung gemäß § 4 BImSchG i.V.m. Nummer 1.6.1 Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV durch das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern genehmigt (StALU VP 2014).

Als Voraussetzung für das Genehmigungsverfahren nach BImSchG wurde im Jahr 2011 ein Raumordnungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt und mit der landesplanerischen Beurteilung am 04.02.2013 mit einem positiven Ergebnis abgeschlossen.

Im Rahmen der 2. Ausschreibungsrunde für bestehende Projekte nach § 26 WindSeeG (Gebotstermin 01.04.2018) hat der Vorhabenträger KNK Wind GmbH den Zuschlag für die Einspeisung von 247 MW unter dem deutschen Vergütungssystem erhalten. Auf Basis dieses Zuschlags und unter Berücksichtigung der technologischen Weiterentwicklung im Bereich Offshore Wind wird für den OWP „ARCADIS Ost 1“ eine Genehmigungsänderung nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) beantragt.

Der Standort befindet sich am südwestlichen Rand des Arkonabeckens. Der Meeresboden fällt in diesem Seegebiet nach Norden ins Arkonabecken hin ab. Die Wassertiefen innerhalb der Windpark-Fläche liegen zwischen 41 m und 46 m.

Die maximale Ausdehnung der Antragsfläche beträgt in Nordwest-Südost-Richtung ca. 15 km und in Nord-Südwest-Richtung ca. 3,5 km. Die nördliche Ausdehnung des OWP bildet die Grenze der 12-sm-Zone (Abb. 1). Die Eckpunktkoordinaten des OWP „ARCADIS Ost 1“ sind in nachfolgender Tabelle (Tab. 1) dargestellt. Daraus geht auch die vorgesehene Anordnung der Offshore-Windenergieanlagen (OWEA) im Vorhabengebiet hervor (vgl. Abb. 2).

Tab. 1: Eckpunktkoordinaten des Vorhabensgebietes „ARCADIS Ost 1“ (WGS 84)

Eckpunkt	Länge	Breite
1	13°41'35,86"E	54°47'51,14"N
2	13°45'57,9"E	54°47'1,68"N
3	13°36'48,94"E	54°51'13,77"N
4	13°33'19,75"E	54°50'34,75"N
5	13°33'49,74"E	54°49'55,47"N

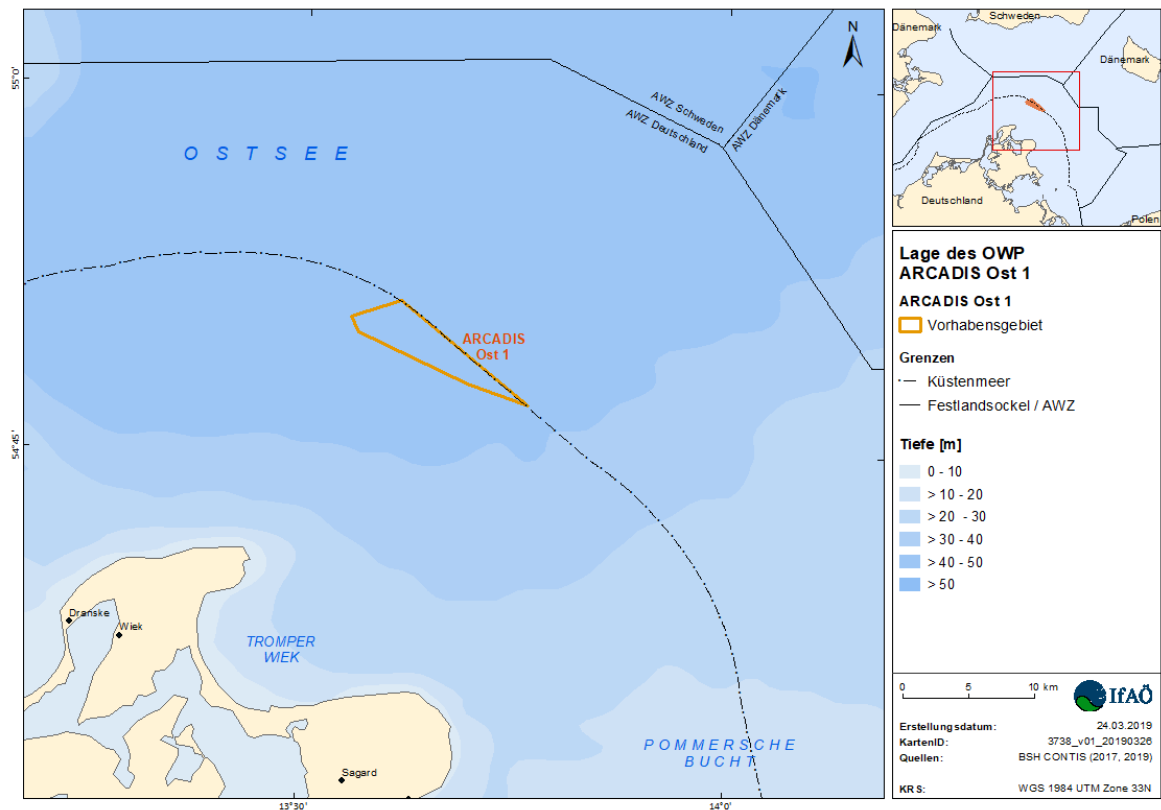


Abb. 1: Lage des OWP „ARCADIS Ost 1“ im deutschen Küstenmeer der Ostsee

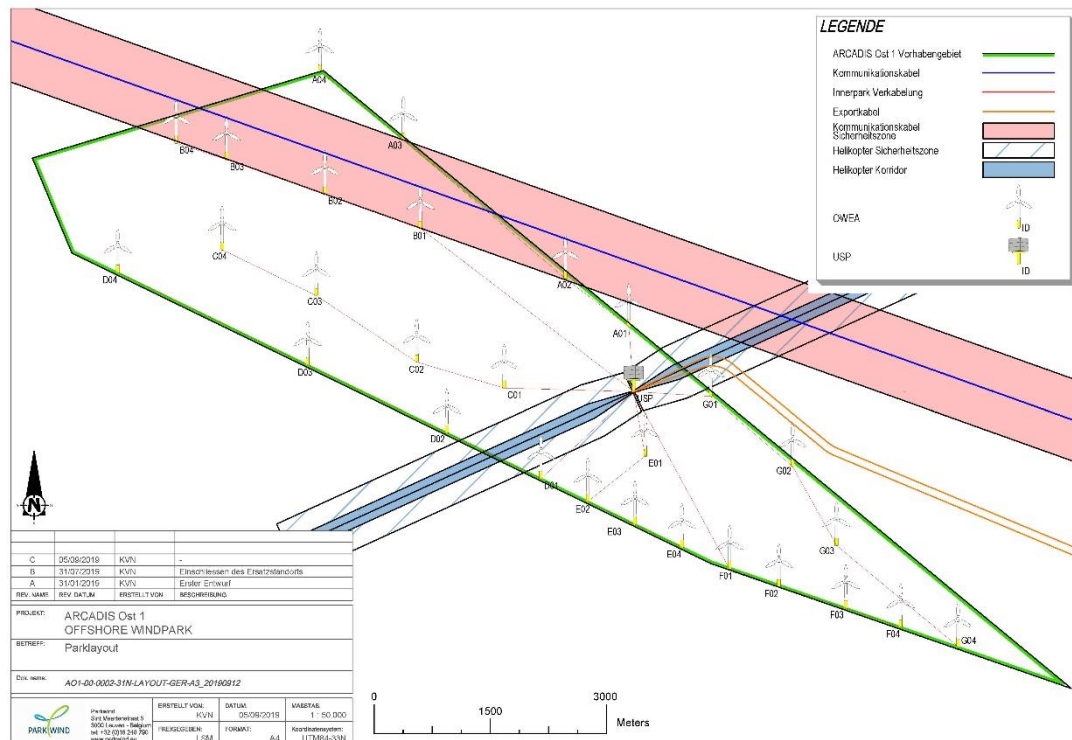


Abb. 2: Parklayout mit 28 Anlagen zu je 9,5 MW Leistung (Quelle: Parkwind, 05.09.2019)

Die Fläche des Vorhabengebietes umfasst ca. 30 km² auf der die Errichtung von 28 OWEA vom Typ MHI Vestas V174-9.5 MW mit einer Nennleistung von je 9,50 MW vorgesehen ist. Hinsichtlich der Standorte der Anlagen gibt es keine Änderungen. Das heißt, es werden nur Standorte verwendet, die bereits genehmigt worden sind.

Nachfolgend werden die anlagenspezifischen Entwicklungsparameter der OWEA aufgeführt und mit der ursprünglichen Genehmigung verglichen (Tab. 2).

Tab. 2: Eckdaten des OWP „ARCADIS Ost 1“ (aus IFAÖ 2013a) mit Gegenüberstellung der aktuellen Planung (Angaben, die über den bisher berücksichtigten Parametern liegen, sind hervorgehoben)

Eckdaten	Beantragung: ALSTOM Haliade 150-6MW (aus IFAÖ 2013a)	Aktuelle Planung: MHI Vestas V174-9.5 MW
Anzahl OWEA	58	28
weitere Bauwerke: Umspannstation (USP)	1	1
Nennleistung der OWEA geplant	6 MW	9,5 MW
Abstand zwischen den OWEA	in Hauptwindrichtung zw. 700 und 1.300 m, in Nebenwindrichtung ca. 600 m	Mindestens 661,2 m (3,8 x Rotor- durchmesser)
Rotordurchmesser	150 m	174 m

Blattlänge	73,5 m	85 m
Rotor-Blattzahl	3	3
vom Rotor überstrichene Fläche	1.024.945 m ²	665.804 m ²
Nabenhöhe über MSL	100 m	107 m
Gesamthöhe über MSL	175 m	194 m
Anlagentyp	ALSTOM HALIADE 150-6 MW	MHI Vestas V174-9.5 MW
Fundament (OWEA)	Jacket	Monopile
Gründungs- beschreibung (OWEA)	Bei einer Jacket-Gründung wird eine aufgelöste Gitterkonstruktion im Wasser auf den Untergrund abgestellt, die mit Pfählen im Baugrund verankert wird. Die notwendige Einbindetiefe der Pfähle in den Meeresboden wird mit 55 bis 60 m angenommen (nach ARCADIS 2013). Die Basislänge zwischen zwei Pfählen am Meeresboden beträgt etwa 34,4 m, die Kopfbreite beträgt 7 m. Die Verankerungen der drei Hauptbeine der Jacketstruktur erfolgt mit Rohrpfählen, die Durchmesser von ca. 2,9 m aufweisen. (COWI & IMS 2012) Diese werden mit einer Hydraulikramme in den Meeresboden eingerammt.	Pfahl-Durchmesser: 10,0 m (worst case) (Einbettungslänge: 47 bis 52 m) Einbringungsverfahren: Impulsrammung
Fundament (USP)	Jacket	Monopile (oder Jacket)
Gründungs- beschreibung (USP)	Sie wird auf Pfählen aufgeständert und mit der Unterkante ca. 10 m aus dem Wasser ragen. Die USP wird ebenfalls auf einer Jacket-Konstruktion mit einer viereckigen Basisfläche gegründet. Die Basisfläche weist am Meeresboden Längen von 26 x 26 m zwischen den Pfählen auf. An allen vier Eckpunkten dieser Plattform wird für die Gründung ein Pfahl mit 2,9 m Durchmesser ca. 50 m in den Meeresboden eingebracht (ARCADIS 2013).	Pfahl-Durchmesser: 10,0 m (Für ein Jacket wären es 4 Pfähle (einer unter jedem Fuß) mit einem Durchmesser von 3,05 m)
Kolksschutz	Als Kolksschutzmaßnahmen kommen grundsätzlich grobklastische Schüttungen (z. B. verklammerte Wasserbausteine auf Geotextilmatten) oder flexible Verbundsysteme in Betracht. (ARCADIS 2013)	Durchmesser: 35 m
Korrosionsschutz	Beschichtungssystem nach ISO 12944-2	Beschichtungssystem nach DIN EN ISO12944 und ISO 20340

Die geplanten OWEA haben eine Nabenhöhe von ca. 107 m über MSL und einen Rotordurchmesser von 174 m. Die Gesamthöhe einer Anlage beträgt 194 m ü. MSL. Der Abstand der 28 Anlagen untereinander wird mindestens 661,2 m betragen. Für die OWEA sind Monopile-Gründungen mit maximal 10 m Durchmesser vorgesehen. Zur Übertragung der erzeugten Leistung werden die OWEA untereinander mit insgesamt 7 Seekabelsträngen (40,215 km) verbunden und gruppenweise an die zentrale

Umspannplattform (US) angeschlossen. Von dort wird die Gesamtleistung auf einem höheren Spannungsniveau über ein Drehstromsystem zum Umspannwerk an Land abgeführt. Für die Ausführung des Übertragungssystems ist der Netzbetreiber 50Hertz Offshore GmbH in einem anderen Verfahren zuständig. Die Anlagen werden nach Abschluss der Betriebsdauer von ca. 25 Jahren zurückgebaut.

Wie aus Tab. 2 ersichtlich, verringert sich beim Einsatz der aktuell geplanten OWEA die Anzahl der Anlagenstandorte von 58 auf 28 Standorte. Aufgrund eines geänderten OWEA-Typs vergrößert sich der Rotordurchmesser um 24 m von 150 m auf 174 m. Ebenso vergrößert sich die überstrichende Fläche der Rotoren gegenüber den bisher in der UVS berücksichtigten Werten. Die von den Rotoren überstrichende Fläche des gesamten OWP verringert sich um ca. 36%. Die Rotorebene, wie auch die Gesamthöhe der OWEA liegen außerhalb des in der UVS bereits eingestellten (Gefährdungs-)Bereichs.

2.2 Technische Beschreibung

Für eine vollständige technische Beschreibung des Vorhabens wird hiermit auf den aktuellen UVP-Bericht (IfAÖ 2019b, Kapitel 1.2) verwiesen.

2.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Wie im UVP-Bericht dargelegt (IfAÖ 2019, Kapitel 1.3) wurden alle Projektwirkungen betrachtet, deren Eintreten zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht gänzlich ausgeschlossen werden können und die Maximalwerte der möglicherweise eintretenden Belastungen in der Beurteilung berücksichtigt („worst case“-Szenario). Die in IfAÖ (2013d, Tab. 3-6) aufgeführten bau- und rückbaubedingten, anlage- sowie betriebsbedingten Wirkfaktoren sind weiterhin zutreffend. Die aktuelle Planung führt diesbezüglich zu keinen anderen oder zusätzlichen Aspekten siehe (Tab. 2).

3 Darstellung der Methodik des AFB

Für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sowie für die europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie wird gutachterlich bewertet, ob die in § 44 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind. Sofern die Verbotstatbestände eintreten ist zu untersuchen, ob die fachlichen Ausnahmebedingungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt werden.

Die Erarbeitung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) erfolgt gemäß der Vorgaben nach FROELICH & SPORBECK (2010) sowie LBV-SH (2016) und gliedert sich in drei Analyseschritte:

1. Prüfung der Relevanz der Auswirkungen des Vorhabens für die vorkommenden Arten (Relevanzprüfung)
2. Konfliktanalyse, Prüfung der Verbotstatbestände
3. ggf. Abweichungsverfahren.

In der **Relevanzprüfung (Bestandsaufnahme)** erfolgt zunächst eine vorhabensspezifische Selektion („Abschichtung“) des zu prüfenden Artenspektrums. Einer sachangemessenen artenschutzrechtlichen Prüfung müssen diejenigen Arten nicht unterzogen werden, die aufgrund vorliegender Daten als nicht bedeutsam für die weiteren Prüfschritte identifiziert werden können. In Anwendung dieser Relevanzschwelle kann das zu untersuchende Artenspektrum (für das Küstenmeer) auf die Arten eingegrenzt werden, die im Untersuchungsraum (potenziell) vorkommen und deren verbotstatbestandmäßige Betroffenheit durch das Vorhaben nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

In der **Konfliktanalyse** ist zu ermitteln, ob vorhabenbedingt mit einem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen ist. Dabei werden sowohl die artspezifischen Empfindlichkeiten als auch die relevanten Lebensraumfunktionen erneut betrachtet. Dies wird anhand der nachfolgenden Prüffragen bearbeitet (siehe Tab. 3).

Tab. 3: Prüffragen zu den Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG

Prüffrage 1: Tötungs- und Zerstörungsverbot (Tiere und Pflanzen)	
Verbotstatbestand: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG § 44 Abs. 5 BNatSchG	Wird Tieren des Anhangs IV FFH-RL oder europäischen Vogelarten nachgestellt, werden sie gefangen, verletzt oder getötet oder werden ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Erhöht sich durch das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten signifikant und kann diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden?

	Werden wild lebende Pflanzen des Anhangs IVb FFH-RL oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, werden sie beschädigt oder werden ihre Standorte beschädigt oder zerstört?
Prüffrage 2: Störungsverbot (Tiere)	
Verbotstatbestand: § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	Werden Tiere des Anhangs IV FFH-RL oder europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit gestört? Verschlechtert sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population?
Prüffrage 3: Zerstörungs- und Beschädigungsverbot (Tiere und Pflanzen)	
Verbotstatbestand: § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG § 44 Abs. 5 Satz 2 und 4 BNatSchG	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere der streng geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Werden Standorte wild lebender Pflanzen des Anhangs IVb FFH-RL beschädigt oder zerstört? Wenn dies der Fall ist, wird dann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. des Wuchsstandortes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?

Kann im Zuge der Konfliktanalyse ein Verbotstatbestand nicht von vornherein ausgeschlossen werden, sind Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -minderung (**FCS-Maßnahmen**) einschließlich der funktionserhaltenden Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG (**CEF-Maßnahmen**) zu prüfen, welche zur Lösung potenziell eintretender artenschutzrechtlicher Verbote herangezogen werden können

Kann durch Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -minderung einschließlich der FCS- und CEF-Maßnahmen ein Verbotstatbestand nicht ausgeschlossen werden, sind die Voraussetzungen eines **Abweichungsverfahrens** (Ausnahme) nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen (vgl. Kap. 1.2).

Die in Tab. 3 genannten Fragen werden im Kapitel 5 im Rahmen einzelner Prüfsteckbriefe beantwortet, die in Anlehnung an die Vorgaben von FROELICH & SPORBECK (2010) und LBV-SH (2016) aufgebaut sind. Die Prüfung findet Art für Art in Einzelsteckbriefen oder gildenweise in Sammelsteckbriefen statt. Hier gilt generell, dass nur die Arten zusammenzufassen sind, bei denen Lebensweise und ökologische Ansprüche vergleichbar sind und bei denen das Ergebnis der Prüfung der Verbotstatbestände gleich ist (FROELICH & SPORBECK 2010).

Projektbezogenes methodisches Vorgehen

Die bisherigen Bewertungen des AFB für „ARCADIS Ost 1“ (IfAÖ 2013a) werden unter dem Aspekt der hier zu betrachtenden aktuellen Planung (weniger Anlagen und größere Anlagenwerte) auf ihre weitere Gültigkeit hin überprüft und entsprechende Änderungen in der vorliegenden Unterlage zu den geplanten Änderungen im OWP „ARCADIS Ost 1“ dargestellt.

Dazu sind die folgenden Schritte vorgesehen:

- Überprüfung der artengruppenspezifischen Bestandsdarstellung,
- Überprüfung der Bewertungen der Konfliktanalysen bei Berücksichtigung der aktuellen Planung.

Bei einer Neuaufnahme von Arten oder Artengruppen erfolgt eine entsprechende Darstellung der allgemeinen Biologie und Verbreitung. Ansonsten wird auf die Ausführungen in IfAÖ (2013a) verwiesen. Bei einer ähnlichen Ökologie sowie Betroffenheit mehrerer Arten, wird eine gemeinschaftliche Bewertung der Artengruppe vorgenommen, wie es bereits in IfAÖ (2013a) durchgeführt wurde.

4 Relevanzprüfung der Gesamtartenkulissee und Eingrenzung auf die relevante Prüfkulissee

Für den vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde eine auf den bisherigen AFB (IfAÖ 2013a) aufbauende und aktualisierte Artenliste (Tab. 4) erstellt. Gemäß den Vorgaben des BNatSchG und der Artenschutzleitfäden (FROELICH & SPORBECK 2010, LBV-SH 2016) bezieht sich der vorliegende AFB u. a. auf die Arten des Anhangs IV der FFH-RL. Aufgrund noch ausstehender formaler Anpassungen der Richtlinien-Anhänge ist unter Europäischer Stör (*Acipenser sturio*) im Sinne der Anhänge II und IV der FFH-RL der Atlantische/Baltische Stör (*Acipenser oxyrinchus*) zu verstehen. Somit wird sich in diesem AFB unter Kapitel 5.1.3 „Fische und Rundmäuler“ nur noch auf den Atlantischen Stör (*A. oxyrinchus*) bezogen. Bei den Fledermäusen wurde sich bei der Neubetrachtung auf die Arten beschränkt, die durch AHLÉN et al. (2009) und SEEBENS et al. (2013) über der Ostsee fliegend nachgewiesen wurden.

Durch die Lage des OWP ca. 19 km nordöstlich von Kap Arkona/Rügen werden aufgrund des Abstandes zum Land die Brutvogelarten (nicht im Zug) als Gruppen von einer Betrachtung im vorliegenden AFB ausgeschlossen. Betrachtet werden demnach Zugvogelarten, die den Vorhabenraum queren, Seevogelarten, die sich dauerhaft im Vorhabengebiet aufhalten, sowie Rastvogelarten, die das Vorhabengebiet als Zwischenstation in Migrationszeiten nutzen.

Da aufgrund der Wassertiefe im Untersuchungsraum keine Makrophyten nachgewiesen wurden, besteht keine Betroffenheit, d. h. es kommen keine „streng geschützten“ Pflanzen-Arten des Anhangs IV der FFH-RL vor, so dass hier eine weiter führende Betrachtung entfällt.

Artenschutzrechtlich zu betrachtende Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und BArtSchV

Folgende in Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Bundesartenschutzverordnung geführte Arten oder Artengruppen werden betrachtet:

- Meeressäuger (Schweinswal)
- Fledermäuse (Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus, Wasserfledermaus, Breitflügel-fledermaus, Kleiner Abendsegler, Teichfledermaus, Nordfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus)
- Fische und Rundmäuler (Atlantischer Stör).

Artenschutzrechtlich zu betrachtende Arten gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (VSRL)

Folgende europäische Vogelarten werden betrachtet:

- Rastvögel (Eisente, Trauerente, Samtente, Mittelsäger, Seetaucher, Kormoran, Zwergmöwe, Alkenvögel, Möwen)
- und Zugvögel.

Die aktualisierte Relevanzprüfung (siehe Abschichtungstabelle, Anlage 10 S. 182) ergibt, dass folgende in Tab. 4 mit ihrem Schutzstatus aufgelisteten Tierarten in dem zu betrachtenden Meeresgebiet (potenziell) vorkommen und hinsichtlich der Planungsänderungen (bewertungs)relevant sein können. Grau hinterlegte Arten werden folglich in die Konfliktanalyse übernommen.

Tab. 4: Hinsichtlich der Planungsänderungen aktualisierte Übersicht der zu prüfenden, geschützten Arten nach FFH-RL, VSRL, Verordnung Nr. 709/2010, BArtSchV und § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (ohne Zugvögel)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang der FFH-RL	Anhang I VSRL	§ 54 Abs. 1 Nr. 2	Nach BArtSch V besonders geschützt	nach BArtSchV streng geschützt
Säugetiere						
Seehund	<i>Phoca vitulina</i>	II	-	!	ja	nein
Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	II, IV	-	-	nein	ja
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus balticus</i>	II	-	-	ja	nein
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	-	!	nein	ja
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	IV	-	-	nein	ja
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	-	-	nein	ja
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i> = <i>M. brandtii</i>	IV	-	-	nein	ja
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	II, IV	-	!	nein	ja
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	-	-	nein	ja
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	-	!	nein	ja
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	-	-	nein	ja
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	-	-	nein	ja
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	-	-	nein	ja
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	-	-	nein	ja
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	-	-	nein	ja
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	-	-	nein	ja
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	-	-*	nein	ja

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang der FFH-RL	Anhang I VSRL	§ 54 Abs. 1 Nr. 2	Nach BArtSch V besonders geschützt	nach BArtSchV streng geschützt
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	-	-	nein	ja
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	-	-	nein	ja
Zweifarbflodermmaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	-	-	nein	ja
Fische und Rundmäuler						
Atlantischer Stör**	<i>Acipenser oxyrinchus</i>	II, IV	-	-	nein	ja
Europäischer Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	II	-	!!	ja	nein
Kabeljau/Dorsch	<i>Gadus morhua</i>			!		nein
Rastvögel						
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	-	x	-	ja	nein
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	-	x	-	ja	nein
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	ja	nein
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	-	-	-	nein	ja
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	-	x	-		ja
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-	ja	nein
Tordalk	<i>Alca torda</i>	-	-	-	ja	nein
Gryllteiste	<i>Cepphus grylle</i>	-	-	-	ja	nein
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	-	-	-	ja	nein
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>	-	-	-	ja	nein
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	-	-	.*	ja	nein
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	-	-	-	ja	nein
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	-	-	-	ja	nein
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	-	-	-	ja	nein
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	-	-	ja	nein
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-	ja	nein
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	-	-	-	ja	nein
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	-	-	ja	nein
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-	-	-	ja	nein
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	-	x	-	ja	nein

Erläuterung:

§ 54 Abs. 1 Nr. 2 BArtSchV – „nationale Verantwortungsarten“

! BRD in hohem Maße verantwortlich

!! BRD in besonders hohem Maße verantwortlich

* in der Liste aufgeführt, aber ohne Status

** Unter *A. sturio* wurde zum Zeitpunkt der Aufstellung der Anhänge der FFH-Richtlinie auch das ehemalige Vorkommen in der Ostsee verstanden, das nach aktueller wissenschaftlicher Kenntnis jedoch zu *A. oxyrinchus* zu rechnen ist. Somit ist unter *A. sturio* im Sinne der Anhänge II und IV der FFH-RL *A. oxyrinchus* zu verstehen (PETERSEN et al. 2004).

5 Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen unter Einbeziehung der vorhabensgebundenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

5.1 Arten des Anhangs IV der FFH-RL

5.1.1 Meeressäuger

5.1.1.1 Bestandsbeschreibung

Für das Vorhabengebiet wurden keine spezifischen Untersuchungen zum Vorkommen von Meeressäugern im Untersuchungsraum durchgeführt. Der Bestand der potenziell vorkommenden Meeressäuger-Arten (Schweinswal, Kegelrobbe, Seehund) wird daher anhand von Literaturangaben analysiert. Für eine ausführliche Bestandsbeschreibung der Meeressäuger wird auf den aktuellen UVP-Bericht (IfAÖ 2019b) verwiesen.

In der deutschen Ostsee kommen regelmäßig drei Arten mariner Säuger vor: Schweinswale (*Phocoena phocoena*), Ostsee-Kegelrobben (*Halichoerus grypus balticus*) und Seehunde (*Phoca vitulina*). Alle drei Arten zeichnen sich durch hohe Mobilität aus. Wanderungen, insbesondere auf Nahrungssuche schließen die AWZ, das Küstenmeer sowie weite Gebiete der Ostsee grenzübergreifend ein. Die beiden Robbenarten haben ihre Liege- und Wurfplätze auf Inseln und Sandbänken im Bereich des Küstenmeeres. Zur Nahrungssuche unternehmen sie von den Liegeplätzen aus ausgedehnte Wanderungen im offenen Meer (BSH 2016).

Schweinswale (*Phocoena phocoena*)

Schweinswale treten im Vorhabengebiet und seinem Umfeld ganzjährig in saisonal unterschiedlichen Häufigkeiten auf. Ein Großteil der auftretenden Individuen sind der Subpopulation der zentralen Ostsee zuzurechnen. Schweinswale aus der Beltsee nutzen das Vorhabengebiet und sein Umfeld im Sommerhalbjahr als Nahrungsraum. Schweinswale aus der Subpopulation der zentralen Ostsee nutzen die Gebiete ganzjährig. Reproduktion wurde dort nicht nachgewiesen, allerdings sind die Erfassungen sehr lückenhaft. Die Küsten- und Seegewässer der Insel Rügen haben deshalb für Schweinswale eine mittlere Bedeutung.

Kegelrobben (*Halichoerus grypus balticus*)

Kegelrobben nutzen in zunehmendem Maße Liegeplätze im weiteren Umfeld des Vorhabengebietes. Aufgrund der Wiederansiedlung mit kontinuierlicher Populationsvergrößerung und Reproduktionsversuch der Kegelrobbe im Greifswalder Bodden (Frühjahr 2018) wird deren regionale Bedeutung als mittel bis hochwertig eingestuft. Die Nahrungssuche und Wanderbewegungen werden Tiere auch in das Vorhabengebiet und sein Umfeld führen.

Seehunde (*Phoca vitulina*)

Der **Seehund** (*Phoca vitulina*) gilt in der deutschen Ostsee als sehr seltene Art. Die in der Ostsee heimischen Populationen konzentrieren sich auf die dänischen Belt-Gebiete und im schwedischen Kalmarsund sowie angrenzende Gebiete (DMM 2018). Aufgrund fehlender regelmäßiger Vorkommen an der deutschen Ostseeküste und weil für Seehunde die verfügbaren Literaturdaten nahe legen, dass diese in den Sommermonaten meistens den Nahbereich (<15 km) um vorhandene Kolonien (Dänemark) nutzen, wird abgeleitet, dass das Untersuchungsgebiet für diese Art derzeit geringe Bedeutung hat.

Alle Meeressäuger der Ostsee werden zwar selten, aber regelmäßig in den Gewässern um die Insel Rügen nachgewiesen. Verglichen mit der deutschen Ostsee westlich der Darßer Schwelle ist die Häufigkeit der Tiere allerdings deutlich geringer. Alle drei genannten Meeressäuger befinden sich im Blickpunkt internationaler Schutzbemühungen, da diese Arten im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt werden. Es handelt sich um Arten für die laut Vorgaben der FFH-Richtlinie Schutzgebiete einzurichten sind. Der Schweinswal wird darüber hinaus auch in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Zusätzlich wurde die Ostseepopulation des Schweinswals u. a. aufgrund der sehr geringen Anzahl von Individuen und des räumlich bedingt eingeschränkten genetischen Austausches von der IUCN und von der HELCOM als stark gefährdet eingestuft (HELCOM 2013b).

Der Schweinswal wurde im Rahmen der Relevanzprüfung als einzige, möglicherweise betroffene Meeressäugerart ermittelt und somit als bewertungsrelevant eingestuft. Diese Bewertung entspricht dem ursprünglichen AFB von 2013.

5.1.1.2 Konfliktanalyse

Schweinswal

Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)		
Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☒ Anh. IV FFH-Richtlinie ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☒ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. 2 RL M-V Kat. 2 RL Deutschland	☐ FV (günstig) ☐ U 1 (unzureichend) ☒ U 2 (schlecht)
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung der Biologie Der Schweinswal erreicht eine Länge zwischen 1,4 - 1,8 m bei einem Gewicht von 40 - 60 kg und ist damit die kleinste Walart Mitteleuropas (CARWARDINE 1996). Schweinswale können etwa ein Alter von 20 Jahren erreichen (LOCKYER & KINZE 2003) und werden mit drei bis fünf Jahren geschlechtsreif (SØRENSEN & KINZE 1994, ADELUNG et al. 1997). Die Paarungszeit liegt im Juli und August (BÖRJESSON & READ 2003). Nach zehn bis elf Monaten Tragzeit bringen Schweinswalmütter in der deutschen und dänischen Nordsee zwischen Ende Mai und Mitte Juli ein Kalb zur Welt (BENKE et al. 1998, HASSELMEIER et al. 2004). In der Ostsee kommen die Kälber etwa einen Monat später zur Welt (HASSELMEIER et al. 2004). Insbesondere in den ersten zwei bis drei Jahren ist die Sterblichkeit sehr hoch (LOCKYER & KINZE 2003). Nach Zufallsbeobachtungen sollen Kälber im Küstenmeer in Wassertiefen unter 20 m geboren werden (SCHULZE 1996). Neuere Erkenntnisse zeigen jedoch, dass auch weiter vor der Küste liegende Gebiete in deutlich größeren Wassertiefen wichtige Aufzuchtgebiete darstellen (GILLES et al. 2012). Kälber werden etwa acht bis neun Monate lang gesäugt (SCHULZE 1996, PROCHNOW 1998). In der Säugezeit besteht eine enge Bindung von Kalb und Mutter. Am häufigsten werden einzelne Tiere oder Gruppen von zwei Tieren beobachtet (PROCHNOW 1998). Schweinswale tauchen zwischen 17 Sekunden und 6 Minuten lang und, abhängig von der Wassertiefe im jeweiligen Verbreitungsgebiet, 2 bis 226 m tief (z. B. WESTGATE et al. 1995, ADELUNG et al. 1997, TEILMANN 2000). Der Schweinswal ist eine großraumbeanspruchende Art, die jedoch keine ausgeprägten Wanderungen unternimmt (PETERSEN et al. 2004). Ergebnisse aus dänischen Satellitentelemetriestudien belegen, dass Schweinswale aus dänischen Gewässern zwar weit überwiegend westlich der Darßer und Limhamn-Schwelle verbleiben, aber auch in Bereiche östlich der Darßer Schwelle vordringen. Genaue Informationen zu Ruhestätten dieser Art sind nicht bekannt. Die Aufzucht der Jungen erfolgt in seichten, meist küstennahen Gewässern (PETERSEN et al. 2004). Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben besteht durch die möglichen Schallemissionen, die durch das Rammen, der Schiffe und der Bautätigkeiten hervorgerufen werden können. Generell werden, in Abhängigkeit von der Entfernung zur Schallquelle, Zonen der Wirkungen von Schallemissionen auf Meeressäugeruntiere unterschieden. Folgende Zonen geben die störende Wirkung von Schallemissionen wieder. <u>Zone der Hörbarkeit:</u> Schallemissionen können gehört werden, es folgt hieraus aber keinerlei Verhaltensreaktion. <u>Zone der Reaktion:</u> Es erfolgt eine physiologische oder Verhaltensreaktion. Verhaltensreaktionen äußern sich in erhöhter Aufmerksamkeit (Vigilanz), Aufschrecken und Panik, Stressreaktion, Unterbrechung von Verhaltensweisen (Jagen, Ruhen, Wandern, soziale Interaktion), Scheuchwirkung oder Vermeidungsreaktion durch Schalleintrag in den Wasserkörper (u. a. Bootslärm) sowie kurz- bis langfristige Vertreibung aus dem Habitat.		

Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Zone der Maskierung: Die Schallquelle ist laut genug, um die Kommunikation oder das Sonar von Meeressäugtieren zu überdecken (maskieren). Die Maskierung ist frequenzabhängig. Zum Teil erfolgt bei Meeressäugtieren eine Anpassung des arteigenen akustischen Verhaltens („antimasking“). Weiterhin können andere Geräusche (Nahrung/Umwelt) vermindert wahrgenommen werden.

Weitere Gefährdungen für den Bestand der Schweinswale in der Ostsee gehen von einer Vielzahl anthropogener Aktivitäten, von Veränderungen des marinen Ökosystems und zudem von Klimaänderungen aus. Vorbelastungen der marinen Säuger resultieren aus der Fischerei, Unterwasserschallemissionen und Schadstoffbelastungen. Die größte Gefährdung für die Schweinswalbestände in der Ostsee geht von der Fischerei durch unerwünschten Beifang in Stellnetzen aus (ASCOBANS 2016).

Verbreitung in Deutschland / in 12-sm-Zone Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

In den deutschen Gewässern der Nord- und Ostsee sind Schweinswale die häufigste Walart. Die Gewässer vor Sylt und Amrum sind ein wichtiges Aufzuchtgebiet in der Nordsee (BENKE et al. 1998, SONNTAG et al. 1999 zit. in PETERSEN et al. 2004). Auch die Doggerbank und der Borkum-Riffgrund in der Nordsee sowie die Gewässer um Fehmarn in der Ostsee sind von erheblicher Bedeutung für die Schweinswalpopulationen (PETERSEN et al. 2004). Besonders Borkum-Riffgrund weist mit seit 2008 deutlich gestiegenen Mutter-Kalb-Paaren auf ein potenzielles Kalbungsgebiet neben dem Sylter Außenriff hin (VIQUERAT et al. 2015).

Aktuelle Ergebnisse des Forschungsvorhabens SAMBAH unter Beteiligung der Anrainerstaaten der Ostsee haben gezeigt, dass in der Ostsee drei Populationen des Schweinswals vorkommen: a) die Nordsee-Population im Skagerrak, b) die Beltsee-Population in der westlichen Ostsee - Kattegat, Beltsee, Sund - bis hin zum Bereich nördlich Rügen und c) die Ostseepopulation vom Bereich nördlich Rügen und in der zentralen Ostsee (SAMBAH 2016).

Die Ergebnisse des langjährigen Schweinswalmonitorings des BfN und dänische Telemetriedaten sprechen dafür, dass die Pommersche Bucht als Wanderungsgebiet zwischen östlicher und westlicher Ostsee fungiert (GALLUS et al. 2015, BENKE et al. 2014, SVEEGAARD et al. 2015). Dänische Satellitentelemetrie-Untersuchungen zeigen, dass einzelne Tiere aus der dänischen Beltsee bis in die zentrale Ostsee vordringen (SVEEGAARD et al. 2011, TEILMANN et al. 2013, SVEEGAARD et al. 2015, TEILMANN & SVEEGAARD 2016). Es wird deshalb vermutet, dass Arkona- und Bornholmsee den Bereich darstellen, in welchem Tiere aus beiden Regionen auftreten können (BENKE et al. 2014, GALLUS et al. 2015, SVEEGAARD et al. 2015).

12-sm-Zone Mecklenburg-Vorpommern:

Die Schweinswalldichte im Küstenmeer der deutschen Ostsee weist im Trend einen West-Ost-Gradienten auf (Abb. 3), mit höchsten Dichten in der Kieler und Mecklenburger Bucht und sehr geringen Dichten in der Pommerschen Bucht (GILLES et al. 2007). Die Schweinswale im Bereich nördlich Rügen werden der Ostsee-Population zugeteilt. BENKE et al. (2014) sehen ebenfalls ein zeitlich räumlich dynamisches Auftreten von Tieren der Beltsee und der zentralen Ostsee im Umfeld Rügens und der Pommerschen Bucht auf Grund von Aktivitätsdichteunterschieden. Das Vorkommen von Schweinswalen nördlich von Rügen ist gering im Vergleich zum Vorkommen westlich der Darßer Schwelle und insbesondere um die Insel Fehmarn, in der Kieler Bucht, der Beltsee und dem Kattegat.

Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

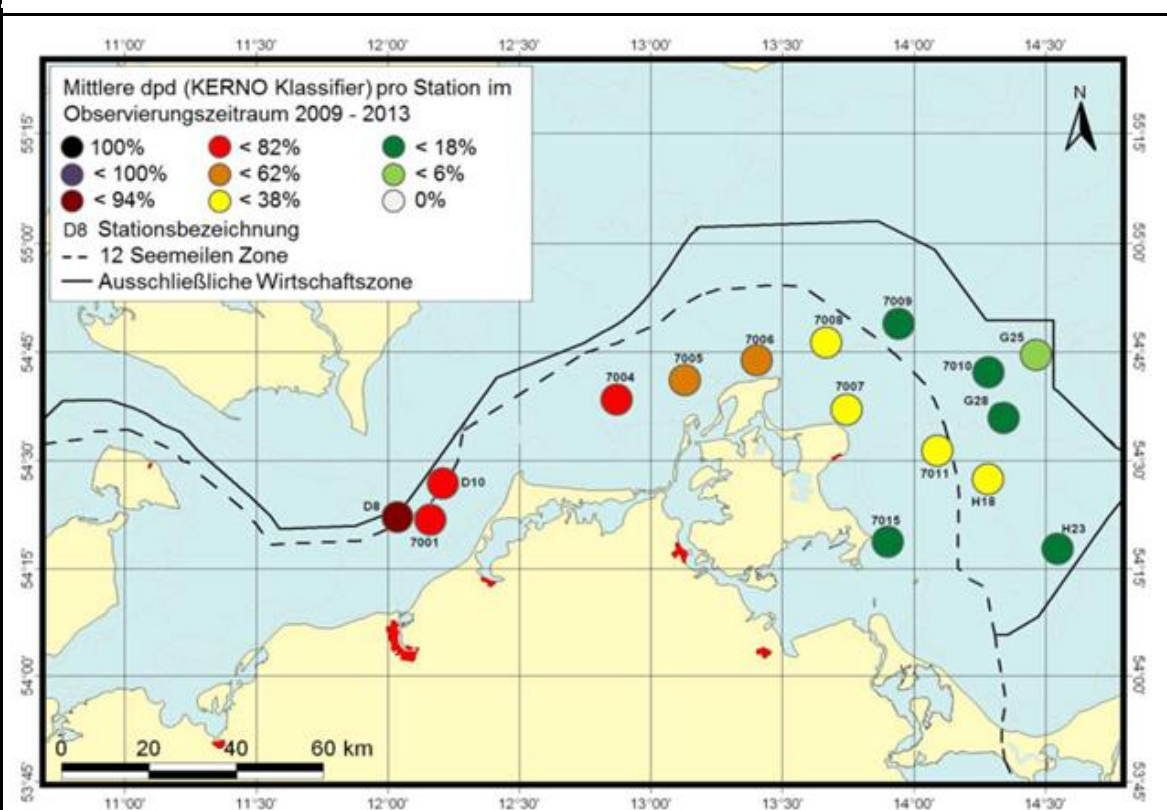


Abb. 3: Ergebnisse des statisch akustischen Monitorings in der deutschen Ostsee aus den Jahren 2009 bis 2013. Gezeigt ist die geographische Veränderung der akustischen Aktivitätsdichte (% DPD); aus GALLUS & BENKE (2014)

Vorkommen im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Das Vorhabengebiet wird von Schweinswalen unregelmäßig als Durchquerungs-, Aufenthalts- und als Nahrungsgebiet genutzt (BSH 2016).

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

Es werden Rammschallschutzmaßnahmen vorgeschlagen, die in einem durch den Vorhabensträger rechtzeitig vor dem Bau vorzulegenden Schallschutzkonzept präzisiert werden. Diese gelten jedoch nicht als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44(5) BNatSchG = Vermeidungs- / CEF-Maßnahme.

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

☒ erhöht sich signifikant
☐ erhöht sich nicht signifikant

Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Im ursprünglichen AFB wurden bereits die Kollisionsgefahr mit Schiffen und die Auswirkungen von Schiffslärm auf Schweinswale betrachtet. Das Risiko einer Tierkollision ist daher gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko, das auch den allgemeinen Schiffsverkehr umfasst (BVerwG Urteil vom 28.4.2016 -9 A 9.15, Rn. 141), nicht signifikant erhöht.

In den ursprünglichen Planungen, auf denen der bisherige AFB basiert, war der Bau von 58 OWEA vorgesehen. Die aktuellen Planungen sehen den Bau von 28 Anlagen vor, sodass insgesamt von geringeren Auswirkungen durch den Bau ausgegangen werden kann. Trotzdem können während des Baus der OWEA und der USP Gefährdungen für marine Säuger insbesondere durch Lärmemissionen während der Installation der Fundamente verursacht werden, die zu erhöhtem Verletzungs- und Tötungsrisiko führen, wenn keine Minderungsmaßnahmen getroffen werden.

Für die Gründung der OWEA-Pfähle ist das Impulsrammverfahren vorgesehen, bei dem Unterwasser-Schallemissionen auftreten. Dabei handelt es sich um impulshaften Schall, dessen Schädigung sich mit der Anzahl der Schallbelastungen durch Akkumulation erhöht. Für impulshaften Schall wurden Lärmschutzwerte in Bezug auf das Verletzungsrisiko des Schweinswals festgelegt (LUCKE et al. 2009, UBA 2011). Danach darf in einer Entfernung von 750 m von der Schallquelle ein Schallereignispegel (SEL) von 160 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ nicht überschritten werden. Der Spitzenschalldruckpegel (SPL) soll nicht mehr als 190 dB re 1 μPa betragen. Für Dauerschall gibt es im Gegensatz dazu bisher keine verbindlichen Grenzwerte in Deutschland.

Der Hydroschallimmisionsprognose ist zu entnehmen, dass bei der Rammung der Monopiles, sowohl die Einzelereignissepegel SEL als auch die Spitzenpegel über den Grenzwerten von 160 dB bzw. 190 dB lagen. Die Messungen erfolgten dabei in einem Abstand von 750 m zur Schallquelle bei den unterschiedlichen Szenarien (vgl. NOVICOS 2019). Damit übersteigt der prognostizierte Wert den Grenzwert, sodass bei Anwendung des Impulsrammens ohne Schallminderungsmaßnahmen ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko damit gegeben ist.

Um ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko für den Schweinswal auszuschließen, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf ihre Anwendbarkeit zu prüfen und umzusetzen, sodass sichergestellt wird, dass sich im Gefahrenbereich keine Meeressäuger aufhalten.

Es wird daher rechtzeitig vor dem Bau durch den Vorhabenträger ein Schallschutzkonzept vorgelegt, welches aufzeigt, wie mit kombinierten Schallminderungsmaßnahmen (siehe artspezifische Vermeidungsmaßnahmen) die Grenzwerte verbindlich eingehalten werden. Mit einer Kombination von mehreren Schallschutzsystemen, z. B. Doppelter Blasenschleier und IHC-NMS in Kombination mit einer reduzierten Rammenergie, wird die Einhaltung der Lärmschutzwerte erwartet. Die geeigneten Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte werden durch den Vorhabenträger zu gegebener Zeit im oben benannten vorhabenspezifischen Schallschutzkonzept dargelegt.

Es liegen darüber hinaus keine neuen Kenntnisse zum Vorkommen von Schweinswalen im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen des OWP „ARCADIS Ost 1“ auf Schweinswale vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen hat die ursprüngliche Bewertung Bestand. Es sind keine systematischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Verluste von Individuen durch Töten/Verletzen durch Kollisionen mit den Baugeräten oder den Fundamenten zu erwarten.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☒ ja ☐ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Zur Vermeidung, dass sich Tiere in der Nähe des Baubereichs aufhalten, sollten Vergrämnungsmaßnahmen durch den kombinierten Einsatz von Pingern und Seal Scarern durchgeführt werden, sodass die Tiere frühzeitig den Bereich verlassen und den Lärmemissionen ausweichen können.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☒ ja ☐ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf Meeressäuger sind Schallminderungsmaßnahmen zu prüfen und durchzuführen, die sich an dem zum Bauzeitpunkt geltenden Stand der Technik orientieren. Mögliche Schallminderungsmaßnahmen während der Gründung und Installation stellen große oder gestufte Blasenschleier dar, welche um die zu rammende Gründungsstruktur gelegt werden und diese ummanteln. Je nach Methode lässt sich so eine Reduzierung des Schalls von 11 dB – 15 dB realisieren. Der Stand der Technik ist hier nahezu erreicht. Weitere Möglichkeiten der Schallminderung sind Hydroschalldämmer, der IHC Noise Mitigation Screen, die BE-KA-Schale und eine Hülle aus Feuerwehrschräuchen. Die drei letztgenannten zählen zur Kategorie der Schallschutzmäntel, bei denen der Pfahl während der Rammung mechanisch umhüllt wird.

Die Optimierung der einzelnen Rammkomponenten (Ramme, Schlagenergie, Pfahldurchmesser, Wandstärke) mithilfe der „Transiente Finite Elemente Simulation“ lässt sich aus den technisch möglichen Konstellationen die schalltechnisch günstigste auswählen. Das Verfahren befindet sich im Versuchsstadium. Es liegen keine Anhaltspunkte über die Größe des Schallminderungspotentials dieses Ansatzes vor. Möglicherweise eignet es sich bei Verwendung einer der vorgenannten Systeme als ergänzende Maßnahme.

Derzeit sind drei unter Offshore-Bedingungen getestete und bewährte, sekundäre Schallschutzsysteme für Impulsrammverfahren am Markt verfügbar. Dies sind „Großer Blasenschleier“, IHC-Noise Mitigation Screen und Hydro Sound Damper. Die resultierenden Schallminderungen für ein sekundäres Schallschutzsystem liegen zumeist im zweistelligen Dezibel-Bereich. Bei Verwendungen von Kombinationen zweier unabhängiger Schallschutzsysteme können Schallminderungen von 20 dB und teilweise auch mehr erreicht werden.

Durch ein geeignetes Schallschutzkonzept ist sicherzustellen, dass die Schallemissionen (Schalldruck LE) in einer Entfernung von 750 m den Wert von 160 dB (re 1 µPa) nicht überschreiten. Die geeigneten Schallschutzmaßnahmen (siehe oben) zur Einhaltung der Grenzwerte werden durch den Vorhabenträger rechtzeitig vor dem Bau in einem vorhabenspezifischen Schallschutzkonzept dargelegt.

Es sollte zudem eine Vergrämung aus dem Nahbereich von 750 m um die Baustelle erfolgen. Vor Beginn des Rammens sollten dabei marine Säuger durch Geräte, die für sie unangenehme Schallsignale produzieren, vergrämt werden. Möglich ist ein kombinierter Einsatz von Pingern und

Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Seal Scarern, wie sie für Seehunde (Fischfarmen) und Zahnwale bereits genutzt wurden (CULIK et al. 2001, TECH-WISE & ELSAM 2003, CARLSTRÖM et al. 2009).

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Je nach Entfernung zur Schallquelle, können Schallemissionen unterschiedliche Wirkungen auf Schweinswale haben. Dabei erhöht sich die störende Wirkung mit zunehmender Nähe zur Schallquelle, was Verhaltens- sowie Stressreaktionen auslösen kann und bis zur Maskierung führt. RICHARDSON et al. (1995) schlagen für Dauerschall einen Grenzwert von 120 dB re 1 µPa Empfangspegel (kontinuierlicher Lärm) als Grenzwert für Verhaltensreaktionen von Schweinswalen vor. Aus diversen Quellen entnimmt UBA (2011), dass Störungen bereits bei Impuls-Schallereignispegeln von 134-145 dB re 1 µPa² s (SEL) nachweisbar und bei unter 134 dB re 1 µPa² s zumindest keine Vertreibungseffekte mehr erkennbar sind. Insbesondere während der Rammarbeiten sind direkte Störungen mariner Säugetiere auf Individuenebene zeitlich begrenzt zu erwarten. Der Hydroschallimmisionsprognose ist zu entnehmen, dass bei der Rammung der Monopiles, sowohl die Einzelereignissepegel SEL als auch die Spitzenpegel über den Grenzwerten von 160 dB bzw. 190 dB lagen. Die Messungen erfolgten dabei in einem Abstand von 750 m zur Schallquelle bei den unterschiedlichen Szenarien (vgl. NOVICOS 2019). Damit übersteigt der prognostizierte Wert den Grenzwert, sodass die Anwendung des Impulsrammens ohne Schallminderungsmaßnahmen zu erheblichen Störungen führen kann.

Durch die Vergrämung aus dem Gefahrenbereich der Baustelle, kommt es zu einem temporären Habitatverlust während der Rammarbeiten. Die oben genannten Hydroschallemissionen sowie die Vergrämungen wirken nur kurzfristig und räumlich begrenzt, sodass keine erheblichen Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population abzuleiten sind.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Für Schweinswale hat dieses Gebiet eine mittlere, bis saisonal in den Wintermonaten, hohe Bedeutung. Die Bedeutung des Gebietes ergibt sich aus der möglichen Nutzung durch Individuen der separaten und stark gefährdeten Ostseepopulation des Schweinswals. Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass gerade in den Wintermonaten Individuen der stark gefährdeten Schweinswalpopulation der zentralen Ostsee in deutsche Gewässer einwandern und auch den Bereich um das Vorhabengebiet nutzen können. Eine Nutzung des Gebiets als Aufzuchtgebiet ist nicht nachgewiesen. Exakt räumlich abgrenzbare Fortpflanzungsstätten des Schweinswals sind in der Ostsee nicht bekannt. Gebiete mit anhaltend besonders hohen Dichten von Schweinswalen bei gleichzeitig hohen Kälberanteilen, wie z. B. westlich von Amrum und Sylt in der Nordsee (Sylter Außenriff), gibt es in der Ostsee nicht. Ruhestätten des Schweinswals im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, die während Ruhepausen gezielt aufgesucht werden, gibt es nicht, da sich auch Mutter-Kind-Paare frei im Meer bewegen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

5.1.2 Fledermäuse

5.1.2.1 Bestandsbeschreibung

Im Zuge der Basisuntersuchung (2005 – 2008) für den OWP „ARCADIS Ost 1“ wurden keine Fledermäuse untersucht. Der Vorhabenträger hatte zur Ausräumung der im Raumordnungsverfahren zu Tage getretenen Erkenntnislücken zum Fledermauszug im betrachteten Seegebiet freiwillig Erfassungen der Fledermäuse mittels einer Horchbox auf der Forschungsplattform FINO II zwischen April und September 2012 (Geräteausfall zwischen 10.08.2012 und 21.08.2012) durchgeführt. Hierbei wurden jedoch keine

Fledermausrufe registriert. In der UVS wurde mit worst case-Annahmen, beruhend auf Literaturangaben, gearbeitet, welche die wichtigsten überfliegenden Arten berücksichtigt.

Im Zuge der Änderungen des Parklayouts (28 statt 58 OWEA) mit angepasster parkinterner Verkabelung sowie der Verschiebung der Umspannstation, wurde eine Untersuchung der Fledermausbestände vorgenommen. Im Herbst 2018 (Ende August bis Ende September) und im Frühjahr 2019 (Mitte April bis Mitte Juni) wurden auf der Basis von stationären akustischen Erfassungen an Bord eines Schiffes, welches südlich des Vorhabengebietes ankerte, Untersuchungen zum Vorkommen potenziell wandernder Fledermausarten durchgeführt. Die daraus resultierenden Ergebnisse sind in einem Fledermaus-Fachgutachten (IfAÖ 2019c) festgehalten. Demzufolge lässt sich aus den Untersuchungsergebnissen ableiten, dass im küstennahen Bereich der südlichen Ostsee bzw. im Untersuchungsgebiet neben einer geringen Zugaktivität auch Nahrungsflüge stationär lebender Fledermäuse stattfinden. Insgesamt wird Bedeutung des Vorhabengebietes als Durchzugs- und Jagdgebiet für Fledermäuse als gering eingestuft. Für Herbst 2019 und das Frühjahr 2020 sind weitere Untersuchungskampagnen geplant. Nach vorläufigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE zeigen sich an Messstandorten nordöstlich Rügens keine erhöhten Konzentrationen ziehender Fledermäuse, die niedrigsten Raten wurden an der Plattform Arkonabecken gemessen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019).

Die Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse wurde mit gering angegeben, da keine Konzentrationsbereiche im betrachteten Seegebiet bekannt waren. Bisherige Untersuchungen weisen darauf hin, dass Fledermäuse über die Ostsee ziehen und Flüge zur Nahrungssuche auf das offene Meer unternommen werden (BSH 2009a, AHLÉN et al. 2007). Es wurde angenommen, dass das Vorhabengebiet im Frühjahr und Herbst möglicherweise von wandernden Fledermäusen überflogen wird. Der Zug könnte jedoch sehr verstreut stattfinden, so dass nur wenige Tiere über das Vorhabengebiet ziehen (vgl. AHLÉN et al. 2007).

AHLÉN et al. 2009 gibt eine Übersicht zu den beobachteten Fledermausarten im Ostseeraum (Tab. 5).

Tab. 5: Über offener See beobachtete Fledermausarten im Ostseeraum (AHLÉN et al. 2009)

Art	Art (deutsch)	Beobachtete Anzahl
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	93
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	118
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	112
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	5
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	179
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	12
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	277 + 2.989 mit Radar erfasst
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	112

Art	Art (deutsch)	Beobachtete Anzahl
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	113
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflledermaus	40
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	1

Zugfassungen entlang der Küsten lassen vermuten, dass es neben einem Breitfrontzug auch Konzentrationen im Zuggeschehen gibt (AHLÉN et al. 2009, FREY et al. 2012).

Zu den Bedingungen, die den Zug begünstigen oder sogar ermöglichen, liegen ebenfalls nur Hinweise vor. So scheint ruhiges Wetter und günstiger, leichter Wind das Antreten von Langstrecken-Wanderungen in Küstenregionen zu beeinflussen (PETERSONS 2004). AHLÉN et al. (2007 bzw. 2009) beschreiben diese Wanderung auslösenden Bedingungen auch für die Wanderung über die Ostsee von Schweden aus. Der OWP „ARCADIS Ost 1“ liegt ca. 19 km vom Festland entfernt. Im Folgenden werden jene Arten als weiterhin bewertungsrelevant betrachtet, die die Ostsee am wahrscheinlichsten überqueren könnten (vgl. Tab. 5) bzw. gemäß Literaturangaben weite Strecken ziehen und deren Vorkommen überall auf der Ostsee möglich sind. Die Reihenfolge der Steckbriefe orientiert sich an der Nachweishäufigkeit bei der einjährigen Felduntersuchung und berücksichtigt darauffolgend auch potenziell überfliegende Arten.

5.1.2.2 Konfliktanalyse

Rauhautfledermaus

Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		
Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☒ Anh. IV FFH-Richtlinie ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☒ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. 4 RL M-V Kat. - RL Deutschland	U 1 (ungünstig) M-V U 1 (unzureichend) BRD
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung der Biologie Rauhautfledermäuse (<i>Pipistrellus nathusii</i>) sind nachtaktive Säugetiere. Sie verlassen ihre Quartiere kurz nach Sonnenuntergang. Als typische Waldfledermaus bevorzugen sie naturnahe reich strukturierte Waldlebensräume in der Nähe von Gewässern. Als Quartiere dienen Baumhöhlen, Rindenspalten, Risse im Stamm und Fledermaus- und Vogelkästen (DIETZ & KIEFER 2014). Gelegentlich kann die Rauhautfledermaus auch in Spaltenquartieren an Gebäuden gefunden werden. Als Jagdgebiet werden Wälder und Waldränder in der Nähe von Gewässern und entlang geradliniger Strukturen präferiert, seltener jagt sie auch in Siedlungsgebieten. Dabei gilt sie als wenig oder nicht lichtempfindlich und jagt auch an Straßenlaternen (BRINKMANN et al. 2012). Zum Beutespektrum zählen vorwiegend Zweiflügler, saisonal bedingt werden auch andere Fluginsekten gejagt.		

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Weibchen der Rauhautfledermaus treffen ab Ende April/Anfang Mai in den Wochenstuben ein. Im Regelfall bringen sie im Juni zwei Jungtiere zur Welt, welche ab Ende Juli flugfähig werden (DIETZ & KIEFER 2014). Nach der Auflösung der Wochenstuben beginnt die Paarungszeit, welche bis Anfang November andauert. Die Männchen der Rauhautfledermaus beziehen ihre Paarungsquartiere, in welche sie die Weibchen mittels Balzrufe locken. Paarungen finden in der Nähe der Wochenstuben, auf dem Herbstzug und in der Umgebung der Winterquartiere statt.

Zwischen den Sommer- und Winterquartieren der Rauhautfledermaus liegen oft enorme Entfernungen. Auf der Basis von Beobachtungen und Beringungsfunden belegen verschiedene Studien, dass die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) weite Strecken von 1.500 bis 2.000 km in einer Saison zurücklegen (BSH 2009; HUTTERER et al. 2005; WALTER et al. 2007). Damit gehört sie zu den Fernwanderern (HUTTERER et al. 2005), welche im Frühjahr und Herbst auch über die Ostsee ziehen (BSH 2009; SKIBA 2009).

Beeinträchtigungen durch anthropogene Ursachen ergeben sich durch die Abholzung alter Baumbestände und die Renovierung von Altbauten (Schließen von Rissen, Holzschutzmittel). Diese führen zum Verlust von geeigneten Fortpflanzungs-, Rast- und Überwinterungsplätzen. Ebenfalls negativ wirken sich die Intensivierung der Landwirtschaft (Verlust von Quartieren, Anreicherung von Schadstoffen in der Nahrungskette), Klimaveränderung (Verlust von Rastplätzen, Dezimierung von Fortpflanzungsstätten, und Veränderungen des Nahrungsangebotes) sowie hohe Gebäude und Windräder (Kollisionsgefahr und Barriere-Wirkung) aus (BSH 2009).

Bekannt sind weiterhin Ereignisse, welche die Sterberate und damit auch die Populationsgröße von Fledermäusen nicht unerheblich mit bestimmen können, z. B. Krankheiten, wie das White Nose Syndrom“ (Pilzkrankheit) in den USA, tritt aber auch in Europa unregelmäßig im Spätwinter auf (WIBBELT et al. 2010, LEOPARDI et al. 2015).

Vorbelastungen sind im Vorhabengebiet durch den Schiffsverkehr gegeben. Nach Funden auf Schiffen (WALTER et al. 2005) kann angenommen werden, dass Fledermäuse durch Schiffe angelockt werden oder diese zum Rasten aufsuchen. Es ergibt sich eine Kollisionsgefährdung mit Schiffen und eine Anlockwirkung durch die Beleuchtungseinrichtung im Seebereich bei potenziellen Nachtbautätigkeiten. Zudem kann eine Kollisionsgefährdung mit den OWEA nicht ausgeschlossen werden, da die Anlagen nachweislich eine anziehende Wirkung auf die Fledermäuse hinsichtlich Nahrungsquelle bzw. Rast- und potenziellen Fortpflanzungsort (AHLÉN et al. 2007a) haben. Neben der Gefährdung aufgrund des direkten Kontaktes mit den Rotorblättern wird auch von möglichen Barotraumatata aufgrund des Unterdrucks in der Nähe der Rotoren ausgegangen (BAERWALD et al. 2008).

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

Die Rauhautfledermaus ist in großen Teilen Europas weit verbreitet, hauptsächlich in Ost- und Mitteleuropa. In Deutschland wurde die Art in allen Bundesländern nachgewiesen. Saisonal bedingt ist sie in verschiedenen Regionen unterschiedlich stark vertreten. Im Nordosten ihres Verbreitungsgebietes liegen überwiegend die Reproduktionsgebiete, während sich die Überwinterungsgebiete weiter im Südwesten befinden. Gebiete mit Wochenstuben sind in Deutschland hauptsächlich in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg angesiedelt (BOYE & MEYER-CORDS 2004). Reproduktions- und Paarungsgebiete überschneiden sich in Nordostdeutschland und weiten sich von Mecklenburg-Vorpommern über die Uckermark, Brandenburg, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt bis nach Bayern aus (DIETZ & KIEFER 2014). In Mittel- und Süddeutschland wird sie vor allem während der Zugzeit nachgewiesen (FIEDLER 1993). Die Rauhautfledermaus gehört zu den fernwandernden Fledermausarten, welche jede Saison weite Strecken von bis zu 2.000 km zurücklegen (PETERSONS 1990). Überwinterungsgebiete liegen vor allem in Südwestdeutschland.

Mecklenburg-Vorpommern:

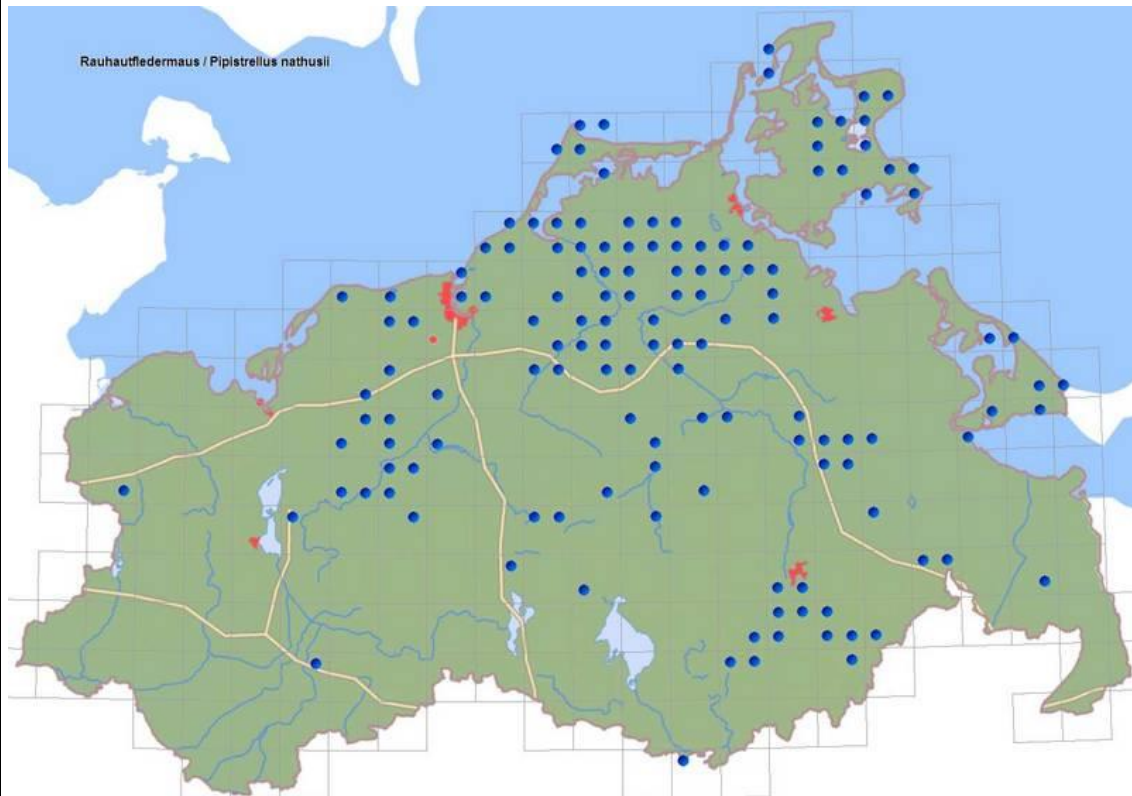
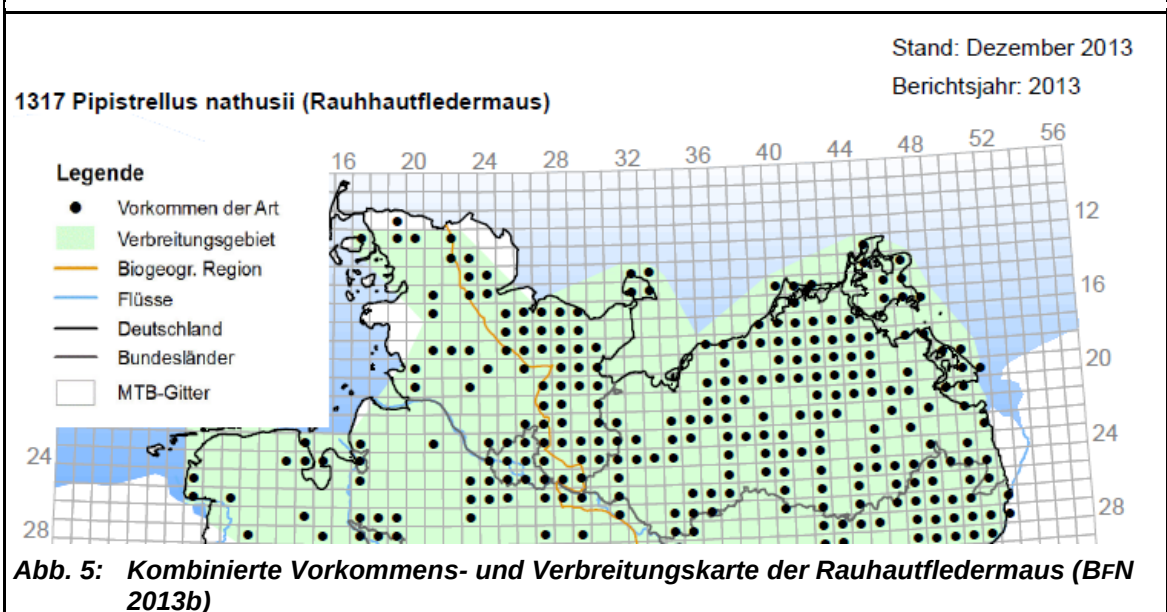


Abb. 4: Verbreitungskarte der Rauhautfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019i)

Nach LABES et al. (1991) wird die Art für M-V mit „verbreitet“ angegeben. In Mecklenburg-Vorpommern gilt die Rauhautfledermaus als die häufigste Waldfledermausart. Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in gewässer- und feuchtgebietsreichen Waldgebieten mit hohem Alt- und Laubholzanteil“ (LFA M-V 2019i).

Die Verbreitungskarte (Stand Dezember 2013) im Nationalen FFH-Bericht 2013 (BfN 2013c) weist eine bis auf wenige Lücken über ganz Mecklenburg-Vorpommern über das Festland erweitertes Verbreitungsgebiet aus (Abb. 5).

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)



Vorkommen im Untersuchungsraum

- ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabensgebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnten 2018 im Herbst 15 und 2019 im Frühjahr 24 Kontakte der Rauhautfledermaus registriert werden. Auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen ist jedoch von einer geringen Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Durchzugs- und Jagdgebiet auszugehen.

Nach vorläufigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE zeigen sich an Messstandorten nordöstlich Rügens keine erhöhten Kontaktraten ziehender Fledermäuse im Vergleich zu anderen Ostsee-Standorten, die niedrigsten Raten wurden an der Plattform Arkonabecken gemessen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019).

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Ziehende Rauhautfledermäuse fliegen über der Ostsee niedrig über der Wasseroberfläche (AHLÉN et al. 2007a) und durchfliegen die Rotorebene nur in geringen Anteilen. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereich ziehender Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen von Rauhautfledermäusen im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf diese Fledermausart vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde oder nahrungssuchende Rauhautfledermäuse.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☐ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Die Einzelheiten

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

zum Monitoring werden durch den Vorhabenträger vor Baubeginn in einem vorhabenspezifischen Monitoringkonzept dargelegt. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos (max. 2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert) sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Rauhautfledermäusen sind aufgrund der geringen Zahl beobachteter Tiere im Vorhabengebiet (IfAÖ 2019c) insgesamt ausgeschlossen. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Rauhautfledermäuse an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotsstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Rauhautfledermaus befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	
Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich?	☐ ja ☒ nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
☒ nein → Prüfung endet hiermit	
☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe	

Großer Abendsegler

Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)		
Schutzstatus	Gefährdungstatus	Erhaltungszustand
☒ Anh. IV FFH-Richtlinie ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☒ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. 3 RL M-V Kat. V RL Deutschland	U 1 (ungünstig) M-V U 1 (unzureichend) BRD
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung der Biologie Quartiere des Großen Abendseglers befinden sich vor allem in Wäldern, wo sowohl im Sommer als auch im Winter häufig Baumhöhlen, bevorzugt alte Spechthöhlen, genutzt werden (KRONWITTER 1988). Neben Baumhöhlen werden Fledermauskästen oder Gebäude, in Südeuropa auch Höhlen, als Wochenstuben (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998) und Winterquartiere aufgesucht. Der Große Abendsegler gilt als wanderfreudig und ist laut BSH (2008) als Langstreckenzieher bekannt. Auf der Basis von Beobachtungen und Beringungsfunden belegen verschiedene Studien, dass der Große Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) weite Strecken von 1.500 bis 2.000 km in einer Saison zurücklegen (BSH 2009; HUTTERER et al. 2005, WALTER et al. 2007). Damit gehört er zu den Fernwanderern (HUTTERER et al. 2005), welche im Frühjahr und Herbst auch über die Ostsee ziehen (BSH 2009; SKIBA 2009). Ab Anfang bis Mitte November beginnt der Einflug in die Winterquartiere (MEISE 1951). Dabei erreichen auch Tiere aus Schweden die deutschen Überwinterungsmöglichkeiten. Die Rückkehr in die norddeutschen Wochenstubenquartiere erfolgt bei wandernden Individuen im April und Mai. Zwischen Ende Mai und Mitte Juni werden die Jungen geboren. Die Jagdgebiete des Großen Abendseglers umfassen ein breites Spektrum an Habitaten, wobei die Tiere sowohl über dem Kronendach von Wäldern als auch auf abgemähten Flächen, in Parks oder über Gewässern jagen. Nadelwälder sind dabei als Jagdgebiete eher unterrepräsentiert. Die Jagdgebiete können bis zu 2,5 km von den Quartieren entfernt liegen und werden bei hoher Insektendichte regelmäßig abgesucht (KRONWITTER 1988). Meist befinden sich die Jagdgebiete aber im Umkreis von 6 km (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998) und DIETZ et al. (2007) geben sogar an, dass definierte Jagdbereiche gar nicht bestehen und die Tiere mehr oder weniger umherschweifen. Dabei gehört der Große Abendsegler zu jenen Arten, die das Licht gezielt zur Jagd nutzen (STONE et al. 2015).		

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Beeinträchtigungen durch anthropogene Ursachen ergeben sich durch die Abholzung alter Baumbestände und die Renovierung von Altbauten (Schließen von Rissen, Holzschutzmittel). Diese führen zum Verlust von geeigneten Fortpflanzungs-, Rast- und Überwinterungsplätzen. Ebenfalls negativ wirken sich die Intensivierung der Landwirtschaft (Verlust von Quartieren, Anreicherung von Schadstoffen in der Nahrungskette), Klimaveränderung (Verlust von Rastplätzen, Dezimierung von Fortpflanzungsstätten, und Veränderungen des Nahrungsangebotes) sowie hohe Gebäude und Windräder (Kollisionsgefahr und Barriere-Wirkung) aus (BSH 2009).

Bekannt sind weiterhin Ereignisse, welche die Sterberate und damit auch die Populationsgröße von Fledermäusen nicht unerheblich mit bestimmen können, z. B. Krankheiten, wie das White Nose Syndrom“ (Pilzkrankheit) in den USA, tritt aber auch in Europa unregelmäßig im Spätwinter auf (WIBBELT et al. 2010, LEOPARDI et al. 2015).

Vorbelastungen sind im Vorhabengebiet durch den Schiffsverkehr gegeben. Nach Funden auf Schiffen (WALTER et al. 2005) kann angenommen werden, dass Fledermäuse durch Schiffe angelockt werden oder diese zum Rasten aufsuchen. Es ergibt sich eine Kollisionsgefährdung mit Schiffen und eine Anlockwirkung durch die Beleuchtungseinrichtung im Seebereich bei potenziellen Nachtbautätigkeiten. Zudem kann eine Kollisionsgefährdung mit den OWEA nicht ausgeschlossen werden, da die Anlagen nachweislich eine anziehende Wirkung auf die Fledermäuse hinsichtlich Nahrungsquelle bzw. Rast- und potenziellen Fortpflanzungsort (AHLÉN et al. 2007a) haben. Neben der Gefährdung aufgrund des direkten Kontaktes mit den Rotorblättern wird auch von möglichen Barotraumatata aufgrund des Unterdrucks in der Nähe der Rotoren ausgegangen (BAERWALD et al. 2008).

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

In Deutschland kommt der Große Abendsegler bundesweit sowohl im Sommer als auch im Winter vor, allerdings führen die Wanderungen zu jahreszeitlichen Unterschieden. Während in Süddeutschland vor allem Sommerquartiere von Männchen sowie Winterquartiere bekannt sind, befindet sich der Reproduktionsschwerpunkt der Art in Nordostdeutschland (HEISE 1985, SCHMIDT 1988, GLOZA et al. 2001). Von dort ziehen die Tiere nach Auflösung der Wochenstuben in südöstlicher Richtung und werden in Süddeutschland, der Schweiz oder Südfrankreich im Winterquartier wieder gefunden (BOYE et al. 1999, BSH 2008). Aufgrund der geografischen Lage kommt Deutschland somit eine besondere Bedeutung als Durchzugs- Paarungs- und Überwinterungsgebiet für den Abendsegler zu (BOYE et al. 1999).

Mecklenburg-Vorpommern:

Nach LABES et al. (1991) ist der Große Abendsegler in M-V flächendeckend verbreitet, allerdings werden nur regional niedrige Bestände angegeben. Der LFA M-V weist auf fehlende sichere Quartiernachweise hin, sieht aber Verbreitungsschwerpunkte in gewässer- und feuchtgebietsreichen Waldgebieten mit hohem Alt- und Laubholzanteil. „Überwinterungen wurden vor allem in küstennahen, altholzreichen Wäldern nachgewiesen. Aber auch exponierte Gebäude werden zunehmend zur Überwinterung genutzt“ (LFA M-V 2019a).

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

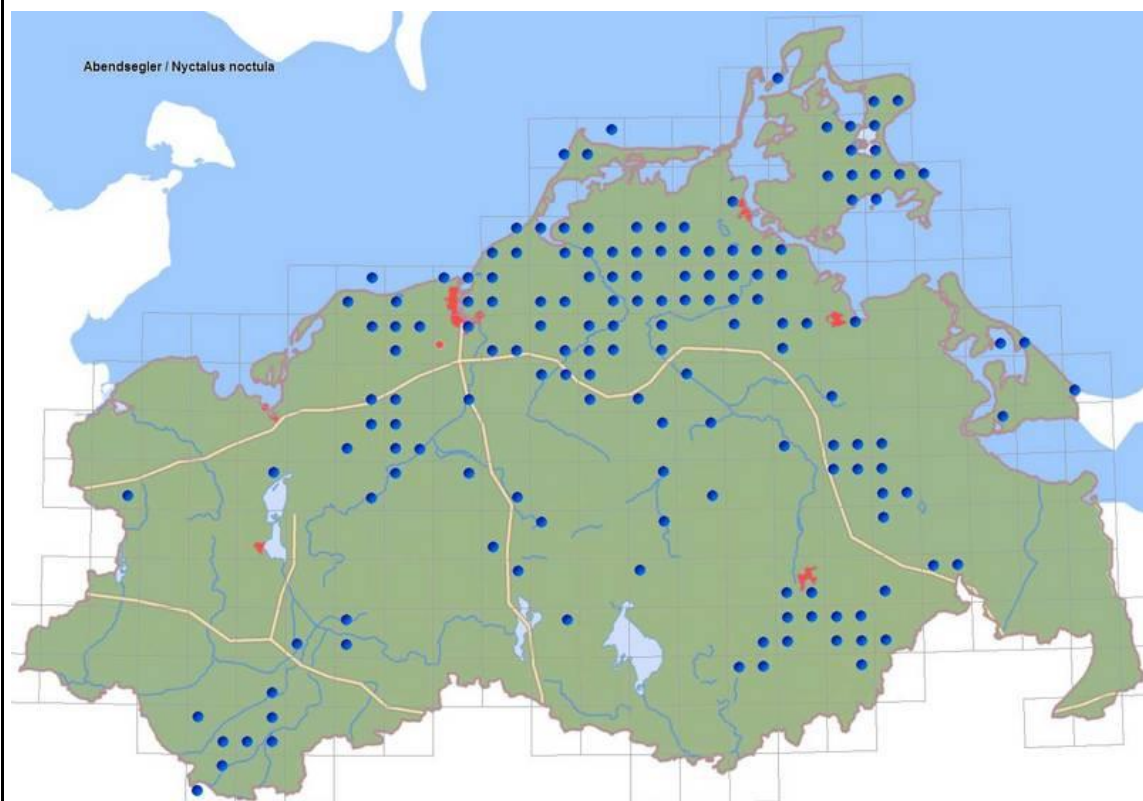


Abb. 6: Verbreitungskarte des Großen Abendseglers in Mecklenburg-Vorpommern (nach LFA M-V 2019a)

Die Verbreitungskarte (Stand Dezember 2013) im Nationalen FFH-Bericht 2013 (BfN 2013c) weist ein bis auf wenige Lücken über ganz Mecklenburg-Vorpommern über das Festland erweitertes Verbreitungsgebiet aus (siehe Abb. 7).

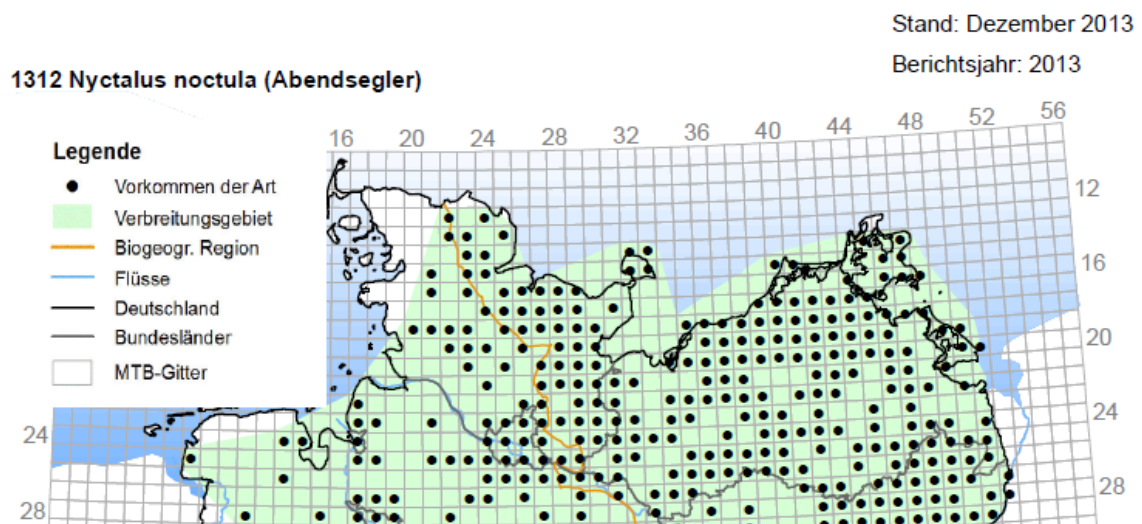


Abb. 7: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte des Großen Abendseglers (BfN 2013a)

Vorkommen im Untersuchungsraum

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnten 2019 im Frühjahr 2 Kontakte des Großen Abendseglers registriert werden. Zusätzlich wurden im Herbst 2018 und Frühjahr 2019 8 bzw. 2 Kontakte einer nicht näher bestimmten nyctaloiden Art verzeichnet. Auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen ist jedoch von einer geringen Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Durchzugs- und Jagdgebiet auszugehen.

Nach vorläufigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE zeigen sich an Messstandorten nordöstlich Rügens keine erhöhten Kontaktraten ziehender Fledermäuse im Vergleich zu anderen Ostsee-Standorten, die niedrigsten Raten wurden an der Plattform Arkonabecken gemessen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019).

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Migrierende Große Abendsegler fliegen häufig in ca. 200 m Höhe und somit oberhalb des Rotorbereichs. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereiche ziehender Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen von Fledermausarten im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Fledermausarten vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Fledermäuse.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

- ☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

- ☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist
(außerhalb des Zeitraums von bis)

- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

- ☐ ja ☒ nein

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Die Einzelheiten zum Monitoring werden durch den Vorhabenträger vor Baubeginn in einem vorhabenspezifischen Monitoringkonzept dargelegt. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos (max. 2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert) sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Großen Abendseglern sind aufgrund der geringen Zahl beobachteter Tiere im Vorhabengebiet (IfAÖ 2019c) insgesamt ausgeschlossen. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Großen Abendsegler an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Großen Abendseglers befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Zwergfledermaus

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)					
Schutzstatus		Gefährdungsstatus		Erhaltungszustand	
☒	Anh. IV FFH-Richtlinie				
☐	§ 54 Abs. 1 Nr. 2	Kat. -	RL M-V	U 1 (ungünstig)	M-V
☒	streng geschützt nach BArtSchV	Kat. -	RL Deutschland	FV (günstig)	BRD
Bestandsdarstellung					
Kurzbeschreibung der Biologie Zwergfledermäuse (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) sind nachtaktive Tiere und verlassen ihr Quartier kurz nach Sonnenuntergang. Als typische Spaltenbewohner und Kulturfolger sind sie vor allem an Gebäuden anzutreffen. Ihre Quartiere befinden sich hinter Schiefer- und Eternitverkleidungen, Verschalungen, Zwischendächern, Hohlblockmauern und sonstigen kleinen Spalten an der Außenseite von Gebäuden (SIMON et al. 2004). Als Jagdgebiete bevorzugt die Art Bereiche entlang von Vegetationsstrukturen, vor allem Waldränder, Hecken und bewachsene Uferbereiche von Gewässern (SIMON et al. 2004). In Siedlungsbereichen jagt sie auch an Straßenlampen. Die Hauptnahrung der Zwergfledermäuse besteht aus Zweiflüglern und weiteren Fluginsekten bis zu einer Größe von 10 mm (BARLOW 1997). Von April bis August bilden meist 50-100 Weibchen der Zwergfledermaus Wochenstubenkolonien (EICHSTÄDT & BASSUS 1995). Wochenstubenverbände wechseln durchschnittlich alle 12 Tage ihr Quartier. Im Zeitraum von Juni bis Anfang Juli werden 1-2 Jungtiere geboren, welche ab Ende Juli bereits flügge werden (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Die Hauptpaarungszeit beginnt Ende August und reicht bis in den September. In dieser Zeit besetzen die Männchen der Zwergfledermaus Balzquartiere, in welche sie die Weibchen mittels Sozialrufe locken können. Paarungen erfolgen teilweise sogar im Winterquartier oder direkt nach Beendigung des Winterschlafs (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Die Zwergfledermaus hält zwischen November und März/April Winterschlaf. Dafür sucht sie kalte unterirdische Höhlen, Keller, Bunkeranlagen oder ähnliches auf, in welchen sie Verstecke in engen Spalten bezieht. Gelegentlich sind Flugaktivitäten auch während des ganzen Winters zu beobachten (SIMON & KUGELSCHAFTER 1999, SENDOR et al. 2000). Es gibt Hinweise, dass Zwergfledermäuse Wanderungen über weite Distanzen vornehmen. Die längste bekannte Flugdistanz beträgt 1.123 km (HUTTERER et al. 2005). Als Langstreckenzieher wurden sie dabei auch über der offenen See nachgewiesen (AHLÉN et al. 2009). Beeinträchtigungen durch anthropogene Ursachen ergeben sich durch die Abholzung alter Baumbestände und die Renovierung von Altbauten (Schließen von Rissen, Holzschutzmittel). Diese führen zum Verlust von geeigneten Fortpflanzungs-, Rast- und Überwinterungsplätzen. Ebenfalls negativ wirken sich die Intensivierung der Landwirtschaft (Verlust von Quartieren, Anreicherung von Schadstoffen in der Nahrungskette), Klimaveränderung (Verlust von Rastplätzen, Dezimierung von Fortpflanzungsstätten, und Veränderungen des Nahrungsangebotes) sowie hohe Gebäude und Windräder (Kollisionsgefahr und Barriere-Wirkung) aus (BSH 2009). Bekannt sind weiterhin Ereignisse, welche die Sterberate und damit auch die Populationsgröße von Fledermäusen nicht unerheblich mit bestimmen können, z. B. Krankheiten, wie das White Nose Syndrom“ (Pilzkrankheit) in den USA, tritt aber auch in Europa unregelmäßig im Spätwinter auf (WIBBELT et al. 2010, LEOPARDI et al. 2015). Vorbelastungen sind im Vorhabengebiet durch den Schiffsverkehr gegeben. Nach Funden auf Schiffen (WALTER et al. 2005) kann angenommen werden, dass Fledermäuse durch Schiffe angelockt werden oder diese zum Rasten aufsuchen. Es ergibt sich eine Kollisionsgefährdung mit Schiffen und eine Anlockwirkung durch die Beleuchtungseinrichtung im Seebereich bei					

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

potenziellen Nachtbautätigkeiten. Zudem kann eine Kollisionsgefährdung mit den OWEA nicht ausgeschlossen werden, da die Anlagen nachweislich eine anziehende Wirkung auf die Fledermäuse hinsichtlich Nahrungsquelle bzw. Rast- und potenziellen Fortpflanzungsort (AHLÉN et al. 2007a) haben. Neben der Gefährdung aufgrund des direkten Kontaktes mit den Rotorblättern wird auch von möglichen Barotraumatata aufgrund des Unterdrucks in der Nähe der Rotoren ausgegangen (BAERWALD et al. 2008).

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

Das Verbreitungsgebiet der Zwergfledermaus umfasst große Teile Europas mit einem Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa. Die Zwergfledermaus ist nach BOYE et al. (1999), die in Deutschland am häufigsten erfasste Fledermausart. Die Art kommt bundesweit vor, hier ist sie besonders im Siedlungsbereich z. T. zahlreich (PETERSEN et al. 2004). Sie kommt in Deutschland ganzjährig und weit verbreitet vor (BSH 2009, WALTER et al. 2007).

Mecklenburg-Vorpommern:

Die Zwergfledermaus ist in Mecklenburg-Vorpommern die Art mit der höchsten Bestandsdichte (LFA M-V 2019m). Nach LABES et al. (1991) wird die Art für M-V mit „verbreitet“ angegeben.

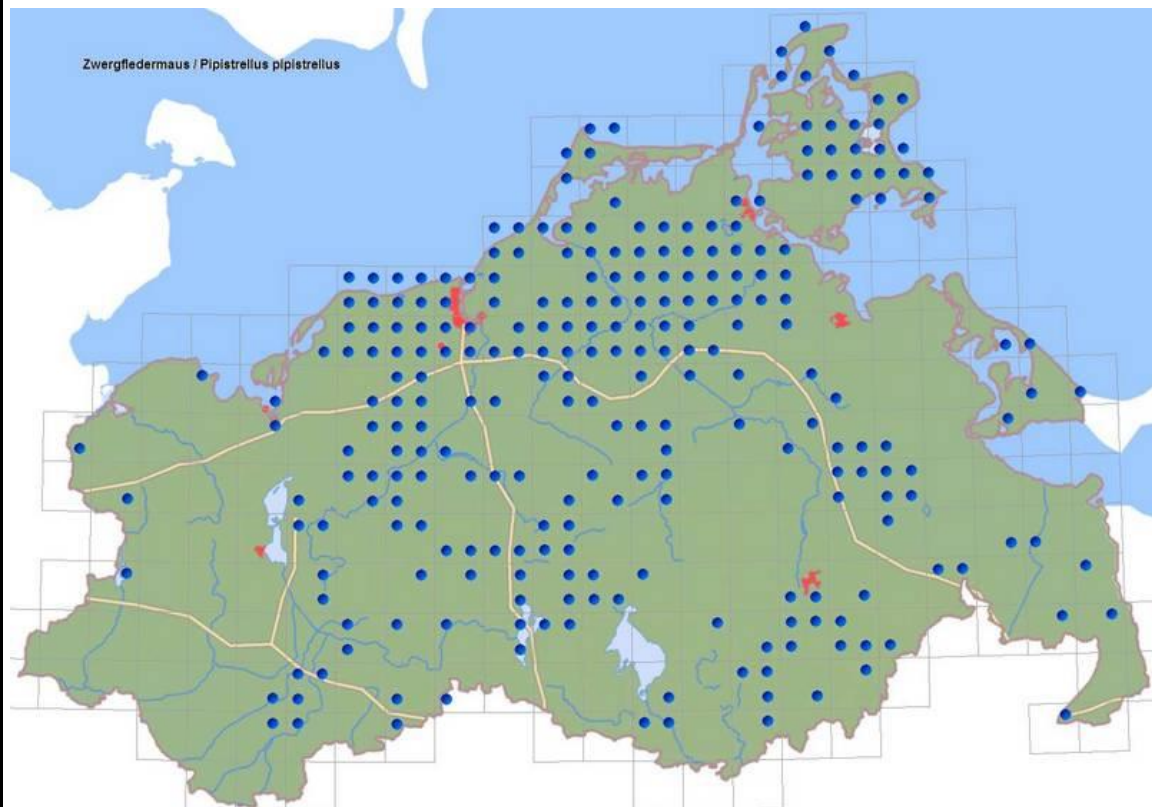


Abb. 8: Verbreitungskarte der Zwergfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019m)

Die Verbreitungskarte im Nationalen FFH-Bericht 2013 (BfN 2013c) weist ein bis auf wenige Lücken über ganz Mecklenburg-Vorpommern über das Festland erweitertes Verbreitungsgebiet aus (siehe Abb. 9).

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

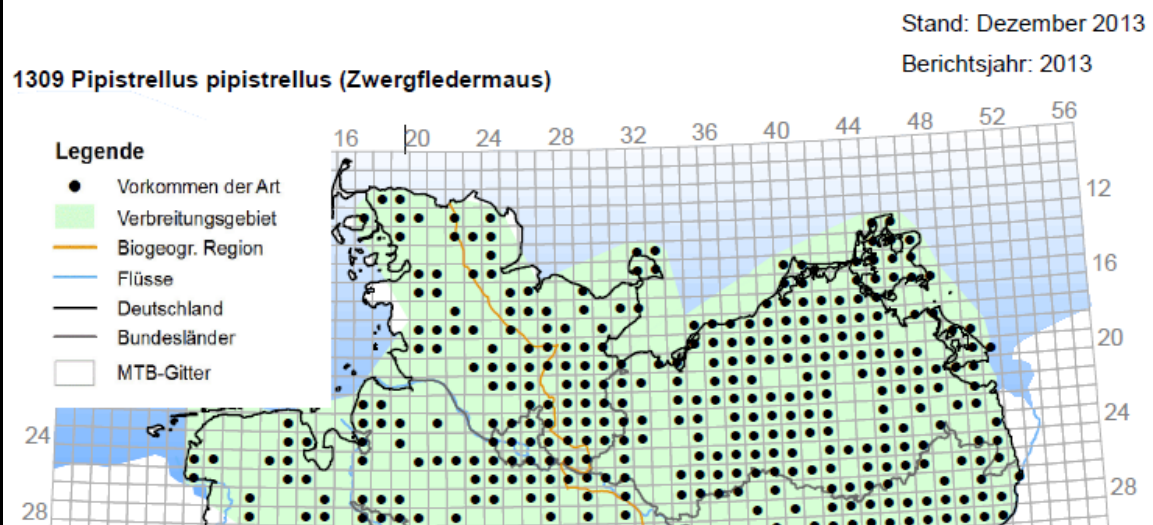


Abb. 9: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Zwergfledermaus (BfN 2013a)

Vorkommen im Untersuchungsraum

- ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnte 2019 im Frühjahr 1 Kontakt der Zwergfledermaus registriert werden. Auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen ist von einer geringen Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Durchzugs- und Jagdgebiet auszugehen.

Nach vorläufigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE zeigen sich an Messstandorten nordöstlich Rügens keine erhöhten Kontaktraten ziehender Fledermäuse im Vergleich zu anderen Ostsee-Standorten, die niedrigsten Raten wurden an der Plattform Arkonabecken gemessen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019).

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Ziehende Zwergfledermäuse fliegen über der Ostsee niedrig über der Wasseroberfläche (AHLÉN et al. 2007a) und durchfliegen die Rotorebene nur in geringen Anteilen. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereich ziehender

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen dieser Fledermausart im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Zwergfledermäuse vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Zwergfledermäuse.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von _____ bis _____)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IFAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IFAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IFAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Bei Feststellung

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos (max. 2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert) sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Zwergfledermäusen sind aufgrund der geringen Zahl beobachteter Tiere im Vorhabengebiet (IfAÖ 2019c) insgesamt ausgeschlossen. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Zwergfledermaus an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotsstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Zwergfledermaus befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

- ☒ nein → Prüfung endet hiermit
☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Mückenfledermaus

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☒ Anh. IV FFH-Richtlinie		
☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2	Kat. - RL M-V	unbekannt M-V
☒ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. - RL Deutschland	U1 (unzureichend) BRD

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung der Biologie

Die Mückenfledermaus ist eine sehr kleine Art. Sie ist stärker auf wassernahe Lebensräume angewiesen als die sehr ähnliche Zwergfledermaus (DIETZ et al. 2007, BRAUN & HÄUSSLER 1999). Insbesondere während der Trächtigkeit und Jungenaufzucht zwischen Juni und Juli werden naturnahe gehölzbestandene Feuchtbiootope als Jagdreviere genutzt. Außerhalb dieser Zeit ist die Vielfalt der Jagdgebiete höher.

Die Quartiere der Mückenfledermaus liegen an und in Gebäuden, bspw. in Außenverkleidungen, Hohlwänden und Zwischendächern (BRAUN & HÄUSSLER 1999), sowie Baumhöhlen und Fledermauskästen (BLOHM & HEISE 2005). Die Wochenstuben können sehr individuenreich sein (DIETZ et al. 2007), auf Usedom konnten inklusive der Jungtiere 1.500 Tiere gezählt werden (BERG & WACHLIN 2010D). Bezüglich des Migrationsverhaltens der Art gibt es unterschiedliche Angaben. Es sind zum einen Populationen bekannt, die in den Gebieten ihrer Sommerquartiere bleiben, und zum anderen wurden besonders im östlichen Verbreitungsgebiet Migrationsereignisse der Art beschrieben (BRAUN & HÄUSSLER 1999, HÄUSSLER et al. 1999). In PETERSEN et al. (2004) wird beispielsweise mitgeteilt, dass saisonale Wanderungen oder Habitatwechsel für diese Art bisher noch nicht nachgewiesen wurden. Andererseits gibt es Hinweise, dass die Mückenfledermaus in Mitteleuropa ausgeprägtere saisonale Wanderungen durchführt als die Zwergfledermaus (VON HELVERSEN & HOLDERIED 2003). Als Langstreckenzieher wurden sie dabei auch über der offenen See nachgewiesen (AHLÉN et al. 2009).

Beeinträchtigungen durch anthropogene Ursachen ergeben sich durch die Abholzung alter Baumbestände und die Renovierung von Altbauten (Schließen von Rissen, Holzschutzmittel). Diese führen zum Verlust von geeigneten Fortpflanzungs-, Rast- und Überwinterungsplätzen. Ebenfalls negativ wirken sich die Intensivierung der Landwirtschaft (Verlust von Quartieren, Anreicherung von Schadstoffen in der Nahrungskette), Klimaveränderung (Verlust von Rastplätzen, Dezimierung von Fortpflanzungsstätten, und Veränderungen des Nahrungsangebotes) sowie hohe Gebäude und Windräder (Kollisionsgefahr und Barriere-Wirkung) aus (BSH 2009).

Bekannt sind weiterhin Ereignisse, welche die Sterberate und damit auch die Populationsgröße von Fledermäusen nicht unerheblich mit bestimmen können, z. B. Krankheiten, wie das White

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Nose Syndrom“ (Pilzkrankheit) in den USA, tritt aber auch in Europa unregelmäßig im Spätwinter auf (WIBBELT et al. 2010, LEOPARDI et al. 2015).

Vorbelastungen sind im Vorhabengebiet durch den Schiffsverkehr gegeben. Nach Funden auf Schiffen (WALTER et al. 2005) kann angenommen werden, dass Fledermäuse durch Schiffe angelockt werden oder diese zum Rasten aufsuchen. Es ergibt sich eine Kollisionsgefährdung mit Schiffen und eine Anlockwirkung durch die Beleuchtungseinrichtung im Seebereich bei potenziellen Nachtbautätigkeiten. Zudem kann eine Kollisionsgefährdung mit den OWEA nicht ausgeschlossen werden, da die Anlagen nachweislich eine anziehende Wirkung auf die Fledermäuse hinsichtlich Nahrungsquelle bzw. Rast- und potenziellen Fortpflanzungsort (AHLÉN et al. 2007a) haben. Neben der Gefährdung aufgrund des direkten Kontaktes mit den Rotorblättern wird auch von möglichen Barotraumatata aufgrund des Unterdrucks in der Nähe der Rotoren ausgegangen (BAERWALD et al. 2008).

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern**Deutschland:**

Das Verbreitungsgebiet der Mückenfledermaus erstreckt sich über weite Teile Europas ohne größere Verbreitungslücken (vgl. MAYER & VON HELVERSEN 2001). Nach heutigem Kenntnisstand ist die Art in ganz Deutschland verbreitet. Aufgrund der erst relativ jungen Differenzierung von Mücken- und Zwergfledermaus fehlt für die meisten Bereiche eine detaillierte Kenntnis der wirklichen Verbreitung.

Mecklenburg-Vorpommern:

Es sind zahlreiche Vorkommen der Art in Mecklenburg-Vorpommern bekannt. Der LFA M-V gibt eine flächige Verbreitung mit allerdings starken Unterschieden in der Bestandsdichte an. Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich danach in gewässer- und feuchtgebietsreichen Waldgebieten mit hohem Alt- und Laubholzanteil (LFA M-V 2019g).

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

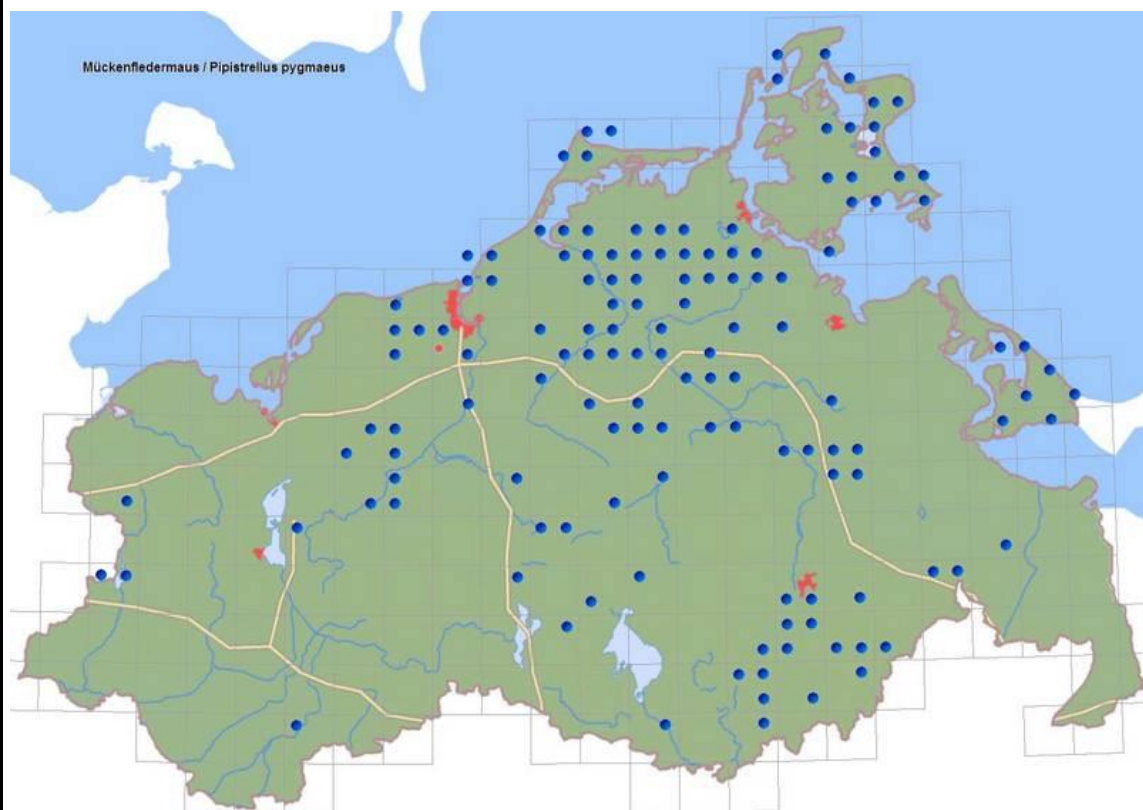


Abb. 10: Verbreitungskarte der Mückenfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019g)

Die Verbreitungskarte (Stand Dezember 2013) im Nationalen FFH-Bericht 2013 (BFN 2013c) weist ein - bis auf Südwestmecklenburg - über ganz Mecklenburg-Vorpommern über das Festland erweitertes Verbreitungsgebiet aus, mit kleinen Lücken aus (Abb. 11).

Stand: Dezember 2013

Berichtsjahr: 2013

5009 *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)

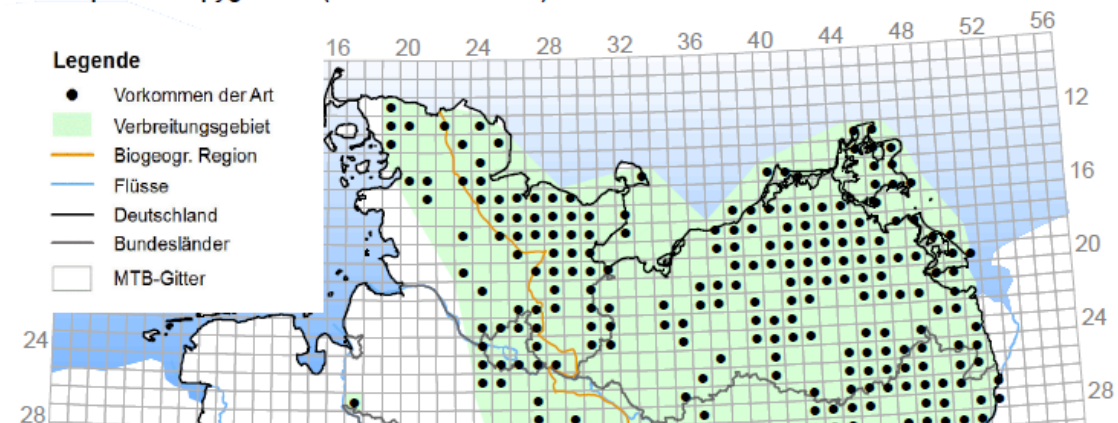


Abb. 11: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Mückenfledermaus (BFN 2013a)

Vorkommen im Untersuchungsraum

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Im Zuge der Basisuntersuchung (2005-2008) für den OWP „ARCADIS Ost 1“ wurden keine Fledermäuse untersucht. Bei Erfassungen der Fledermäuse durch den Vorhabenträger mittels einer Horchbox auf der Forschungsplattform FINO II zwischen April und September 2012 wurden keine Fledermausrufe registriert. Daher wird die Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse als gering eingestuft.

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnten weder im Herbst 2018 noch im Frühjahr 2019 Rufe der Mückenfledermaus registriert werden. Ein Vorkommen überfliegender, migrierender Mückenfledermäuse kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Ziehende Mückenfledermäuse fliegen über der Ostsee niedrig über der Wasseroberfläche (AHLÉN et al. 2007a) und durchfliegen die Rotorebene nur in geringen Anteilen. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereich ziehender Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen dieser Fledermausart im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Mückenfledermäuse vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Zwergfledermäuse.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos (max. 2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert) sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Mückenfledermäusen sind im Vorhabengebiet insgesamt ausgeschlossen, da keine Tiere beobachtet werden konnten (IfAÖ 2019c). Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Mückenfledermaus an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotsstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Mückenfledermaus befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Zweifarbfladermaus

Zweifarbfladermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)					
Schutzstatus		Gefährdungsstatus		Erhaltungszustand	
☒	Anh. IV FFH-Richtlinie	Kat. 1	RL M-V	U 2 (schlecht)	M-V
☐	§ 54 Abs. 1 Nr. 2				
☒	streng geschützt nach BArtSchV	Kat. -	RL Deutschland	unbekannt	BRD
Bestandsdarstellung					
Kurzbeschreibung der Biologie Die Zweifarbfledermaus bewohnt als Sommerquartiere Spalten an Gebäuden, wie sie beispielsweise in Rollläden und Dachstühlen vorzufinden sind. Im Winter bevorzugen die Tiere eher hohe Gebäude wie Kirchtürme und Hochhäuser, wo sie sich zwischen Oktober und März aufhalten. Die Wochenstubenkolonien werden Ende April bis Mitte Mai bezogen und Ende Juli bis Anfang August wieder verlassen. Von Ende April bis Mitte Juni erfolgen die Geburten der Jungen. Die Männchenstuben werden Ende Juni bezogen und die Balz findet im Spätherbst statt. Die Jagdgebiete der Zweifarbfledermaus liegen über Gewässern, Wiesen, Wald, in Siedlungen und auch über offenen Agrarflächen (BAAGØE 2001c). In schnellen gradlinigen Flügen nutzen die Zweifarbfledermäuse insbesondere den freien Luftraum über Gewässern. Sie gelten als gering oder nicht lichtempfindlich und jagen auch an Straßenlaternen. Zweifarbfladermäuse führen weite saisonale Wanderungen zwischen Sommer- und Überwinterungsgebieten durch. Auf der Basis von Beobachtungen und Beringungsfunden belegen verschiedene Studien, dass die Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>) weite Strecken von 1.500 bis 2.000 km in einer Saison zurücklegen (BSH 2009; HUTTERER et al. 2005; WALTER et al. 2007). Damit gehört sie zu den Fernwanderern (HUTTERER et al. 2005), welche im Frühjahr und Herbst auch über die Ostsee ziehen (BSH 2009; SKIBA 2009).					
Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern Deutschland: In Deutschland kommt die Zweifarbfledermaus regelmäßig in den östlichen und südlichen Bundesländern vor. Der LFA M-V beschreibt das Verbreitungsmuster der Art als kompliziert, weil die Tiere sehr wanderfreudig sind. Das saisonale Auftreten einzelner, wandernder Tiere ist demnach weitläufiger als das Vorkommen großer Kolonien (LFA M-V). Einzelne Wochenstuben sind bisher in Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein, Brandenburg und Bayern bekannt (BERG & WACHLIN 2010f). Mecklenburg-Vorpommern: In M-V sind mehrere Wochenstubengesellschaften so u. a. im Müritzgebiet, auf Rügen, in der Nordöstlichen Heide Mecklenburgs und im Uecker-Randow Kreis bekannt (LFA M-V 2019). Die aktuell größte Wochenstube mit etwa 200 adulten Weibchen befindet sich in Graal-Müritz und ist seit Anfang der 90er Jahre stabil (LFA M-V 2019).					

Zweifarbfladermaus (*Vespertilio murinus*)



Abb. 12: Verbreitungskarte der Zweifarbfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019)

Die folgende Verbreitungskarte (Stand Dezember 2013) geht aus dem Nationalen FFH-Bericht 2013 (BFN 2013c) hervor und zeigt nur vereinzelte Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern, unter anderem an der Nordost-Küste Rügens (Abb. 13).

Stand: Dezember 2013

Berichtsjahr: 2013

1332 *Vespertilio murinus* (Zweifarbfladermaus)

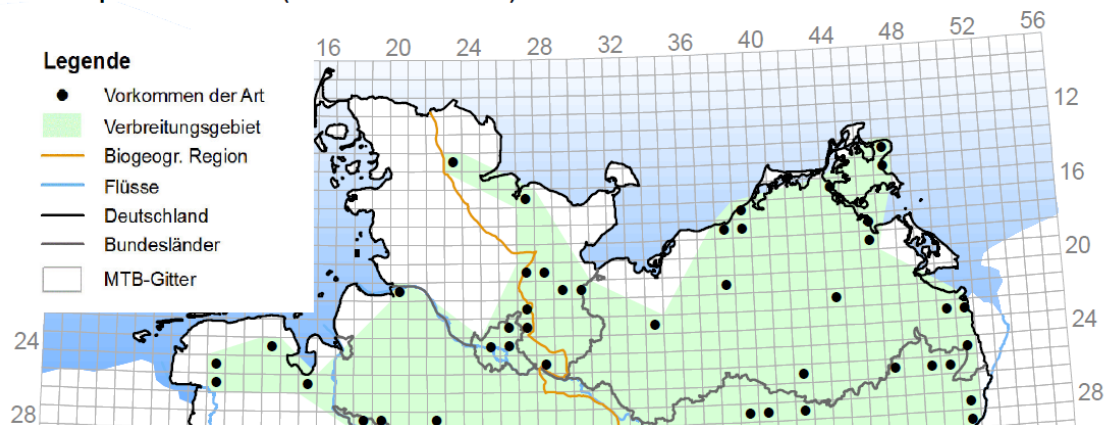


Abb. 13: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Zweifarbfledermaus (BFN 2013b)

Vorkommen im Untersuchungsraum

Zweifarbfladermaus (*Vespertilio murinus*)

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Im Zuge der Basisuntersuchung (2005-2008) für den OWP „ARCADIS Ost 1“ wurden keine Fledermäuse untersucht. Bei Erfassungen der Fledermäuse durch den Vorhabenträger mittels einer Horchbox auf der Forschungsplattform FINO II zwischen April und September 2012 wurden keine Fledermausrufe registriert. Daher wird die Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse als gering eingestuft.

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnten weder im Herbst 2018 noch im Frühjahr 2019 Rufe der Zweifarbfledermaus registriert werden. Ein Vorkommen überfliegender, migrierender Zweifarbfledermäuse kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Ziehende Zweifarbfledermäuse fliegen über der Ostsee niedrig über der Wasseroberfläche (AHLÉN et al. 2007a) und durchfliegen die Rotorebene nur in geringen Anteilen. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereiche ziehender Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen dieser Fledermausart im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Zweifarbfledermäuse vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Zweifarbfledermäuse.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

- ☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

- ☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

Zweifarbfladermaus (*Vespertilio murinus*)

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al. 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen. Für die in M-V besonders seltene Zweifarbfledermaus gilt <2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert für ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Zweifarbfledermäusen sind im Vorhabengebiet insgesamt ausgeschlossen, da keine Tiere beobachtet werden konnten (IfAÖ 2019c). Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse

Zweifarbfladermaus (*Vespertilio murinus*)

zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Zweifarbfledermaus an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Zweifarbfledermaus befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Wasserfledermaus

Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)					
Schutzstatus		Gefährdungsstatus		Erhaltungszustand	
☒	Anh. IV FFH-Richtlinie				
☐	§ 54 Abs. 1 Nr. 2	Kat. 4	RL M-V	U 1 (ungünstig)	M-V
☒	streng geschützt nach BArtSchV	Kat. -	RL Deutschland	FV (günstig)	BRD
Bestandsdarstellung					
Kurzbeschreibung der Biologie Die Wasserfledermaus nutzt als Wochenstuben- und Sommerquartiere vor allem Baumhöhlen (HELMER 1983, HOLTHAUSEN & PLEINES 2001) und Fledermauskästen, sie besiedelt aber auch Brücken und selten Gebäude (MÜLLER 1991, NAGEL & HÄUSSLER 2003). Wälder, die in der Nähe geeigneter Jagdgebieten liegen, sind von besonderer Bedeutung (MESCHÉDE & HELLER 2000). Wasserfledermäuse jagen fast ausschließlich an stehenden und langsam fließenden Gewässern, wo sie in dichtem Flug über der Wasseroberfläche kreisen. Die Jagdgebiete befinden sich in einem Umkreis von bis zu 8 km um das Quartier und werden meist entlang von festen Flugstraßen angefliegen (DIETZ & FITZENRÄUTER 1996). AHLÉN et al. (2009) gibt Nachweise der Wasserfledermaus zu Aktivitäten über der offenen See an. Im April und Mai werden die Wochenstuben bezogen und ab der zweiten Junihälfte wird ein Jungtier geboren, welches bereits nach drei Wochen flugfähig wird (BERG & WACHLIN 2010E). Wasserfledermäuse sind wanderfreudig. Zwischen Sommer- und Winterquartier legen Wasserfledermäuse meist Entfernungen geringer als 100 km zurück (ROER & SCHÖBER 2001). Sie überwintern unter anderem in Baumhöhlen und Felsspalten (DIETZ et al. 2007). Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern Deutschland: Das Verbreitungsgebiet der Wasserfledermaus umfasst nahezu ganz Europa. In Deutschland kommt die Art in allen Bundesländern vor und ist regional bedingt in unterschiedlicher Dichte verbreitet. Besonders in den seenreichen Regionen von Schleswig-Holstein, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Mittelfranken in Bayern und in der Sächsischen Oberlausitz ist die Wasserfledermaus mit hohen Populationsdichten vertreten (BOYE et al. 1999). Mecklenburg-Vorpommern: In LABES et al. (1991) wird die Art für M-V mit „häufig“ und in LUNG M-V (2004) als „gleichmäßig verbreitet in ganz M-V“ angegeben. „Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in der Mecklenburger Seenplatte bzw. in weiteren gewässerreichen Gebieten. Die Wasserfledermaus wird in allen geeigneten Winterquartieren regelmäßig nachgewiesen“ (LFA M-V 2019k).					

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

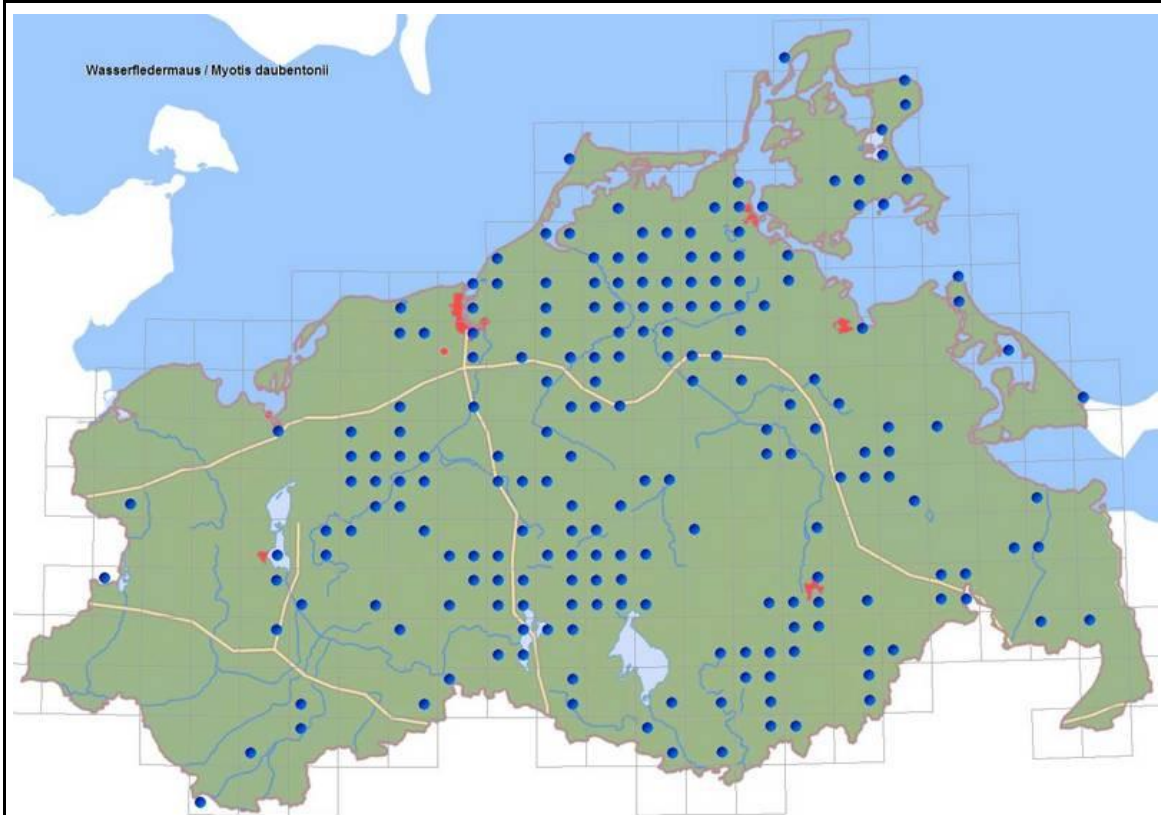


Abb. 14: Verbreitungskarte der Wasserfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (nach LFA M-V 2019k)

Die Verbreitungskarte (Stand Dezember 2013) im Nationalen FFH-Bericht 2013 (BFN 2013c) weist ein bis auf wenige Lücken über ganz Mecklenburg-Vorpommern über das Festland erweitertes Verbreitungsgebiet aus (siehe Abb. 15).

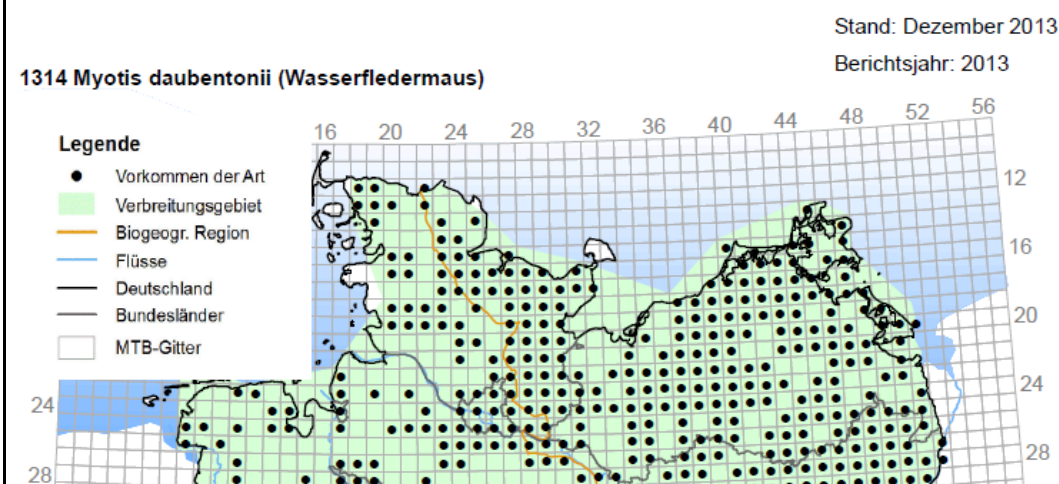


Abb. 15: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Wasserfledermaus (BFN 2013a)

Vorkommen im Untersuchungsraum

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Im Zuge der Basisuntersuchung (2005-2008) für den OWP „ARCADIS Ost 1“ wurden keine Fledermäuse untersucht. Bei Erfassungen der Fledermäuse durch den Vorhabenträger mittels einer Horchbox auf der Forschungsplattform FINO II zwischen April und September 2012 wurden keine Fledermausrufe registriert. Daher wird die Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse als gering eingestuft.

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnten weder im Herbst 2018 noch im Frühjahr 2019 Rufe der Wasserfledermaus registriert werden. Ein Vorkommen überfliegender, migrierender Wasserfledermäuse kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden.

Nach den Verbreitungskarten (Abb. 14, Abb. 15) sind Vorkommen der Art auch vor der Küste anzunehmen. Die Wasserfledermaus wird als, potenziell in geringer Zahl das Vorhabengebiet überfliegend, eingestuft.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Migrierende Wasserfledermäuse fliegen häufig in ca. 200 m Höhe und somit oberhalb des Rotorbereichs. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereich ziehender Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen dieser Fledermausart im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Wasserfledermäuse vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Wasserfledermäuse.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☐ nein

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Die Einzelheiten zum Monitoring werden durch den Vorhabenträger vor Baubeginn in einem vorhabenspezifischen Monitoringkonzept dargelegt. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos (max. 2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert) sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Wasserfledermäusen sind im Vorhabengebiet insgesamt ausgeschlossen, da keine Tiere beobachtet werden konnten (IfAÖ 2019c). Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Wasserfledermaus an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Wasserfledermaus befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Breitflügelfledermaus

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☒ Anh. IV FFH-Richtlinie ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☒ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. 3 RL M-V Kat. - RL Deutschland	U 1 (ungünstig) M-V U 1 (unzureichend) BRD

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung der Biologie

Die Breitflügelfledermaus bewohnt ein breites Spektrum an Lebensräumen, wobei die Art auf den Wald kaum angewiesen ist (DIETZ et al. 2007). Als Sommerquartiere und Wochenstuben bevorzugt die Breitflügelfledermaus Hohlräume an und in Gebäuden. Die Quartiere können sich hinter Fassadenverkleidungen, Regenrinnen und auf Dachböden befinden. Nur selten ziehen sich Tiere in Fledermauskästen oder Baumhöhlen zurück. Die von den Sommerquartieren nur ausnahmsweise 40-50 km entfernten Winterquartiere liegen größtenteils in Zwischendecken oder isolierten Wänden (BAAGØE 2001b). Die Breitflügelfledermaus gilt aufgrund der geringen Distanz zwischen den Quartieren als ortstreu. AHLÉN et al. (2009) dokumentiert nichtsdestotrotz wandernde Breitflügelfledermäuse über der offenen See.

Ab April bis Ende Mai sind die Weibchen der Breitflügelfledermaus aus den Winterquartieren zurück und in den Wochenstuben angekommen (BAAGØE 2001b), wo Sie Mitte Juni ihre Jungen gebären. Eine Wochenstubenkolonie besteht bei Breitflügelfledermäusen aus 10 bis 60 weiblichen Tieren. Die Aufzucht der Jungen findet in den Monaten Juni und Juli statt. Anfang August lösen sich die Wochenstuben wieder auf, wobei einzelne Tiere durchaus bis Oktober im Quartier verbleiben können.

Die Jagdgebiete der Breitflügelfledermaus liegen über offenen Flächen mit randlichen Gehölzstrukturen, die von den Tieren in 10-15 m Höhe abgeflogen werden (BAAGØE 2001a). Die Größe ihrer Aktionsräume hängt dabei von der Größe der Kolonien ab, die LUBELEY (2003) mit maximal 28,3 - 68,1 km² angibt. Ihre Beute fangen die Tiere sowohl auf dem Boden als auch im Flug.

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

In Deutschland ist die Art flächendeckend verbreitet mit einem Schwerpunkt in tieferen Lagen. In M-V, SH, N-Niedersachsen und Teilen Sachsens stellt sie vermutlich neben der Zwergfledermaus die häufigste Hausfledermaus dar (z. B. KURTZE 1990, SCHMIDT & MAINER 1999).

Mecklenburg-Vorpommern:

BERG&WACHLIN (2010A) stellen dar, dass die Breitflügelfledermaus in Norddeutschland nicht selten ist und vor allem in Dörfern und Städten vorkommt. Nach LABES et al. (1991) wird die Art für M-V als gefährdet eingestuft, da neben den regional niedrigen Beständen vor allem auch ein fundierter Bestand an Daten fehlt. In LUNG M-V (2004) werden „gleichmäßige aber niedrige Nachweiszahlen in M-V“ angegeben. Der LFA M-V (2019c) beschreibt die Verbreitung als flächig und relativ gleichmäßig.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

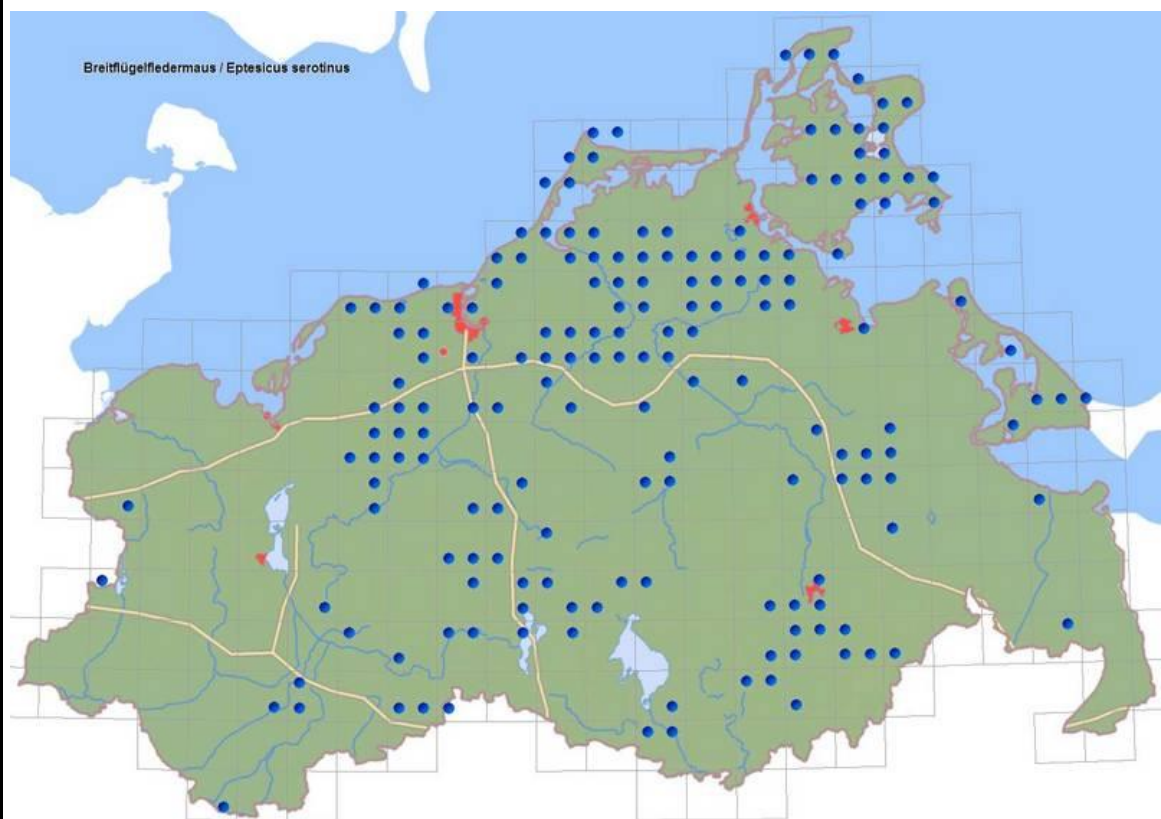


Abb. 16: Verbreitungskarte der Breitflügelfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (nach LFA M-V 2019c)

Die Verbreitungskarte (Stand Dezember 2013) im Nationalen FFH-Bericht 2013 (BfN 2013c) weist ein bis auf wenige Lücken über ganz Mecklenburg-Vorpommern über das Festland erweitertes Verbreitungsgebiet aus, welches auch die Ostküste Rügens umfasst (siehe Abb. 16, Abb. 17).

Stand: Dezember 2013

Berichtsjahr: 2013

1327 *Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)

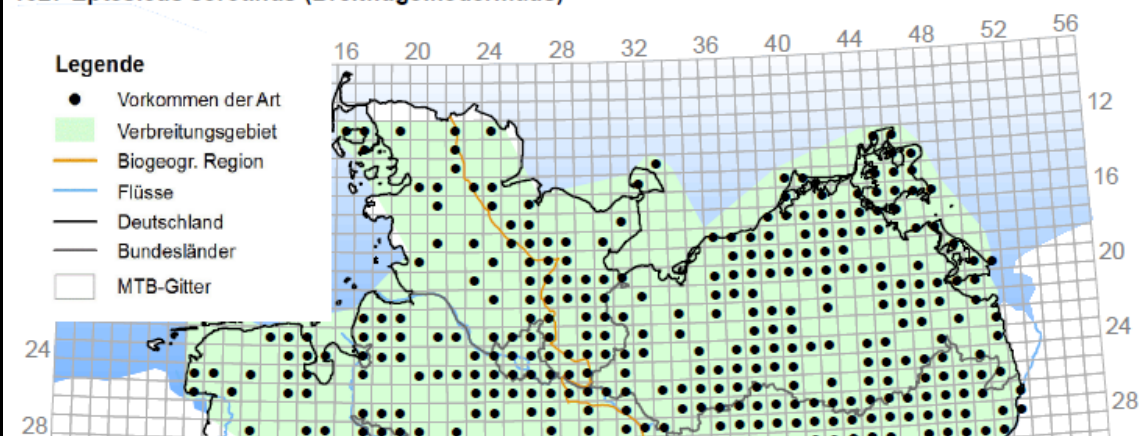


Abb. 17: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Breitflügelfledermaus (BfN 2013a)

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Vorkommen im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Im Zuge der Basisuntersuchung (2005-2008) für den OWP „ARCADIS Ost 1“ wurden keine Fledermäuse untersucht. Bei Erfassungen der Fledermäuse durch den Vorhabenträger mittels einer Horchbox auf der Forschungsplattform FINO II zwischen April und September 2012 wurden keine Fledermausrufe registriert. Daher wird die Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse als gering eingestuft.

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnten weder im Herbst 2018 noch im Frühjahr 2019 Rufe der Breitflügelfledermaus registriert werden. Ein Vorkommen überfliegender, migrierender Breitflügelfledermäuse kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Ziehende Breitflügelfledermäuse fliegen über der Ostsee niedrig über der Wasseroberfläche (AHLÉN et al. 2007a) und durchfliegen die Rotorebene nur in geringen Anteilen. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereiche ziehender Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen dieser Fledermausart im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Breitflügelfledermäuse vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Breitflügelfledermäuse.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Die Einzelheiten zum Monitoring werden durch den Vorhabenträger vor Baubeginn in einem vorhabenspezifischen Monitoringkonzept dargelegt. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos (max. 2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert) sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Breitflügelfledermäusen sind im Vorhabengebiet insgesamt ausgeschlossen, da keine Tiere beobachtet werden konnten (IfAÖ 2019c). Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Breitflügelfledermaus an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Breitflügelfledermaus befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Kleiner Abendsegler

Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)				
Schutzstatus		Gefährdungsstatus		Erhaltungszustand
☒	Anh. IV FFH-Richtlinie	Kat. 1	RL M-V	U 1 (ungünstig) M-V
☐	§ 54 Abs. 1 Nr. 2			U 1 (unzureichend) BRD
☒	streng geschützt nach BArtSchV	Kat. -	RL Deutschland	
Bestandsdarstellung				
Kurzbeschreibung der Biologie Der Kleine Abendsegler wird als typische Waldfledermaus betrachtet, die vor allem offene Laub-, Misch- und auch Nadelholzwälder mit Altholzbestand bevorzugt. Als Wochenstuben- und Sommerquartiere werden insbesondere Baumhöhlen genutzt, aber auch Fledermaus- und Vogelkästen werden angenommen. Nur vereinzelt liegen Quartiere auf Dachböden von Gebäuden (DIETZ et al. 2007). Von April bis September dauert der Aufenthalt in den Sommerlebensräumen. Ab Mitte Juni findet die Geburt der Jungtiere in den Wochenstuben statt. Als Winterquartiere werden ebenso Baumhöhlen, Spalten in und an Gebäuden sowie Fledermaus- und Nistkästen genutzt. Als Jagdgebiete nutzen Kleinabendsegler Wälder und deren Randbereiche (DIETZ et al. 2007), Wasserflächen und Flüsse. Die Tiere jagen in größeren Höhen vor allem im Baumkronenbereich. Dabei gehört der Kleine Abendsegler zu jenen Arten, die gezielt an Lichtquellen jagen (RYDELL & RACEY 1995). Der Kleine Abendsegler gilt als Langstreckenwanderer, wenn die Tiere sich in klimatisch ungünstigen Gebieten aufhalten. Dann verlassen sie im Spätsommer die Sommerquartiere und wandern in südwestliche Richtung ab. Im Frühjahr und Herbst ziehen sie dazu auch über die Ostsee (BSH 2009; SKIBA 2009). Auf der Basis von Beobachtungen und Beringungsfunden belegen verschiedene Studien, dass Kleine Abendsegler weite Strecken von 1.500 bis 2.000 km in einer Saison zurücklegen (BSH 2009; HUTTERER et al. 2005, WALTER et al. 2007). Beeinträchtigungen durch anthropogene Ursachen ergeben sich durch die Abholzung alter Baumbestände und die Renovierung von Altbauten (Schließen von Rissen, Holzschutzmittel). Diese führen zum Verlust von geeigneten Fortpflanzungs-, Rast- und Überwinterungsplätzen. Ebenfalls negativ wirken sich die Intensivierung der Landwirtschaft (Verlust von Quartieren, Anreicherung von Schadstoffen in der Nahrungskette), Klimaveränderung (Verlust von Rastplätzen, Dezimierung von Fortpflanzungsstätten, und Veränderungen des Nahrungsangebotes) sowie hohe Gebäude und Windräder (Kollisionsgefahr und Barriere-Wirkung) aus (BSH 2009). Bekannt sind weiterhin Ereignisse, welche die Sterberate und damit auch die Populationsgröße von Fledermäusen nicht unerheblich mit bestimmen können, z. B. Krankheiten, wie das White Nose Syndrom“ (Pilzkrankheit) in den USA, tritt aber auch in Europa unregelmäßig im Spätwinter auf (WIBBELT et al. 2010, LEOPARDI et al. 2015). Vorbelastungen sind im Vorhabengebiet durch den Schiffsverkehr gegeben. Nach Funden auf Schiffen (WALTER et al. 2005) kann angenommen werden, dass Fledermäuse durch Schiffe angelockt werden oder diese zum Rasten aufsuchen. Es ergibt sich eine Kollisionsgefährdung mit Schiffen und eine Anlockwirkung durch die Beleuchtungseinrichtung im Seebereich bei potenziellen Nachtbautätigkeiten. Zudem kann eine Kollisionsgefährdung mit den OWEA nicht ausgeschlossen werden, da die Anlagen nachweislich eine anziehende Wirkung auf die Fledermäuse hinsichtlich Nahrungsquelle bzw. Rast- und potenziellen Fortpflanzungsort (AHLÉN et al. 2007a) haben. Neben der Gefährdung aufgrund des direkten Kontaktes mit den Rotorblättern				

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

wird auch von möglichen Barotraumatata aufgrund des Unterdrucks in der Nähe der Rotoren ausgegangen (BAERWALD et al. 2008).

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

Der Kleinabendsegler ist in Deutschland flächendeckend verbreitet, aber nirgends häufig. Das Hauptverbreitungsgebiet der Art reicht bis an die südliche Ostseeküste (LFA M-V). Für Deutschland liegen aus den meisten Bundesländern Wochenstuben-Nachweise vor. Im Norden und Nordwesten sind die Funde bislang jedoch noch spärlich (BOYE et al. 1999). In Baden-Württemberg, Thüringen und Niedersachsen konnten überwinternde Tiere nachgewiesen werden (FISCHER 1999, MESCHÉDE & HELLER 2000). Schleswig-Holstein liegt an der westlichen Verbreitungsgrenze. Es gibt wenige Nachweise, darunter Paarungsquartiere und säugende Weibchen, aus Lauenburg (BORKENHAGEN 2001).

Mecklenburg-Vorpommern:

Nach Angaben des LFA M-V kann die Art „in waldreichen Gegenden regelmäßig angetroffen werden, ist aber im Vergleich zum Großen Abendsegler deutlich seltener“ (LFA M-V 2019f). Aufgrund der geringen Nachweisichte ist die Art in M-V weiterhin als „vom Aussterben bedroht“ einzuschätzen (vgl. LABES et al. 1991). BERG & WACHLIN (2010c) weisen Mecklenburg-Vorpommern als Teil der nördlichsten Verbreitungsgrenze des Kleinen Abendseglers aus.

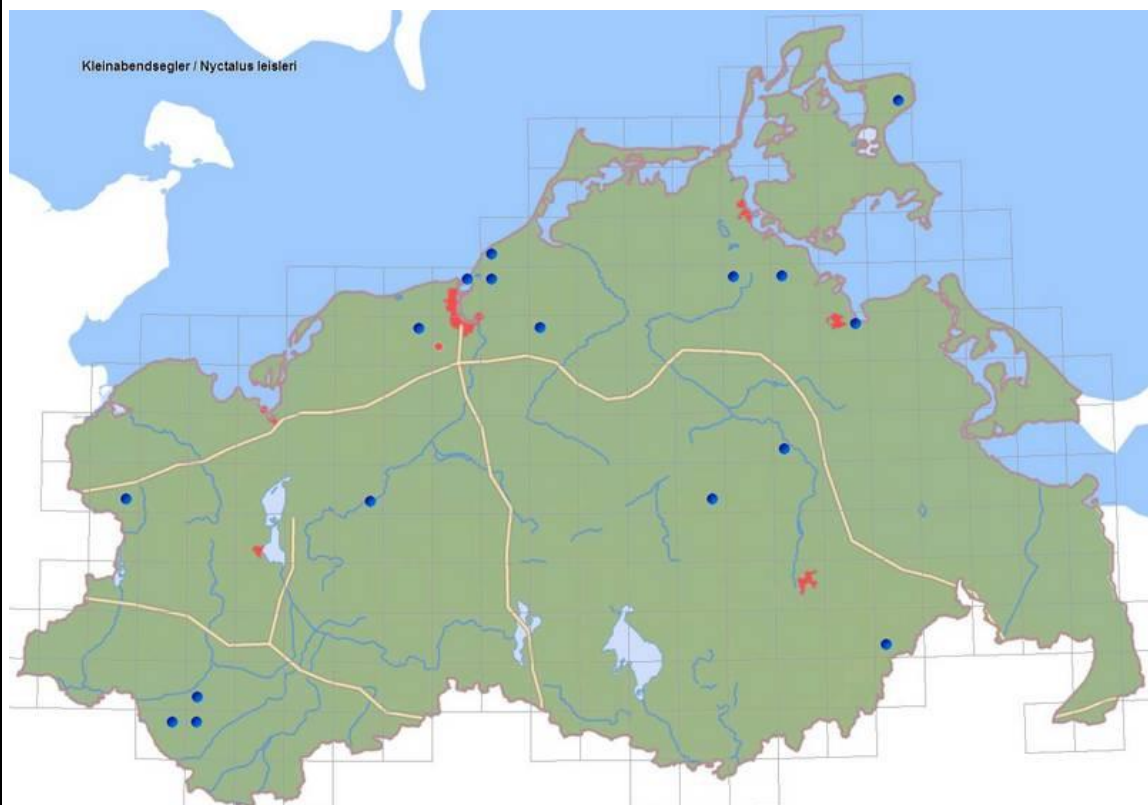


Abb. 18: Verbreitungskarte des Kleinen Abendseglers in Mecklenburg-Vorpommern (nach LFA M-V 2019f)

Die Verbreitungskarte (Stand Dezember 2013) im Nationalen FFH-Bericht 2013 (BfN 2013c) weist auf Verbreitungsschwerpunkte im Südwesten und Nordosten Mecklenburg Vorpommerns hin. Jedoch erfolgte auch ein Nachweis an der Ostküste Rügens (siehe Abb. 19).

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

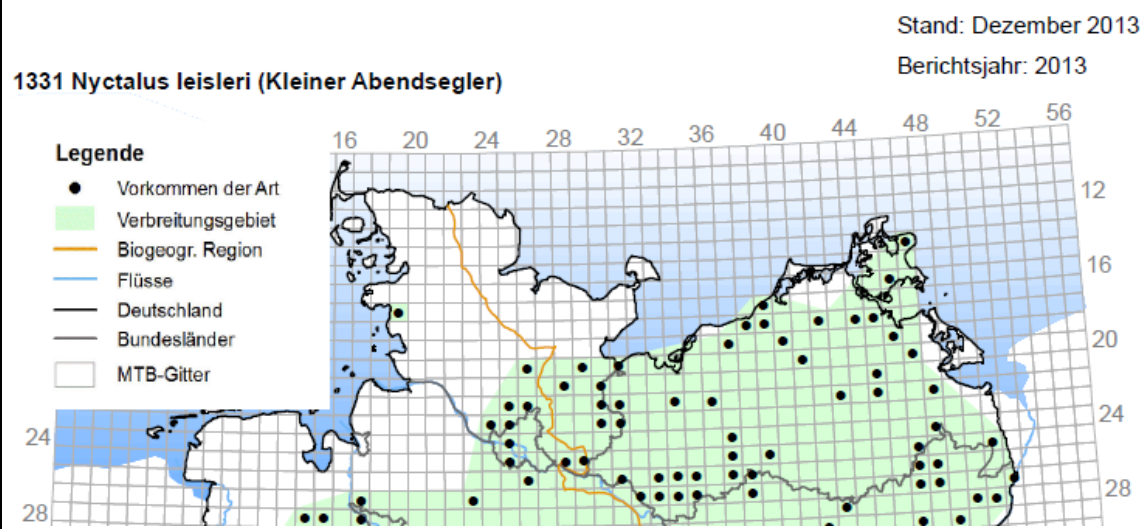


Abb. 19: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte des Kleinen Abendseglers (BfN 2013a)

Vorkommen im Untersuchungsraum

- ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Im Zuge der Basisuntersuchung (2005-2008) für den OWP „ARCADIS Ost 1“ wurden keine Fledermäuse untersucht. Bei Erfassungen der Fledermäuse durch den Vorhabenträger mittels einer Horchbox auf der Forschungsplattform FINO II zwischen April und September 2012 wurden keine Fledermausrufe registriert. Daher wird die Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse als gering eingestuft.

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Dabei konnten im Herbst 2018 und Frühjahr 2019 8 bzw. 2 Kontakte einer nicht näher bestimmten nyctaloiden Art verzeichnet werden. Auf Artniveau konnte der Kleine Abendsegler nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen überfliegender, migrierender Kleiner Abendsegler kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Ziehende Kleine Abendsegler fliegen über der Ostsee niedrig über der Wasseroberfläche (AHLÉN et al. 2007a) und durchfliegen die Rotorebene nur in geringen Anteilen. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereich ziehender Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen dieser Fledermausart im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Kleine Abendsegler vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Kleine Abendsegler.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Die Einzelheiten zum Monitoring werden durch den Vorhabenträger vor Baubeginn in einem vorhabenspezifischen Monitoringkonzept dargelegt. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen. Für den in M-V besonders seltenen Kleinen Abendsegler gilt <2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert für ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja

☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Kleinen Abendseglern sind im Vorhabengebiet insgesamt ausgeschlossen, da keine Tiere beobachtet werden konnten (IfAÖ 2019c). Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere des Kleinen Abendseglers an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja

☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja

☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja

☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja

☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja

☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Kleinen Abendseglers befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)		
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☐ ja	☒ nein
Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich?	☐ ja	☒ nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein		
	☐ ja	☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		
☒ nein → Prüfung endet hiermit		
☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe		

Teichfledermaus

Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)		
Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☒ Anh. IV FFH-Richtlinie ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☒ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. 1 RL M-V Kat. - RL Deutschland	FV (günstig) M-V U 1 (ungünstig) BRD
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung der Biologie Die Teichfledermaus ist eine mittelgroße Fledermausart, deren Jagdgebiete sich fast immer über größeren stehenden oder langsam fließenden Wasserflächen befinden (BAAGØE 2001a). In 10 – 60 cm Höhe jagen die Tiere meist über vegetationsfreien Wasserflächen, wobei gelegentlich auch flache Uferbereiche abgefliegen werden (LIMPENS 2001). Wiesen und Wälder zählen darüber hinaus zu den Jagdgebieten der Teichfledermaus. Zwischen den Jagdgebieten und Quartieren liegen Entfernungen zwischen 10-15 km, allerdings sind auch maximale Flugweglängen von 34 km dokumentiert worden (BOYE et al. 2004). Zwischen den Aktionsräumen nutzen Teichfledermäuse traditionelle Flugstraßen, die sich zum Beispiel an Kanälen oder kleineren Flüssen orientieren (LAPRELL et al. 1997). Sommerquartiere, also Wochenstuben und Männchenquartiere, werden vornehmlich in Gebäuden bezogen, wobei Dachräume mit Firstbalken und Spalten in Wohn- und Stallgebäuden bevorzugt werden. Einzelne Tiere wurden auch bei der Nutzung von Baumhöhlen und Fledermauskästen beobachtet. Die Jungen werden, nach der Paarung im Spätsommer des Vorjahres, in der ersten Junihälfte geboren. Im August kommt es dann zur Auflösung der Wochenstuben. Als Winterquartiere werden ausschließlich frostfreie Höhlen, Stollen, Bunker oder Keller genutzt, in denen die Tiere oft einzeln frei an der Wand oder Decke hängen. Teichfledermäuse sind Mittelstreckenzieher, so dass zwischen Sommer- und Winterquartieren bis zu 300 km liegen können. AHLÉN et al. (2009) dokumentiert auch wandernde Teichfledermäuse über der offenen See.		

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

Die Teichfledermaus zählt in Deutschland zu den sehr seltenen Fledermausarten. Aufgrund ihrer isolierten Vorkommen und relativ geringen Populationsdichte ist die Art stark gefährdet (DIETZ et al. 2007). Einzelne Wochenstuben wurden bisher in Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Brandenburg gefunden. Als Überwinterer ist die Art weiter verbreitet, oftmals im Mittelgebirgsraum. Der Bestand in Deutschland wird auf 2.000 – 5.000 Tiere geschätzt (BOYE et al. 2004).

Mecklenburg-Vorpommern:

Der LFA M-V (2019j) gibt für die Teichfledermaus mindestens 2 Sommerquartiere und mehrere Winterquartiere an. Insgesamt tritt die Art aber eher selten auf (Abb. 20).

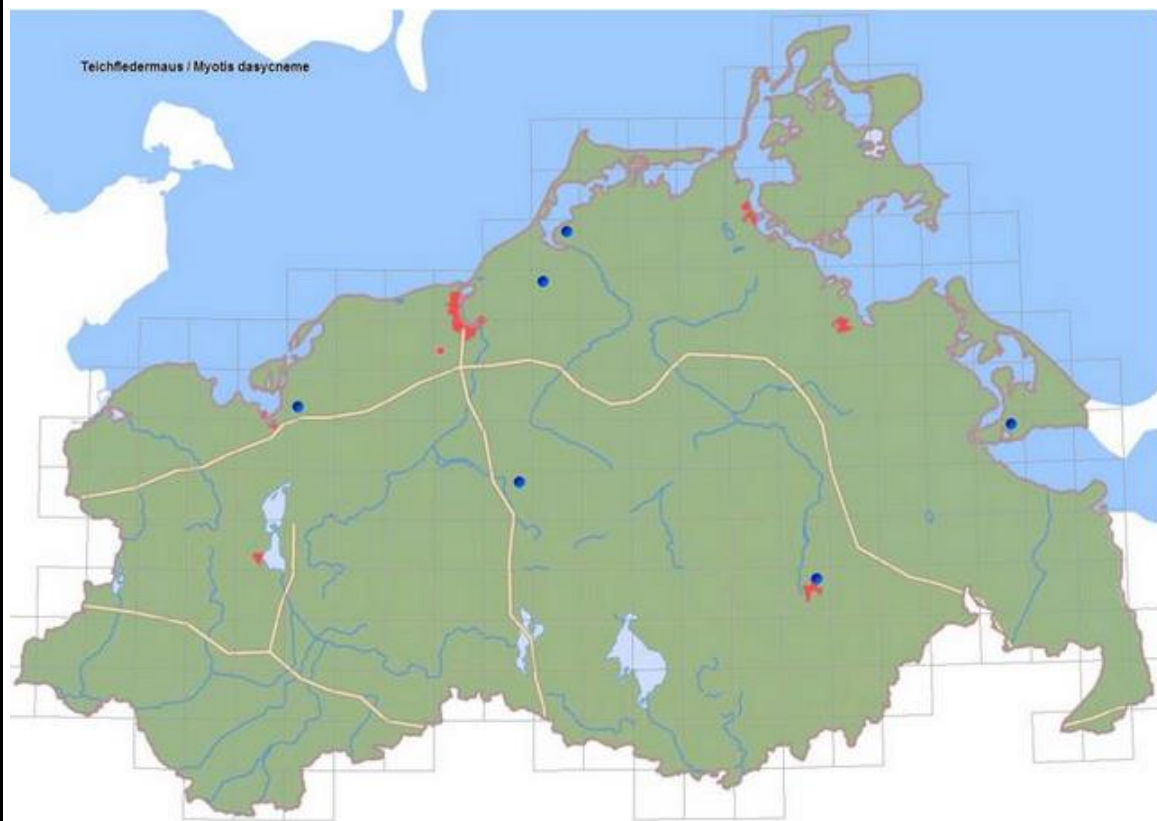


Abb. 20: Verbreitungskarte der Teichfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (nach LFA M-V 2019j)

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Die Verbreitungskarte (Stand Dezember 2013) im Nationalen FFH-Bericht 2013 (BFN 2013c) weist auf vereinzelte Vorkommen hin, die sich großflächig in Mecklenburg-Vorpommern verteilen und größtenteils im Binnenland liegen. Für Rügen liegt kein Nachweis vor (siehe Abb. 21).

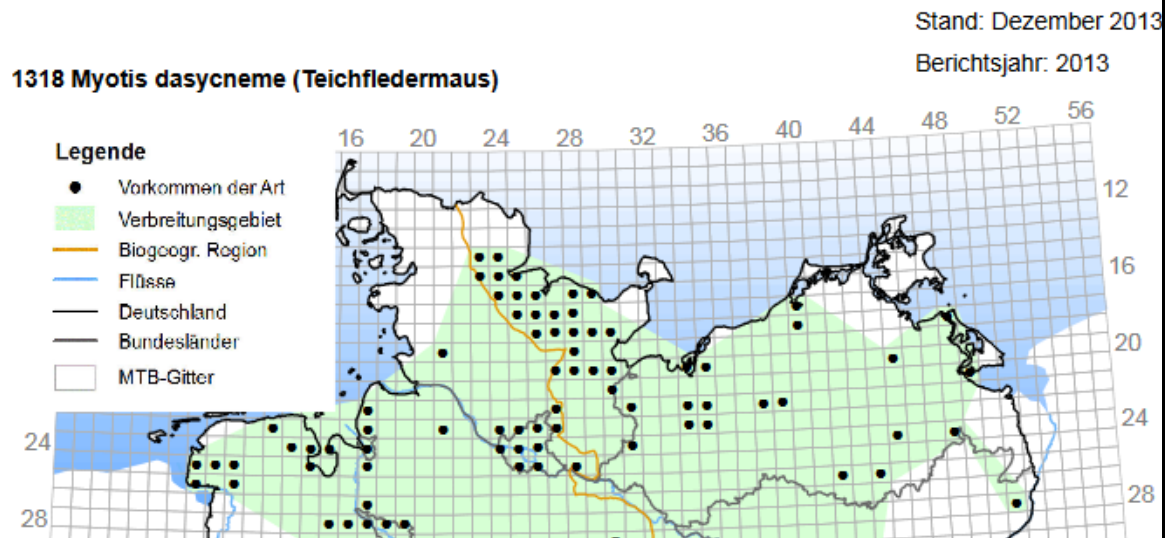


Abb. 21: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Teichfledermaus (BFN 2013b)

Vorkommen im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Im Zuge der Basisuntersuchung (2005-2008) für den OWP „ARCADIS Ost 1“ wurden keine Fledermäuse untersucht. Bei Erfassungen der Fledermäuse durch den Vorhabenträger mittels einer Horchbox auf der Forschungsplattform FINO II zwischen April und September 2012 wurden keine Fledermausrufe registriert. Daher wird die Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse als gering eingestuft.

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnten weder im Herbst 2018 noch im Frühjahr 2019 Rufe der Teichfledermaus registriert werden. Ein Vorkommen überfliegender, migrierender Teichfledermäuse kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Ziehende Teichfledermäuse fliegen über der Ostsee niedrig über der Wasseroberfläche (AHLÉN et al. 2007a) und durchfliegen die Rotorebene nur in geringen Anteilen. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereich ziehender Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen dieser Fledermausart im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Teichfledermäuse vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Teichfledermäuse.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al. 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IFAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Die Einzelheiten zum Monitoring werden durch den Vorhabenträger vor Baubeginn in einem vorhabenspezifischen Monitoringkonzept dargelegt. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos (max. 2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert) sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Teichfledermäusen sind im Vorhabengebiet insgesamt ausgeschlossen, da keine Tiere beobachtet werden konnten (IfAÖ 2019c). Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Teichfledermaus an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Teichfledermaus befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein
Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit
☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Nordfledermaus

Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Schutzstatus	Gefährdungstatus	Erhaltungszustand
☒ Anh. IV FFH-Richtlinie		
☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2	Kat. - RL M-V	U 1 (ungünstig) M-V
☒ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. - RL Deutschland	U 1(unzureichend) BRD

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung der Biologie

Die Nordfledermaus ist eine mittelgroße Fledermaus die hauptsächlich waldreiche Höhenlagen der Mittelgebirge besiedelt. Als Winterquartier werden zumeist relativ trockene unterirdische Verstecke gewählt (MESCHÉDE & HELLER 2000). Für den Winterschlaf ziehen die Tiere im Frühwinter ein und verlassen sie wieder im zeitigen Frühjahr (GERELL & RYDELL 2001). Die Tiere paaren sich wahrscheinlich auch im Winterquartier. Die Wochenstubenquartiere befinden sich häufig in Spalten hinter Wandverkleidungen und Zwischendächern von Häusern, seltener Baumhöhlen, die von Mitte Mai bis Anfang August besetzt werden. Weibchen sind sehr philopatrisch und kehren immer wieder zu derselben Wochenstube und ihren individuellen Jagdgebieten zurück.

In der Umgebung der Wochenstubenquartiere dominieren zumeist gewässerreiche Wälder. Die Jagdgebiete liegen im Bereich von Bächen und Stillgewässern, aber auch entlang von Waldrändern, in Wäldern und Siedlungen. Die Tiere jagen unter Anderem gezielt im Bereich von Straßenlaternen. Die Nordfledermaus ist vorwiegend nachtaktiv und fliegt in der Regel kurz nach Sonnenuntergang zur Jagd aus.

Saisonal gerichtete Wanderungen zwischen Sommer- und Wintergebieten finden in Mitteleuropa offensichtlich nicht statt, aber Nordfledermäuse streifen möglicherweise im Frühjahr und Spätsommer über große Distanzen umher. Die weiteste nachgewiesene Wanderstrecke beträgt 445 km (TRESS 1994). Das BSH (2008, 2014) nimmt aufgrund von Beobachtungen und Beringungsfunden an, dass auch die Nordfledermaus über die Ostsee zieht.

Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

Die Nordfledermaus wird in Deutschland relativ selten nachgewiesen. Nur sehr wenige Wochenstuben wurden bisher, überwiegend in geografisch eng begrenzten waldreichen Mittelgebirgslagen, gefunden. Da die Nordfledermaus also eher eine Art der Mittel- und Vorgebirge ist, wird sie demnach in der norddeutschen Tiefebene kaum angetroffen.

Mecklenburg-Vorpommern:

In M-V konnten bisher nur drei Nachweise in 100 Jahren (vorwiegend in Küstennähe) festgestellt werden. Es werden aber weitere Vorkommen insbesondere zur Zugzeit vermutet (LFA M-V 2019h).



Abb. 22: Verbreitungskarte der Nordfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019h)

Die Verbreitungskarten des LFA M-V (Abb. 22) sowie aus dem im Nationalen FFH-Bericht 2013 (BFN 2013c) (Abb. 23) verdeutlichen die nur sehr seltenen Nachweise der Nordfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern, sodass von keinem regelmäßig genutzten Vorkommensgebiet auszugehen ist.

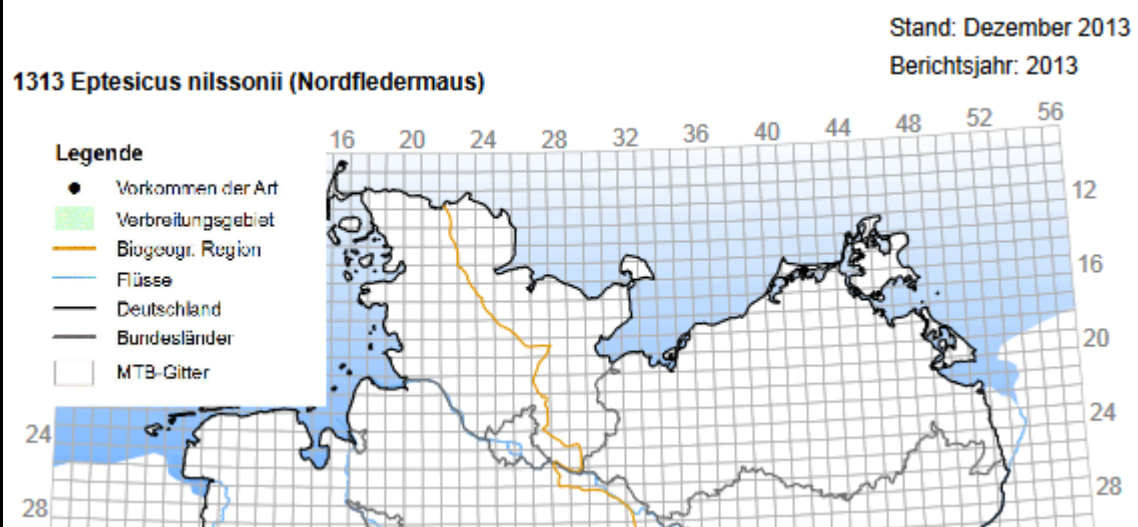


Abb. 23: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Nordfledermaus (BFN 2013a)

Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Vorkommen im Untersuchungsraum

- ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Im Zuge der Basisuntersuchung (2005-2008) für den OWP „ARCADIS Ost 1“ wurden keine Fledermäuse untersucht. Bei Erfassungen der Fledermäuse durch den Vorhabenträger mittels einer Horchbox auf der Forschungsplattform FINO II zwischen April und September 2012 wurden keine Fledermausrufe registriert. Daher wird die Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse als gering eingestuft.

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnten weder im Herbst 2018 noch im Frühjahr 2019 Rufe der Nordfledermaus registriert werden. Ein Vorkommen überfliegender, migrierender Nordfledermäuse kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Ziehende Nordfledermäuse fliegen über der Ostsee niedrig über der Wasseroberfläche (AHLÉN et al. 2007a) und durchfliegen die Rotorebene nur in geringen Anteilen. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereiche ziehender Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen dieser Fledermausart im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Nordfledermäuse vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Nordfledermäuse.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

- ☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

- ☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al. 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Die Einzelheiten zum Monitoring werden durch den Vorhabenträger vor Baubeginn in einem vorhabenspezifischen Monitoringkonzept dargelegt. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen. Für die in M-V besonders seltene Nordfledermaus gilt <2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert für ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Nordfledermäusen

Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

sind im Vorhabengebiet insgesamt ausgeschlossen, da keine Tiere beobachtet werden konnten (IfAÖ 2019c). Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Nordfledermaus an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Nordfledermaus befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Braunes Langohr

Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)					
Schutzstatus		Gefährdungsstatus		Erhaltungszustand	
☒	Anh. IV FFH-Richtlinie				
☐	§ 54 Abs. 1 Nr. 2	Kat. -	RL M-V	U 1 (ungünstig)	M-V
☒	streng geschützt nach BArtSchV	Kat. V	RL Deutschland	FV (günstig)	BRD
Bestandsdarstellung					
Kurzbeschreibung der Biologie					
Das Braune Langohr gilt als heimlich lebender Waldbewohner, meidet aber nur ausgesprochen waldarme Gebiete (MESCHÉDE & HELLER 2000). Bevorzugt werden strukturreiche Laubwälder (FUHRMANN & SEITZ 1992), wobei das Spektrum an genutzten Wäldern generell hoch ist. Die Jagdflüge führt das Braune Langohr somit überwiegend im Wald durch, wobei auch andere gehölzreiche Flächen als Jagdgebiete dienen können (SWIFT 1998). Der Aktionsraum eines Tieres kann in Abhängigkeit vom Struktur- und Nahrungsangebot 1 bis 40 ha groß sein (FUHRMANN & SEITZ 1992). Als Sommerquartiere dienen vor allem Bäume und Gebäude (Dachboden), deren Spalten und Löcher von den Tieren genutzt werden. Aber auch Nist- und Fledermauskästen werden von dem Braunen Langohr angenommen (PETERSEN et al. 2004). Wochenstubenkolonien in Baumhöhlen, Nistkästen und auf Dachböden sind ab April bis September belegt und umfassen meist 5 bis 25, selten bis zu 100 Tiere (SWIFT 1998; MESCHÉDE & HELLER 2000). Während der ersten drei Juliwochen werden die Jungen geboren (SWIFT 1991). Als Winterquartiere dienen Höhlen, Stollen und Keller (SWIFT 1991). Der Winterschlaf dauert von Ende November bis Anfang März. In dieser Zeit wechseln die Tiere mehrfach ihren Hangplatz oder auch das Quartier (SWIFT 1998). Die Art ist nur wenig wanderfreudig. Sommer- und Winterquartiere liegen selten mehr als 20 km auseinander. Auch die weitesten Wanderungen erstrecken sich fast nie über 50 km (HORÁČEK 1975, SWIFT 1991). Es liegt nur ein einziger Nachweise des Braunen Langohres zu Aktivitäten über dem Meer vor (AHLÉN et al. 2009). Das Braune Langohr fliegt langsam in niedriger Höhe (3 - 6 m) und nahe an Vegetationsstrukturen entlang. Beeinträchtigungen durch anthropogene Ursachen ergeben sich durch die Abholzung alter Baumbestände und die Renovierung von Altbauten (Schließen von Rissen, Holzschutzmittel). Diese führen zum Verlust von geeigneten Fortpflanzungs-, Rast- und Überwinterungsplätzen. Ebenfalls negativ wirken sich die Intensivierung der Landwirtschaft (Verlust von Quartieren, Anreicherung von Schadstoffen in der Nahrungskette), Klimaveränderung (Verlust von Rastplätzen, Dezimierung von Fortpflanzungsstätten, und Veränderungen des Nahrungsangebotes) sowie hohe Gebäude und Windräder (Kollisionsgefahr und Barriere-Wirkung) aus (BSH 2009). Bekannt sind weiterhin Ereignisse, welche die Sterberate und damit auch die Populationsgröße von Fledermäusen nicht unerheblich mit bestimmen können, z. B. Krankheiten, wie das White Nose Syndrom“ (Pilzkrankheit) in den USA, tritt aber auch in Europa unregelmäßig im Spätwinter auf (WIBBELT et al. 2010, LEOPARDI et al. 2015). Vorbelastungen sind im Vorhabengebiet durch den Schiffsverkehr gegeben. Nach Funden auf Schiffen (WALTER et al. 2005) kann angenommen werden, dass Fledermäuse durch Schiffe angelockt werden oder diese zum Rasten aufsuchen. Es ergibt sich eine Kollisionsgefährdung mit Schiffen und eine Anlockwirkung durch die Beleuchtungseinrichtung im Seebereich bei potenziellen Nachtbautätigkeiten. Zudem kann eine Kollisionsgefährdung mit den OWEA nicht ausgeschlossen werden, da die Anlagen nachweislich eine anziehende Wirkung auf die Fledermäuse hinsichtlich Nahrungsquelle bzw. Rast- und potenziellen Fortpflanzungsort (AHLÉN et al. 2007a) haben. Neben der Gefährdung aufgrund des direkten Kontaktes mit den Rotorblättern					

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

wid auch von möglichen Barotraumatata aufgrund des Unterdrucks in der Nähe der Rotoren ausgegangen (BAERWALD et al. 2008).

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

In Deutschland kommt das Braune Langohr flächendeckend vor, ist im waldarmen Tiefland jedoch seltener als im Mittelgebirge (BOYE et al. 1999).

Mecklenburg-Vorpommern:

In LUNG M-V (2004) wird die Art als „landesweit verbreitet, aber niedrige Bestände in Sommer- und Winterquartieren“ angegeben. Der LFA M-V sieht neben der gleichmäßig, flächigen Verbreitung, einen Schwerpunkt Laub- bzw. Laubmischwäldern sowie in Städten und Dörfern mit wald- bzw. gehölzreichen Strukturen (LFA M-V 2019b).

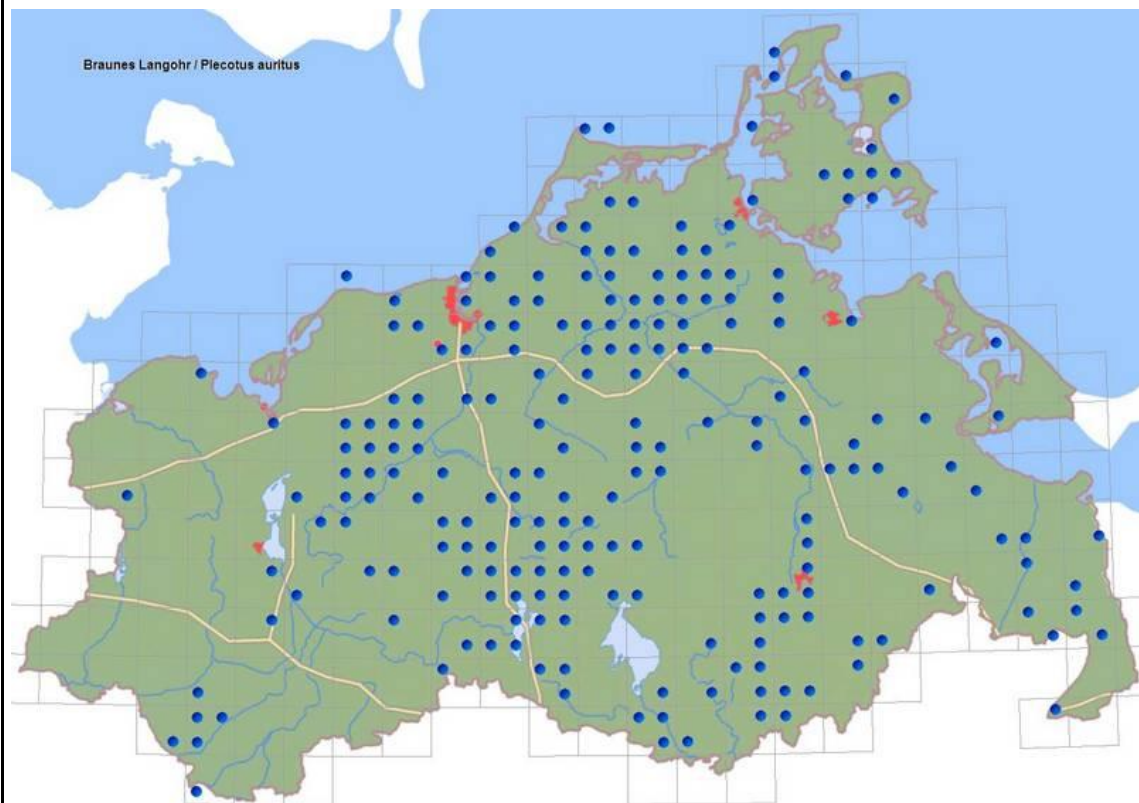


Abb. 24: Verbreitungskarte des Braunen Langohrs in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019b)

Die Verbreitungskarte (Stand Dezember 2013) im Nationalen FFH-Bericht 2013 (BFN 2013c) weist ein ein bis auf wenige Lücken über ganz Mecklenburg-Vorpommern über das Festland erweitertes Verbreitungsgebiet aus (Abb. 25).

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

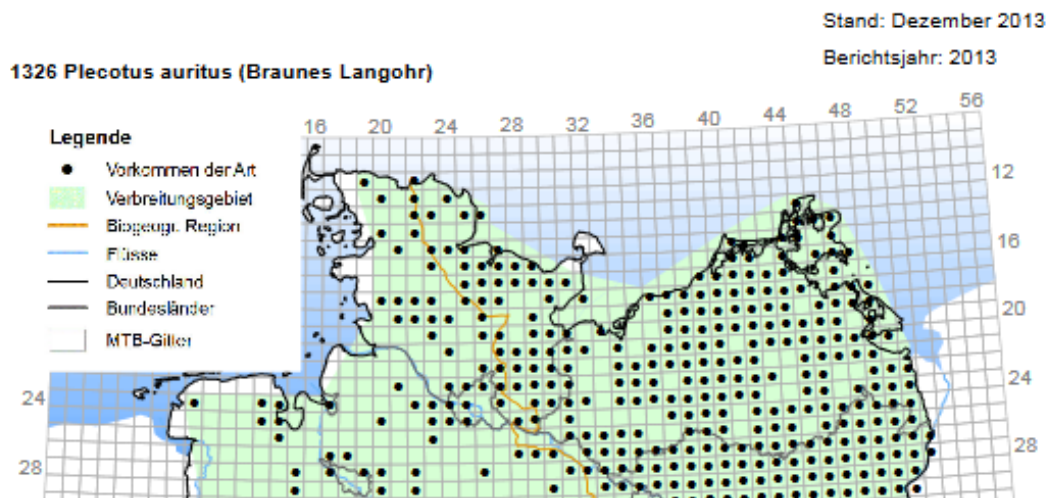


Abb. 25: Kombinierte Verbreitungs- und Vorkommenskarte des Braunen Langohrs (BfN 2013a)

Vorkommen im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Im Zuge der Basisuntersuchung (2005-2008) für den OWP „ARCADIS Ost 1“ wurden keine Fledermäuse untersucht. Bei Erfassungen der Fledermäuse durch den Vorhabenträger mittels einer Horchbox auf der Forschungsplattform FINO II zwischen April und September 2012 wurden keine Fledermausrufe registriert. Daher wird die Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse als gering eingestuft.

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnten weder im Herbst 2018 noch im Frühjahr 2019 Rufe des Braunen Langohrs registriert werden. Ein Vorkommen überfliegender, migrierender Brauner Langohren kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Ziehende Braune Langohren fliegen über der Ostsee niedrig über der Wasseroberfläche (AHLÉN et al. 2007a) und durchfliegen die Rotorebene nur in geringen Anteilen. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereiche ziehender

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen dieser Fledermausart im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Braune Langohren vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Braune Langohren.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☐ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IFAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IFAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IFAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Die Einzelheiten zum Monitoring werden durch

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

den Vorhabenträger vor Baubeginn in einem vorhabenspezifischen Monitoringkonzept dargelegt. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos (max. 2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert) sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Braunen Langohren sind im Vorhabengebiet insgesamt ausgeschlossen, da keine Tiere beobachtet werden konnten (IfAÖ 2019c). Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Braunen Langohrs an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Braunen Langohrs befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	
Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich?	☐ ja ☒ nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
☒ nein → Prüfung endet hiermit	
☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe	

Fransenfledermaus

Fransenfledermaus (<i>Myotis natterii</i>)		
Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☒ Anh. IV FFH-Richtlinie ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☒ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. 3 RL M-V Kat. - RL Deutschland	U 1 (ungünstig) M-V FV (günstig) BRD
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung der Biologie Fransenfledermäuse besiedeln verschiedene Lebensräume, allerdings werden Wälder von nahezu allen unterschiedlichen Typisierungen präferiert (DIETZ et al. 2007). Sommerquartiere und Wochenstuben liegen nicht nur in Wäldern sondern auch im Siedlungsbereich. Als Quartier dienen Mauerspalt, Dachstühle, Baumhöhlen und Baumspalten, sowie Fledermauskästen (MESCHÉDE & HELLER 2000). Ihr Winterquartier beziehen Fransenfledermäuse in frostfreien Höhlen und Stollen (TRAPPMANN & BOYE 2004). Dort verkriecht sie sich in enge Spalten und Ritzen, zum Teil auch in Zwischenräume von Stein- und Geröllhaufen (TOPÁL 2001). Fransenfledermäuse gelten als meist ortstreue Art. Im April und Mai beziehen Fransenfledermäuse ihre Wochenstuben. Kurz vor der Geburt der Jungtiere ab Ende Mai sammeln sich die Weibchen in großen Gruppen in einem Quartier. Direkt nach der Geburt teilen sie sich in mehrere kleinere Wochenstuben auf (TOPÁL 2001). Die Jagdgebiete der Fransenfledermaus unterscheiden sich in den Jahreszeiten. Während sie im Frühling vorwiegend im Offenland über Feldern und Weiden in Streuobstbeständen und an Hecken oder Gewässern jagt, liegen die Jagdhabitats ab dem frühen Sommer in Wäldern (TRAPPMANN & BOYE 2004) und dort teilweise auch in reinen Nadelbeständen. Jagdgebiete können 170 – 580 ha, im Mittel 2015 ha, (BERG & WACHLIN 2010d) umfassen, in denen wiederum bis zu sechs Teiljagdgebiete von 2-10 ha intensiv bejagt werden (FIEDLER et al. 2004). Fransenfledermäuse gehören zu den „Gleanern“, d. h. sie fangen ihre Beute nicht im Flug, sondern picken sie von Blättern oder vom Boden, ohne auf bestimmte Tiergruppen spezialisiert zu sein (DIETZ & SIMON 2003). Beeinträchtigungen durch anthropogene Ursachen ergeben sich durch die Abholzung alter Baumbestände und die Renovierung von Altbauten (Schließen von Rissen, Holzschutzmittel). Diese führen zum Verlust von geeigneten Fortpflanzungs-, Rast- und Überwinterungsplätzen. Ebenfalls negativ wirken sich die Intensivierung der Landwirtschaft (Verlust von Quartieren,		

Fransenfledermaus (*Myotis natteri*)

Anreicherung von Schadstoffen in der Nahrungskette), Klimaveränderung (Verlust von Rastplätzen, Dezimierung von Fortpflanzungsstätten, und Veränderungen des Nahrungsangebotes) sowie hohe Gebäude und Windräder (Kollisionsgefahr und Barriere-Wirkung) aus (BSH 2009).

Bekannt sind weiterhin Ereignisse, welche die Sterberate und damit auch die Populationsgröße von Fledermäusen nicht unerheblich mit bestimmen können, z. B. Krankheiten, wie das White Nose Syndrom“ (Pilzkrankheit) in den USA, tritt aber auch in Europa unregelmäßig im Spätwinter auf (WIBBELT et al. 2010, LEOPARDI et al. 2015).

Vorbelastungen sind im Vorhabengebiet durch den Schiffsverkehr gegeben. Nach Funden auf Schiffen (WALTER et al. 2005) kann angenommen werden, dass Fledermäuse durch Schiffe angelockt werden oder diese zum Rasten aufsuchen. Es ergibt sich eine Kollisionsgefährdung mit Schiffen und eine Anlockwirkung durch die Beleuchtungseinrichtung im Seebereich bei potenziellen Nachtbautätigkeiten. Zudem kann eine Kollisionsgefährdung mit den OWEA nicht ausgeschlossen werden, da die Anlagen nachweislich eine anziehende Wirkung auf die Fledermäuse hinsichtlich Nahrungsquelle bzw. Rast- und potenziellen Fortpflanzungsort (AHLÉN et al. 2007a) haben. Neben der Gefährdung aufgrund des direkten Kontaktes mit den Rotorblättern wird auch von möglichen Barotraumatata aufgrund des Unterdrucks in der Nähe der Rotoren ausgegangen (BAERWALD et al. 2008).

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern**Deutschland:**

Das Areal der Fransenfledermaus umfasst gemäß ihrer paläarktischen Verbreitung (MITCHELL-JONES et al. 1999) die gesamte Fläche Deutschlands. Entsprechend ist die Art in weitgehend allen Bundesländern mit Wochenstuben nachgewiesen (BOYE et al. 1999), fehlt aber im Nordwesten (TOPÁL 2001).

Mecklenburg-Vorpommern:

Nach LABES et al. (1991) waren in M-V nur wenige Wochenstuben bekannt. In LUNG M-V (2004) wird die Fransenfledermaus als „mit häufigste Art in M-V, die gleichmäßig verbreitet ist“ angegeben. Der LFA M-V beschreibt die Verbreitung als flächig und relativ gleichmäßig, wobei Verbreitungsschwerpunkten in Gebieten mit älteren Wäldern liegen (LFA M-V 2019d)

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

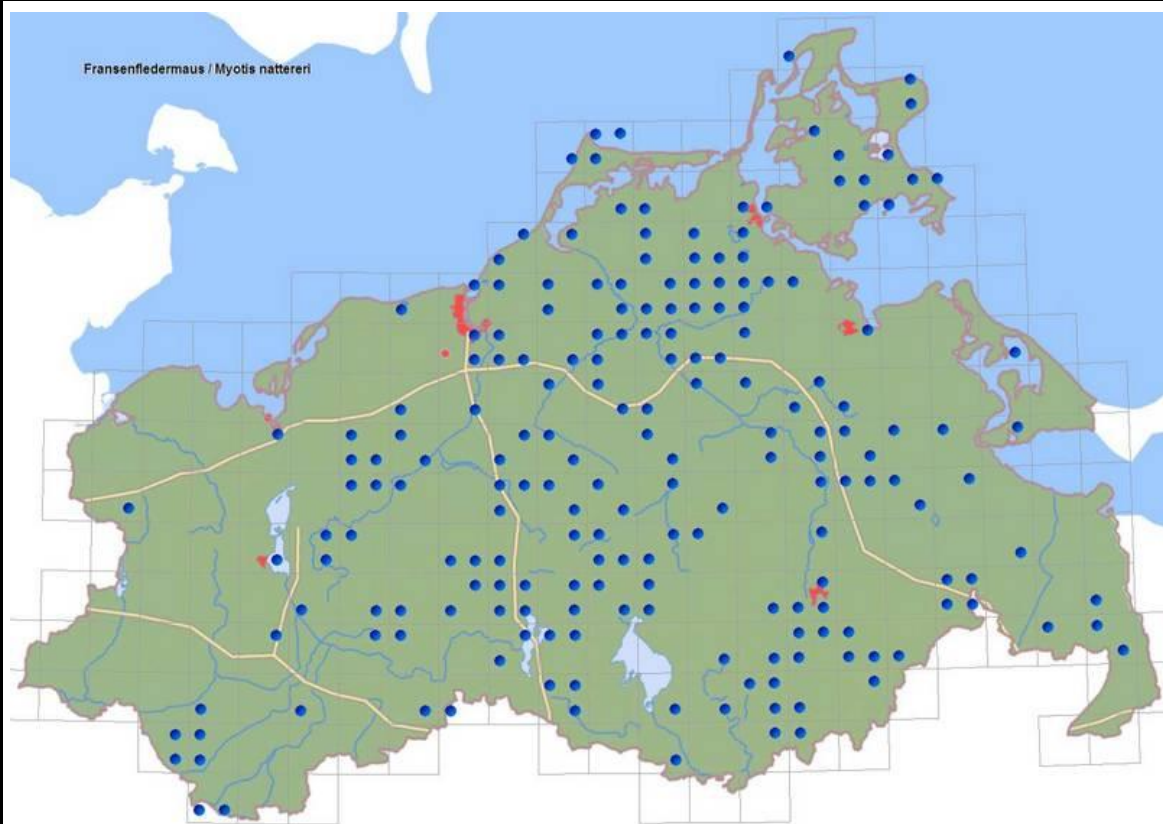


Abb. 26: Verbreitungskarte der Fransenfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019d)

Die Verbreitungskarte (Stand Dezember 2013) im Nationalen FFH-Bericht 2013 (BfN 2013c) weist ein bis auf wenige Lücken über ganz Mecklenburg-Vorpommern über das Festland erweitertes Verbreitungsgebiet aus (Abb. 27).

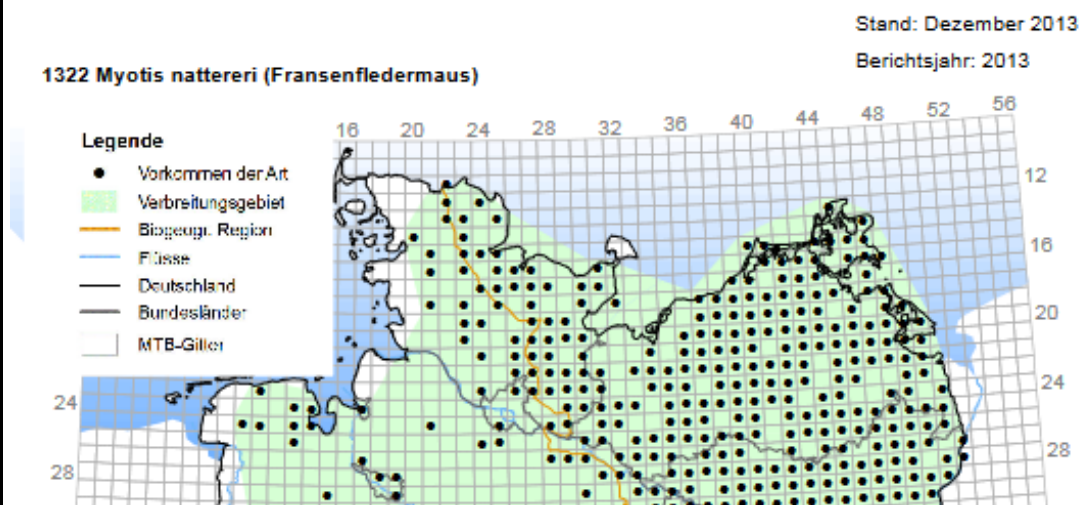


Abb. 27: Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Fransenfledermaus (BfN 2013a)

Fransenfledermaus (*Myotis natteri*)

Vorkommen im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Im Zuge der Basisuntersuchung (2005-2008) für den OWP „ARCADIS Ost 1“ wurden keine Fledermäuse untersucht. Bei Erfassungen der Fledermäuse durch den Vorhabenträger mittels einer Horchbox auf der Forschungsplattform FINO II zwischen April und September 2012 wurden keine Fledermausrufe registriert. Daher wird die Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse als gering eingestuft.

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnten weder im Herbst 2018 noch im Frühjahr 2019 Rufe der Fransenfledermaus registriert werden. Ein Vorkommen überfliegender, migrierender Fransenfledermäuse kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Ziehende Fransenfledermäuse fliegen über der Ostsee niedrig über der Wasseroberfläche (AHLÉN et al. 2007a) und durchfliegen die Rotorebene nur in geringen Anteilen. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsvorhabens BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereiche ziehender Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen dieser Fledermausart im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Zwergfledermäuse vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Fransenfledermäuse.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist
(außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Fransenfledermaus (*Myotis natteri*)

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Die Einzelheiten zum Monitoring werden durch den Vorhabenträger vor Baubeginn in einem vorhabenspezifischen Monitoringkonzept dargelegt. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos (max. 2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert) sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Fransenfledermäusen sind im Vorhabengebiet insgesamt ausgeschlossen, da keine Tiere beobachtet

Fransenfledermaus (*Myotis natteri*)

werden konnten (IfAÖ 2019c). Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Fransenfledermaus an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Fransenfledermaus befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Große Bartfledermaus

Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)			
Schutzstatus	Gefährdungsstatus		Erhaltungszustand
☒ Anh. IV FFH-Richtlinie ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☒ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. 2	RL M-V	U 1 (ungünstig) M-V
	Kat. V	RL Deutschland	U 1 (unzureichend) BRD
Bestandsdarstellung			
Kurzbeschreibung der Biologie Die Große Bartfledermaus kommt vornehmlich in Wäldern und an Gewässern vor, wobei Feldgehölze und Hecken ebenfalls eine wichtige Rolle als Jagdgebiete spielen (DIETZ et al. 2007). Die Jagdreviere werden in Entfernungen von bis zu 10 km in einem Gesamtgebiet von 1-4 ha angefliegen (BERG & WACHLIN 2010b). Sommerquartiere der Großen Bartfledermaus befinden sich in Baumhöhlen, Stammanrissen und hinter abstehender Rinde sowie in Spalträumen an Gebäudefassaden, in Dachräumen und Fledermauskästen. Die Wochenstubenkolonien der Art werden ab Mai besetzt, bis zwischen Anfang und Ende Juni die Jungen geboren werden. Ende Juli sind die Jungtiere selbstständig, was zu einer Auflösung der Wochenstuben in diesem Zeitraum führt (DIETZ et al. 2007). Im Anschluss folgt die Wanderperiode. Winterquartiere wurden bisher in Höhlen, Stollen und Kellern nachgewiesen (MESCHÉDE & HELLER 2002). Das Wanderverhalten der Großen Bartfledermaus ist kaum untersucht (HUTTERER et al. 2005). Es sind einige kürzere Ortswechsel unter 40 km und mindestens fünf Funde über 100 km bekannt (BLOHM & HEISE 2003). Beeinträchtigungen durch anthropogene Ursachen ergeben sich durch die Abholzung alter Baumbestände und die Renovierung von Altbauten (Schließen von Rissen, Holzschutzmittel). Diese führen zum Verlust von geeigneten Fortpflanzungs-, Rast- und Überwinterungsplätzen. Ebenfalls negativ wirken sich die Intensivierung der Landwirtschaft (Verlust von Quartieren, Anreicherung von Schadstoffen in der Nahrungskette), Klimaveränderung (Verlust von Rastplätzen, Dezimierung von Fortpflanzungsstätten, und Veränderungen des Nahrungsangebotes) sowie hohe Gebäude und Windräder (Kollisionsgefahr und Barriere-Wirkung) aus (BSH 2009). Bekannt sind weiterhin Ereignisse, welche die Sterberate und damit auch die Populationsgröße von Fledermäusen nicht unerheblich mit bestimmen können, z. B. Krankheiten, wie das White Nose Syndrom“ (Pilzkrankheit) in den USA, tritt aber auch in Europa unregelmäßig im Spätwinter auf (WIBBELT et al. 2010, LEOPARDI et al. 2015). Vorbelastungen sind im Vorhabengebiet durch den Schiffsverkehr gegeben. Nach Funden auf Schiffen (WALTER et al. 2005) kann angenommen werden, dass Fledermäuse durch Schiffe angelockt werden oder diese zum Rasten aufsuchen. Es ergibt sich eine Kollisionsgefährdung mit Schiffen und eine Anlockwirkung durch die Beleuchtungseinrichtung im Seebereich bei potenziellen Nachtbautätigkeiten. Zudem kann eine Kollisionsgefährdung mit den OWEA nicht ausgeschlossen werden, da die Anlagen nachweislich eine anziehende Wirkung auf die Fledermäuse hinsichtlich Nahrungsquelle bzw. Rast- und potenziellen Fortpflanzungsort (AHLÉN et al. 2007a) haben. Neben der Gefährdung aufgrund des direkten Kontaktes mit den Rotorblättern wird auch von möglichen Barotraumatata aufgrund des Unterdrucks in der Nähe der Rotoren ausgegangen (BAERWALD et al. 2008).			

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

BERG&WACHLIN (2010b) sehen für die Große Bartfledermaus Nachweislücken in Deutschland. Sie ist zwar aus allen Bundesländern bekannt, aber nirgendwo als häufig eingestuft (MESCHÉDE & HELLER 2000). Wochenstuben sind aus verschiedenen Landesteilen mit einer leichten Häufung im Norden bekannt (BOYE BOYE et al. 1999 et al. 1999).

Mecklenburg-Vorpommern:

Der LFA M-V (2019e) gibt für die Große Bartfledermaus eine flächige Verbreitung mit lokal stark unterschiedlichen Bestandsdichten an. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt dabei in alten, feuchten und strukturreichen Laubwäldern. Vereinzelt wurden Tiere in Winterquartieren nachgewiesen (LFA M-V 2019).

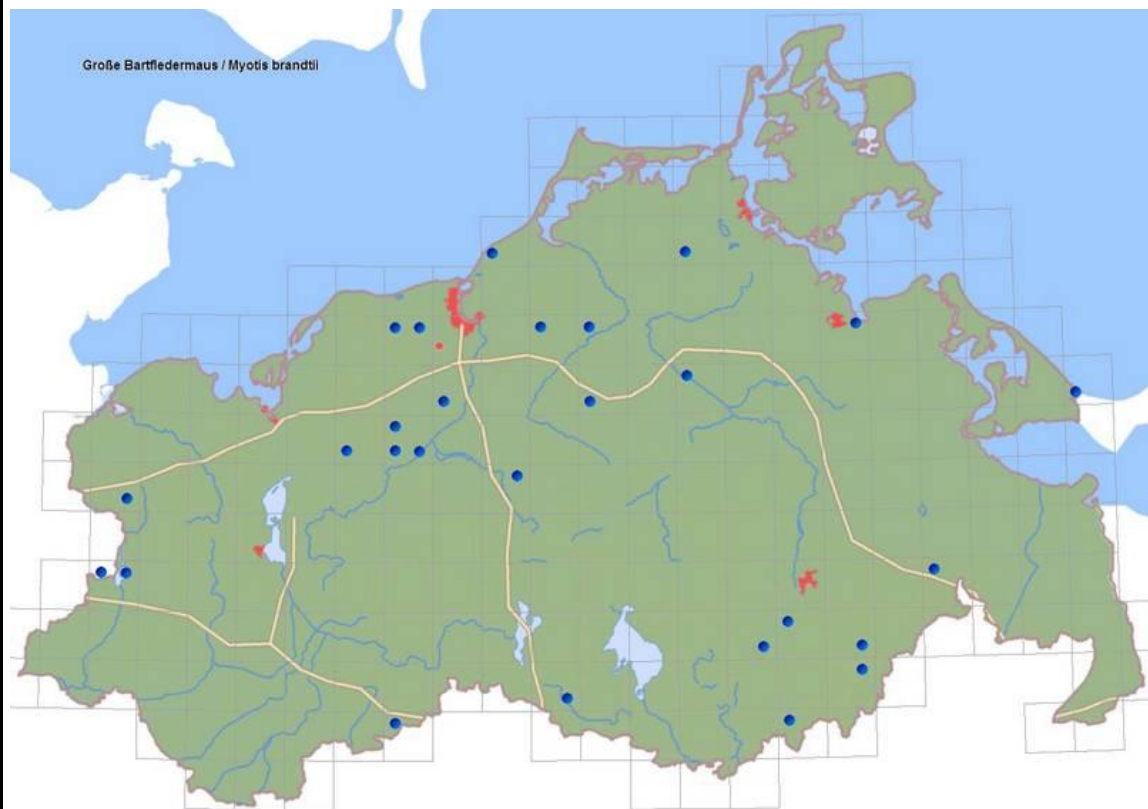


Abb. 28: Verbreitungskarte der Großen Bartfledermaus in Mecklenburg-Vorpommern (LFA M-V 2019e)

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

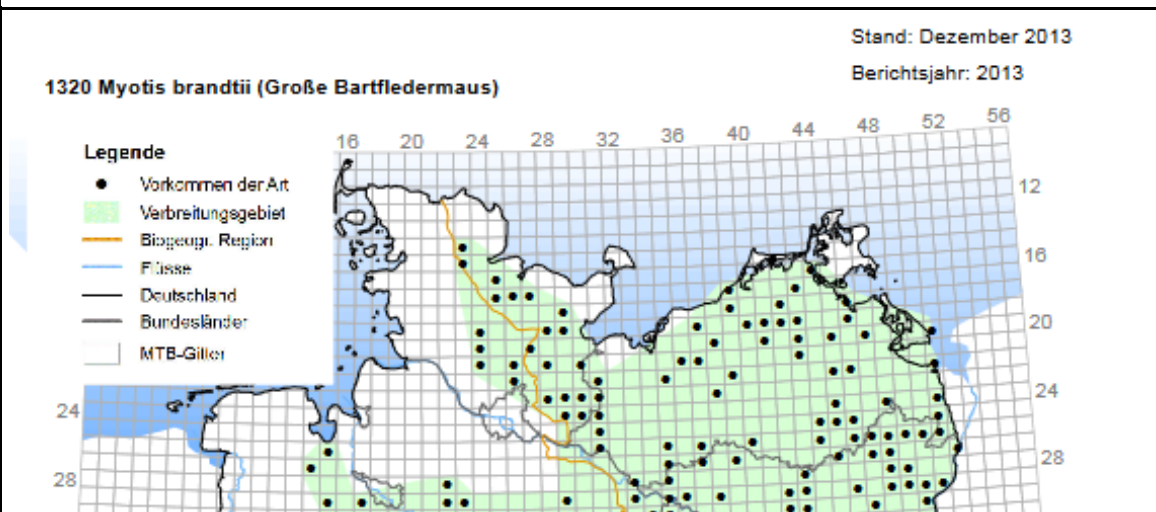


Abb. 29: Kombinierte Verbreitungs- und Vorkommenskarte der Großen Bartfledermaus (BFN 2013a)

Vorkommen im Untersuchungsraum

- ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Im Zuge der Basisuntersuchung (2005-2008) für den OWP „ARCADIS Ost 1“ wurden keine Fledermäuse untersucht. Bei Erfassungen der Fledermäuse durch den Vorhabenträger mittels einer Horchbox auf der Forschungsplattform FINO II zwischen April und September 2012 wurden keine Fledermausrufe registriert. Daher wird die Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse als gering eingestuft.

In den Jahren 2018 und 2019 wurden Untersuchungen zu den Fledermausbeständen im Vorhabengebiet durchgeführt, die Eingang in ein Fachgutachten (IfAÖ 2019c) fanden. Bei diesen Untersuchungen konnten weder im Herbst 2018 noch im Frühjahr 2019 Rufe der Großen Bartfledermaus registriert werden. Ein Vorkommen überfliegender, migrierender Großer Bartfledermäuse kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Ziehende Große Bartfledermäuse fliegen über der Ostsee niedrig über der Wasseroberfläche (AHLÉN et al. 2007a) und durchfliegen die Rotorebene nur in geringen Anteilen. Eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren ist dadurch gering. Nach den bisherigen Ergebnissen des

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Forschungsvorhabens BATMOVE sind im Seegebiet nordöstlich Rügens keine Konzentrationsbereich ziehender Fledermäuse zu erkennen (A. SEEBENS-HOYER, Vortrag 26.1.2019), so dass nicht mit einem erhöhten Aufkommen im Vorhabengebiet zu rechnen ist.

Die aktuellen Planungen sehen eine Reduzierung der Anlagenzahl von 58 auf 28 und der von den Rotoren überstrichenen Fläche von 1.024.945 m² auf 665.804 m² vor, so dass von geringeren Auswirkungen durch die geänderte Konfiguration des OWP ausgegangen werden kann. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zum Vorkommen dieser Fledermausart im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Große Bartfledermäuse vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Damit ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für wandernde Große Bartfledermäuse.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Gesicherte Erkenntnisse über einen konzentrierten Fledermauszug über das Vorhabengebiet liegen weiterhin nicht vor. Es wird eher von einem Streuzug über die Ostsee ausgegangen (SEEBENS et al. 2013), sodass nur wenig Fledermausaktivität erwartet wird.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch die im Fledermaus-Gutachten (IFAÖ 2019c) dargestellten geringen Kontaktzahlen, ist im Vorhabengebiet von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA) kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Nach dem Bau der Anlagen ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring zu erfassen (LUNG M-V 2016). Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IFAÖ 2019d). Aufgrund der begrenzten

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig. Die Einzelheiten zum Monitoring werden durch den Vorhabenträger vor Baubeginn in einem vorhabenspezifischen Monitoringkonzept dargelegt. Bei Feststellung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos (max. 2 Schlagopfer je WEA und Jahr als Schwellenwert) sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA festzulegen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Anpassung der Anlagenwerte (Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche durch Rotoren) wird auch in Bezug auf das Störungsverbot keine Änderung in der Bewertung vorgenommen. Populationsrelevante Störungen von wandernden Großen Bartfledermäusen sind im Vorhabengebiet insgesamt ausgeschlossen, da keine Tiere beobachtet werden konnten (IfAÖ 2019c). Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu einer möglichen Störung dieser Fledermausart durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten sind somit ausgeschlossen, da sich Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere der Großen Bartfledermaus an Land befinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Großen Bartfledermaus befinden sich an Land, sodass eine Beschädigung oder Zerstörung derselben ausgeschlossen sind und somit keine Maßnahmen (zum Erhalt der ökologischen Funktion) erforderlich sind.

Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)		
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☐ ja	☒ nein
Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich?	☐ ja	☒ nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein		
	☐ ja	☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		
☒ nein → Prüfung endet hiermit		
☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe		

5.1.3 Fische

5.1.3.1 Bestandsbeschreibung

Im Anhang IV der FFH-Richtlinie sind die Fischarten Europäischer (*Acipenser sturio*) und Atlantischer/Baltischer Stör (*A. oxyrinchus*), sowie der Schnäpel (*Coregonus oxyrinchus*) aufgeführt. Bei der in der Richtlinie *Coregonus oxyrinchus* bezeichneten Art sind nach heutigem taxonomischen Verständnis nur die Populationen des Schnäpels *Coregonus maraena* gemeint, deren natürlicher Lebensraum die Küstengewässer der Nordsee und das Wattenmeergebiet darstellen (BfN¹). Der Schnäpel wird daher im vorliegenden AFB nicht weiter betrachtet. Für den Stör wurden zum Zeitpunkt der Aufstellung der Anhänge der FFH-RL die ehemaligen Störvorkommen in der Ostsee dem Taxon *A. sturio* zugeordnet. Nach aktueller wissenschaftlicher Kenntnis sind diese Vorkommen jedoch genetisch zu *A. oxyrinchus* zu rechnen (LUDWIG et al. 2002). Es wird angenommen, dass *A. oxyrinchus* während des Mittelalters den Ostseeraum besiedelte und dabei den heimischen *A. sturio* verdrängte (LUDWIG et al. 2002). Die europäischen Schutzvorschriften für *A. sturio* gelten somit auch für wild lebende Individuen der Art *A. oxyrinchus*, die im Zuge eines Wiederansiedlungsprojektes im Odereinzugsgebiet freigesetzt wurden.

Seit 2006 werden im Rahmen eines Wiederansiedlungsprojektes Störe im Odereinzugsgebiet eingesetzt. Seitdem wurden rund 500.000 Tiere verschiedener Größen in die Oder und ihre Nebenflüsse ausgesetzt. Durch das begleitende Monitoring werden Wanderverhalten und Habitatnutzung sowie das Wachstum der Tiere untersucht. Aus Wiederfunden von markierten Tieren geht hervor, dass die ausgesetzten Störe inzwischen die gesamte Ostsee besiedeln². Unter den Wiederfängen waren Exemplare aus dem

¹<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/fische-und-rundmaeuler/schnaepel-coregonus-oxyrinchus.html>

² Informationen aus http://www.bfn.de/0314_stoer.html

Bottnischen Meerbusen und dem Oslofjord³. Auch in Mecklenburg-Vorpommern werden regelmäßig Störe gefangen, wobei die Küstengewässer um Rügen zu den vornehmlich aufgesuchten Gewässern nach Abwanderung aus dem Oderhaff zählen (Hr. Arndt, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei M-V).

Für das vorliegend zu betrachtende Vorhaben wird daher nur der Atlantische/Baltische Stör hinsichtlich der Planungsänderungen geprüft.

Während der Untersuchungen in den Jahren 2007-2017 wurden insgesamt 35 Fischarten erfasst. Die Arten Hering, Dorsch, Kliesche, Wittling, Flunder, Scholle und Sprotte wurden als einzige in allen Kampagnen nachgewiesen und die häufigsten Arten in den Fängen. Daneben wurden auch die Arten Vierbärtelige Seequappe, Steinbutt und Europäischer Flusssaal regelmäßig während der Basisuntersuchungen sowie während der Untersuchungen des TI-OF angetroffen.

Von den insgesamt 35 nachgewiesenen Arten wird in der Roten-Liste eine Art (Europäischer Flusssaal) in der Kategorie 2 (stark gefährdet) geführt (THIEL et al. 2013). Bei sechs Arten (Tobiasfisch, Roter Knurrhahn, Grauer Knurrhahn, Doggerscharbe, Großer Gefleckter Sandaal und Seeskorpion) ist die Datengrundlage für eine Gefährdungseinschätzung unzureichend (Kategorie D) (THIEL et al. 2013). Im gesamten betrachteten Untersuchungszeitraum (2007-2017) wurden keine Arten, die zum Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) gehören, gefangen.

5.1.3.2 Konfliktanalyse

Atlantischer Stör

Atlantischer Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)					
Schutzstatus		Gefährdungsstatus		Erhaltungszustand	
☒	Anh. IV FFH-Richtlinie	Kat. 0	RL M-V	unbekannt	M-V
☐	§ 54 Abs. 1 Nr. 2				
☒	streng geschützt nach BArtSchV	Kat. 0	RL Deutschland	U 2 (schlecht)	BRD
Bestandsdarstellung					
Kurzbeschreibung der Biologie					
Der Atlantische/Baltische Stör ist eine bodennah lebende und langsam schwimmende Art, die solitär oder in kleineren Gruppen lebend in Meeres-, Brackwasser- und Süßwasserbiotopen aufhält (NARBERHAUS et al. 2012a). Im Meer ist diese Art in Küstengewässern und Ästuarien über Weichbodensubstraten (Sand- und Schlammboden) in Tiefen bis zu 50 m zu finden (HELCOM					

³ <http://www.igb-berlin.de/pressemitteilungen-nachrichten-alle/items/wiederansiedlungsprojekt-baltischer-stoer-15000-jungtiere-des-urzeitfisches-in-die-oder-entlassen.html>

Atlantischer Stör (*Acipenser oxyrinchus*)

2013a, KOTTELAT & FREYHOF 2007). Der Atlantische/Baltische Stör ernährt sich von Nematoden, Krebstieren (Krustentieren), Weichtieren, Borstenwürmern (Polychäten) sowie kleinen Fischen und kann eine maximale Gesamtlänge von 403 cm (männlich) oder 430 cm (weiblich) aufweisen (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Der Atlantische Stör ist ein anadromer Wanderfisch, der den Großteil seines Lebens im Meer verbringt, aber zur Fortpflanzung im Frühjahr in die Unterläufe größerer Flüsse aufsteigt (HELCOM 2013a, BfN, NARBERHAUS et al. 2012a). Adulte Atlantische Störe weisen ein ausgeprägtes Wanderverhalten auf (MILLER 2005) und unternehmen lange Wanderungen entlang der Küste (KOTTELAT & FREYHOF 2007), bei denen sie Distanzen bis zu 1450 km zurücklegen können (DOVEL & BERGGREN 1983).

Der Laichaufstieg wird durch das Zusammenspiel von Fließgeschwindigkeit, Erhöhung des Wasserstandes und der Wassertemperatur ausgelöst (BAIN et al. 2000). Das Ablaichen erfolgt über Fels-, Geröll- oder Kiesböden in Tiefen von 2 bis 10 m (HELCOM 2013a, KOTTELAT & FREYHOF 2007). Weibchen produzieren 800 000 bis 2 400 000 Eier, die sie an Steine kleben und aus denen innerhalb einer Woche die Larven schlüpfen. Nach dem Schlupf können die Jungfische 3-5 Jahre im Süß- oder Brackwasser bleiben um dann langsam ins Meer zu wandern, wo sie mindestens 8 Jahre (oft bis zu 30 Jahre) bis zu ihrer Reife verweilen und ihre Laichwanderung wieder aufnehmen. Das Ablaichen erfolgt unregelmäßig, aber meist alle 3-4 Jahre (HELCOM 2013a). Das Höchstalter beträgt etwa 60 Jahre (BfN aus Gessner, J. (2004).

Die HELCOM (2013a) weist den Atlantischen Stör als „hoch empfindlich“ gegenüber anthropogenen Einflüssen aus (2013). Gefährdungen entstehen durch die Fischerei (Beifang), durch Eutrophierung, die zur Beeinträchtigung der Laichhabitats führt sowie durch Flussverbauungen und zu große Fließgeschwindigkeiten, die die Wanderung zu den Laichgründen erschwert (BfN aus Gessner, J. (2004), HELCOM 2013a).

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

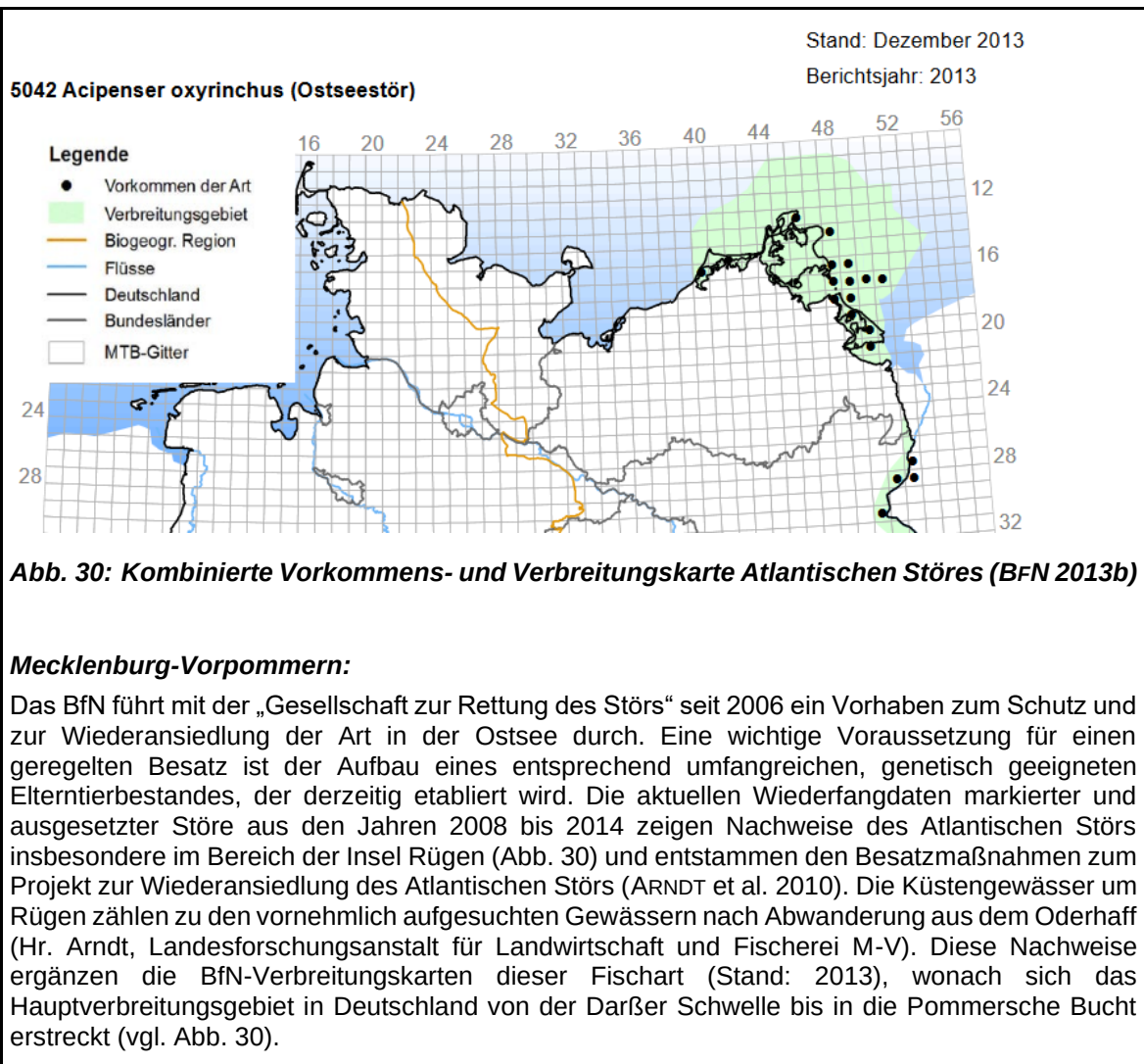
Deutschland:

Historisch war der Atlantische Stör im gesamten Ostseegebiet verbreitet, galt aber als verschollen bzw. ausgestorben (HELCOM 2013a). Durch das Wiederansiedlungsprojekt des BfN sind durch Wiederfänge aktuelle Nachweise in der Ostsee und den angrenzenden Flusssystemen bekannt⁴. Wichtige Laichgebiete befinden sich in der Oder, in der seit 2006 umfangreiche Besatzmaßnahmen erfolgen.

Die aktuellen Wiederfangdaten markierter und ausgesetzter Störe aus den Jahren 2008 bis 2014 zeigen Nachweise des Atlantischen Störs insbesondere im Bereich der Insel Rügen (Abb. 31). Diese Nachweise ergänzen die BfN-Verbreitungskarten dieser Fischart (Stand: 2013), wonach sich das Hauptverbreitungsgebiet in Deutschland von der Darßer Schwelle bis in die Pommersche Bucht erstreckt (vgl. Abb. 30).

⁴ Informationen aus:

<https://www.bfn.de/themen/meeresnaturschutz/marine-arten/artenschutzprojekte/stoer.html>



Atlantischer Stör (*Acipenser oxyrinchus*)

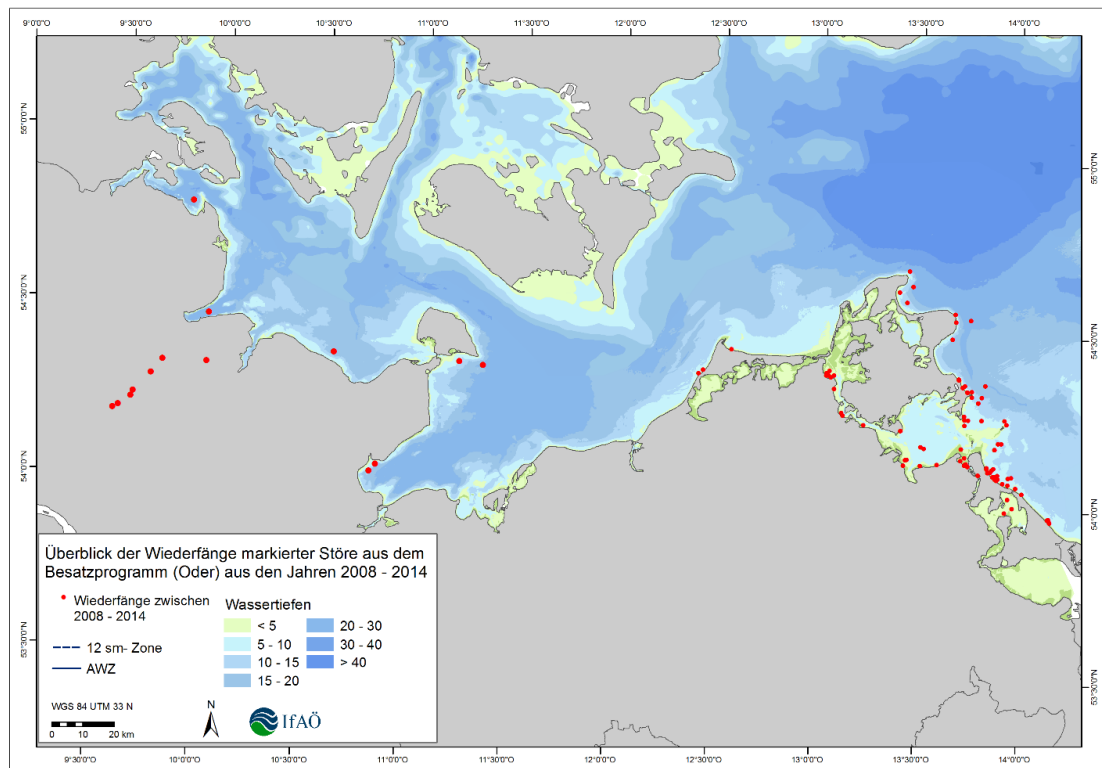


Abb. 31: Wiederfänge markierter Atlantischer Störe in den Jahren von 2008 bis 2014 aus dem Wiederansiedlungsprogramm in der deutschen Oder seit 2006. Rote Punkte bezeichnen die Wiederfangorte. (LFA-M-V 2014; stoerbuch online 2013)

Vorkommen im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Es wurden keine projektbezogenen Kartierungen zur Erfassung der Artengruppe Fische im Vorhabengebiet durchgeführt, sodass aufgrund der aktuell vorliegenden Daten zur Verbreitung des Atlantischen Störs ein Auftreten einzelner Individuen grundsätzlich nicht auszuschließen ist.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
- ☒ erhöht sich nicht signifikant

Atlantischer Stör (*Acipenser oxyrinchus*)

Es sind keine artspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber Wirkungen durch den Bau von Offshore-Windenergieanlagen bekannt. Die Vorhabensänderungen haben keine zusätzlichen Wirkungen, sodass davon auszugehen ist, dass der Atlantische Stör die Bautätigkeiten aufgrund akkumulierender Wirkungen wie Lärm, Vibration und visuelle Unruhe frühzeitig wahrnimmt und folglich den Bautätigkeiten bzw. den Schiffen aktiv ausweichen wird. Das Verletzungs- und/ oder Tötungsrisiko von Atlantischen Stören bezüglich der Vorhabensänderungen ist daher nicht signifikant erhöht. Beschädigungen oder Zerstörungen von Entwicklungsformen (Eier/Larven) sind weiterhin nicht möglich, da das Laichgeschehen und der Larvenaufwuchs im Süßwasser der Ostseezuflüsse (z. B. Oder) stattfinden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Der OWP „ARCADIS Ost 1“ liegt außerhalb des Bereichs genutzter Wanderrouen, wie sie bspw. zwischen den Laichgebieten der Ostseezuflüsse und den marinen Nahrungsgründen zu erwarten

Atlantischer Stör (*Acipenser oxyrinchus*)

wären, sodass vorhabensbedingte Störwirkungen während der Wanderungszeiten ausgeschlossen werden.

Der Hydroschallimmisionsprognose ist zu entnehmen, dass bei der Rammung der Monopiles, sowohl die Einzelereignissepegel SEL als auch die Spitzenpegel über den Grenzwerten von 160 dB bzw. 190 dB lagen. Die Messungen erfolgten dabei in einem Abstand von 750 m zur Schallquelle bei den unterschiedlichen Szenarien (vgl. NOVICOS 2019). Damit übersteigt der prognostizierte Wert den zulässigen Grenzwert, sodass die Anwendung des Impulsrammens ohne Schallminderungsmaßnahmen zu erheblichen Störungen führen kann.

Da die hier theoretisch angenommene Störung des Atlantischen Störs nur kurzzeitig eintritt, wird nicht von „erheblichen Störungen“ ausgegangen. Ein theoretisch im Bereich des Vorhabengebiets auftretender Stör kann aktiv und frühzeitig der Störquelle ausweichen, so dass nicht von „erheblichen Störungen“ während der Wander- oder Ruhezeiten ausgegangen wird.

Relevante Trübungsfahnen werden während der Arbeit nur punktuell auftreten und stellen keine geschlossene Barriere für den Atlantischen Stör dar. Letztlich ist der Stör gegenüber erhöhten Sedimentsuspensionen sehr gut angepasst, da diese Fischart aufgrund ihrer Lebensweise, wie dem Durchwühlen der oberen Bodenschichten während der Nahrungssuche sowie der ausgedehnten Wanderung innerhalb von Flüssen sehr gut an erhöhte Trübstoffkonzentrationen adaptiert ist. Erhebliche Störungen sind somit sicher auszuschließen.

Die Stärke der Trübungsfahnen ist dabei vom betroffenen Sediment, der Intensität der Aufwirbelung, dem verwendeten Schiff und der vorherrschenden Strömung abhängig. Eine erhebliche Störung des Atlantischen Störs ist durch Barrierewirkungen der Bautätigkeiten infolge von Trübungsfahnen durch das Rammen der Monopiles nicht zu erwarten.

Eine „erhebliche Störung“ während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten ist ausgeschlossen, da diese in anderen Gewässern stattfinden, die von den Vorhabenwirkungen nicht erreicht werden können.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☐ nein

Da sich die Fortpflanzungsstätten des Atlantischen Störs in Fließgewässern befinden, ist keinesfalls von einer „Beschädigung oder Zerstörung“ auszugehen. Konkrete „Ruhestätten“ des Störs gibt es nicht. Während der Phase, die im Meer verbracht wird, sind keine „Ruhestätten“, an denen sich konzentriert Tiere während sensibler Lebensphasen aufhalten, bekannt. Eine „Beschädigung oder Zerstörung“ dieser ist demnach ausgeschlossen.

Atlantischer Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)		
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☐ ja	☒ nein
Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich?	☐ ja	☒ nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐ ja	☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		
☒ nein → Prüfung endet hiermit		
☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe		

5.2 Europäische Vogelarten

5.2.1 Rastvögel

5.2.1.1 Bestandsbeschreibung Rastvögel

Es sind keine aktuellen spezifischen Erfassungen der Rastvögel im Vorhabengebiet durchgeführt worden. Eine detaillierte Bestandsbeschreibung erfolgt im UVP-Bericht (IfAÖ 2019b) literaturbasiert, worauf hiermit verwiesen wird.

Insgesamt wurden im damaligen Untersuchungszeitraum (September 2007 bis Mai 2008 sowie Januar und Februar 2009) zur Basisaufnahme bei schiffs- und flugzeugbasierten Erfassungen 23 Seevogelarten erfasst. Meeresenten traten damals nur in dem größeren Untersuchungsgebiet der Flugzeugzählungen auf, das auch Flachgründe im küstennahen Bereich vor Rügen und der nordwestlichen Pommerschen Bucht umfasst. Im Vorhabengebiet mit 2 km-Pufferzone fehlten die Arten. Aufgrund der Wassertiefe traten nur **Seetaucher, Alkenvögel und Möwen** regulär im Untersuchungsgebiet der Schiffszählung auf.

Als Datengrundlage aktueller Erfassungen dienen Ergebnisse aus dem Seevogelmonitoring⁵ im Auftrag des BfN mit schiffsbasierten und visuellen Flugzeugerfassungen durch das FTZ Büsum im Zeitraum 2013-2015. Die mittleren Dichten des Seevogelmonitorings stimmen weitestgehend mit den Ergebnissen der Basiserfassung überein (Tab. 6). Höhere Bestände wurden 2013-2015 für **Sturm- und Mantelmöwe** festgestellt. Diese Arten sind hochmobil und zeigen kurzfristige Konzentrationen in Bereichen mit Fischereiaktivität.

Die Vorbelastungen durch die anthropogenen Nutzungen Schiffsverkehr, Fischerei und Militär sind unverändert. Die räumliche Verteilung der Berufsschiffahrt ist aufgrund der

⁵ Quelle: <https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung>

Tiefenverhältnisse konstant. Gemäß BSH⁶ lag die mittlere räumliche Dichteverteilung der Schiffe im Vorhabengebiet in den Jahren von 2012 - 2017 konstant zwischen 0,01 und 0,02 Schiffen pro Quadratkilometer. Der Umfang der Fischerei ist von den sich jährlich verändernden Fangbeschränkungen abhängig und insgesamt eher rückläufig. Änderungen der Vorbelastungen, welche sich auf die Validität der Basiserfassung auswirken, sind nicht gegeben. Somit kann die Basiserfassung weiterhin zur Beurteilung herangezogen werden.

Tab. 6: Seevogelbestände im Vorhabengebiet „ARCADIS Ost 1“

Art	Bestand im Vorhaben- gebiet und 2 km Puffer- zone (IfAÖ 2013a)	Dichte 2013- 2015 (N/km ²)	Bestand im Vorhaben- gebiet und 2 km Puf- ferzone 2013-2015
Seetaucher	0-113	0,09	9
Eisente	0	0,34	36
Samtente	0	0,0	0
Trauerente	0	0,0	0
Sturmmöwe	0-143	5,27	561
Silbermöwe	14-2.300	2,74	291
Mantelmöwe	0-186	14,97	1.594
Tordalk	0-71	1,02	109
Trottellumme	25-95		

Die Bedeutung des Seegebietes nördlich Rügens einschließlich des Vorhabengebietes als Rastgebiet ist anhand der aktuellen Erkenntnisse unverändert. Aufgrund der unveränderten Rastvogelgemeinschaften und Vorbelastungen besitzt das Untersuchungsgebiet weiterhin eine insgesamt mittlere Bedeutung für die Artengruppe Seevögel. Dabei ist aus populationsbiologischer Sicht die anhand von Populationsanteilen messbare Bedeutung als Rastgebiet am stärksten zu gewichten. Das Vorhabengebiet hat infolge der bei den meisten Arten geringeren Dichte weiterhin eine geringe Bedeutung für Seevögel.

Für die regelmäßig rastenden **Seevogelarten** wurden Bestände im Vorhabengebiet mit 2 km Puffer ermittelt (Tab. 6). Die Annahme mittellräumiger und langfristiger Auswirkungen, d. h. eines vollständigen Habitatverlustes auf 106,5 km² ist für die meisten Arten ein dem Vorsorgeprinzip entsprechendes Szenario. Für die als besonders störungsempfindlich bekannten Seetaucher ist dieser Habitatverlust auf 106,5 km² als realistisch anzusehen.

Nach Prüfung der verfügbaren Daten zu Seevogelvorkommen im Bereich des Untersuchungsraumes werden, auch bei teilweise nur geringen zu erwartenden Konzentrationen, 20 Arten in die Konfliktanalyse einbezogen. Dazu zählen Seetaucher (Prachtaucher, Sterntaucher), Meeresenten (Eisente, Trauerente, Samtente), Alken (Gryllteiste,

⁶ <https://www.geoseaportal.de/mapapps/resources/apps/schiffsdichte/index.html?lang=de>

Trottellumme, Tordalk), Möwen (Lachmöwe, Sturmmöwe, Silbermöwe, Heringsmöwe, Mantelmöwe, Zwergmöwe) und weitere Arten wie der Mittelsäger und der Kormoran.

5.2.1.2 Konfliktanalyse Rastvögel

Seetaucher

Sterntaucher (<i>Gavia stellata</i>) & Prachtaucher (<i>Gavia arctica</i>)		
Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☒ europäische Vogelart gemäß Anh. 1 VSchRL ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☒ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. - RL M-V Kat. 2 RL Deutschland (Sterntaucher)	☐ FV (günstig) ☒ U 1 (unzureichend) ☐ U 2 (schlecht)
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung der Biologie (nach MENDEL et al. 2008) <u>Sterntaucher</u> können sich wie Standvögel, Teilzieher und Kurzstreckenzieher verhalten. In der arktischen und der borealen Zone Eurasiens und Nordamerikas brüten sie bevorzugt in kleinen, stehenden Gewässern von den Küsten bis ins Gebirge. Ein Großteil der Tiere verlässt im August/September die Brutgebiete, um in die Winterquartiere aufzubrechen. In Deutschland sind die Sterntaucher als Wintergäste und Durchzügler, seltener als Sommergäste bekannt. Wenige Tiere halten sich während der Rast in Deutschland im Binnenland auf, deutliche höhere Zahlen werden auf Nord- und Ostsee registriert. Der Heimzug in die Brutgebiete findet meist zwischen Februar und April statt. Junge, nicht brütende Vögel halten sich in ihrem ersten, viele auch noch in ihrem zweiten Lebensjahr, in Meeresgebieten auf. Sterntaucher sind ganzjährig aktiv und erbeuten, als überwiegende Fischfresser, ihre Nahrung tauchend. Sie passen sich dem lokalen Beutespektrum mit der entsprechenden Fischfauna an. Während des Heimzuges nutzen sie die laichenden Heringe als Nahrung (GUSE 2005). Im Gegensatz zu anderen Seetaucherarten, die ihre Schwingen vor dem Heimzug erneuern, beginnt die Vollmauser der adulten Sterntaucher mit dem Ausfall der Schwingen meist Ende September. Die sensible Phase der Flugunfähigkeit liegt zwischen August und Mitte November. Die Rastbestände des Sterntauchers [NW-Europa (w)] umfassen laut WETLANDS INTERNATIONAL (2018) 216.000-429.000 Ind. Der <u>Prachtaucher</u> ist wie der Sterntaucher Wintergast, Durchzügler und seltener Sommergast auf Nord- und Ostsee. Sie sind tagaktive Zugvögel und Teilzieher, deren wichtigste Winterquartiere sich unter anderem in den Küstengewässern der westlichen Ostsee und auf der Nordsee befinden. Der Heimzug in die Brutgebiete beginnt Mitte April und kann bis in den Juni hinein erstrecken. Prachtaucher brüten in der borealen und arktischen Zone von NW-Europa bis NO-Sibirien und NW-Alaska, meist an stehenden Gewässern in der Tundra, in Hochmoorgebieten und Koniferenbeständen. Im August starten die Prachtaucher den Zug aus den Brutgebieten in die Winterquartiere. Dieser ist deutlich ausgeprägter als der Heimzug in die Brutgebiete im Frühjahr. So erreichen die Prachtaucher ab September, häufig aber erst ab Oktober die Küsten Mitteleuropas. Das Zugverhalten der einzelnen Populationen unterscheidet sich dabei stark. Prachtaucher erbeuten ihre Nahrung tauchend. Sie ernähren sich insbesondere im Winter überwiegend von Fischen bis 25 cm Länge, in der Brutzeit dienen teilweise Krebstiere, Mollusken und Wasserinsekten als Nahrung. Die Schwungfedern werden bei adulten Prachtauchern in ihren Überwinterungsgebieten synchron ersetzt, so dass sie für einige Wochen im Februar und April		

Sterntaucher (*Gavia stellata*) & Prachtttaucher (*Gavia arctica*)

flugunfähig und besonders empfindlich gegenüber Störungen sind. Generell wird ihre Lebensweise als heimlich beschrieben.

Die Rastbestände des Prachtttauchers (N-Europa & W-Sibirien) umfassen laut WETLANDS INTERNATIONAL (2018) 266.000-473.000 Ind.

Für die Seetaucher werden als Rastbestand für die Deutsche Nord- und Ostsee aktuell (2011-2016, nach <http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/art12/envxtau8q>, EU 2019) 14.500 Ind. angegeben.

Verbreitung in Deutschland / Pommersche Bucht (nach MENDEL et al. 2008)**Deutschland:**

Sterntaucher sind in Deutschland keine Brutvögel, sondern Wintergäste, Durchzügler und seltene Sommergast auf Nord- und Ostsee. Vereinzelt kommt es zu Rastvorkommen im Binnenland. Der Rastbestand in Deutschland beträgt im Mittwinter 6.800 Individuen. Dies entspricht ca. 2,3% der biogeographischen Population „NW - Europa“.

Die Frühjahrs- und Winterbestände sind dabei auf der Nordsee höher als auf der Ostsee. Die Sommer- und Herbstbestände liegen dagegen auf der Ostsee höher als auf der Nordsee.

Sterntaucher treten im Winterhalbjahr vor allem in der Nordsee als Rastvögel auf. Die deutsche Nordsee (vor allem der küstennähere Bereich) stellt für die Seetaucher einen bedeutsamen Rastlebensraum dar. Im Winter sind Sterntaucher auf der deutschen Ostsee in geringen Dichten weit verbreitet. Der Frühjahrs-Rastbestand der deutschen Ostsee beläuft sich auf 9.000 Individuen (MENDEL et al. 2008). In M-V versammeln sich Rastbestände von 500-1000 und > 2.000 [Winter] Individuen (BELLEBAUM et al. 2006b).

Prachtttaucher kommen auf der deutschen Nordsee in deutlich geringerer Anzahl als der Sterntaucher vor. Der winterliche Rastbestand der deutschen Ostsee beläuft sich auf 2.400 Ind. Dies entspricht 0,6% der biogeographischen Population (MENDEL et al. 2008). Prachtttaucher haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im Ostteil der deutschen Ostsee. Im Winter halten sie sich weit verbreitet in der Pommerschen Bucht im Küstenbereich von Rügen, auf der Oderbank und am Adlergrund sowie westwärts bis zum Darß in geringen bis mittleren Dichten auf (MENDEL et al. 2008). Prachtttaucher rasten in der westlichen Ostsee in Seegebieten < 30 m Wassertiefe. Im Gegensatz zum Sterntaucher nutzen Prachtttaucher auch küstennahe Gewässer entlang der Außenküste. Viele der beobachteten Verteilungsmuster lassen vermuten, dass Prachtttaucher ihre Nahrung vorzugsweise an Hanglagen erbeuten (Tromper Wiek, Sassnitzrinne, Südhang Arkonabecken, Adlergrund, Adlergrundrinne, südliche Oderbank), wo sich unter bestimmten hydrographischen Bedingungen (upwelling) pelagische Schwarmfische (z. B. Sprotten, Schwimmgurndeln) konzentrieren. Der Rastbestand auf der deutschen Ostsee erreicht im Winter seine höchsten Bestände.

Mecklenburg-Vorpommern (insbes. Mecklenburger Bucht):

Im Winter sind Sterntaucher auf der deutschen Ostsee in geringen Dichten weit verbreitet. Der Rastbestand der Sterntaucher in M-V wird mit 500-1.000 Individuen angegeben (Mittwinter Dezember bis Januar), >2.000 Individuen (Heimzug Februar bis April), <500 Individuen (Wegzug Oktober bis November) (IfAÖ 2005). Höhere Konzentrationen halten sich in der Mecklenburger Bucht auf. Zudem gibt es gehäufte Vorkommen in der Pommerschen Bucht, insbesondere im Küstenbereich vor Rügen und im Bereich der Oderbank. Kleinere Vorkommen befinden sich in der Kieler Bucht, nördlich von Darß und Zingst und im A WZ-Bereich nördlich von Rügen. Im Sommer gibt es nur sehr vereinzelte, im Herbst nur wenige Nachweise aus dem Ostseebereich.

Sterntaucher rasten in den äußeren Küstengewässern von M-V überwiegend während der Heimzugperiode. Zu dieser Jahreszeit erlangen die flachen Sandgebiete nördlich der Halbinsel Darß-Zingst und in der westlichen Pommerschen Bucht regelmäßig internationale Bedeutung als Zugrastgebiet.

Sterntaucher (*Gavia stellata*) & Prachtaucher (*Gavia arctica*)

Der Rastbestand des Prachtauchers in M-V beläuft sich auf 500-1.000 Individuen (maximal 1.500 Individuen, November bis Mai) (IfAÖ 2005).

Prachtaucher rasten in der westlichen Ostsee in Seegebieten <30 m Wassertiefe. Im Gegensatz zum Sterntaucher nutzen Prachtaucher auch küstennahe Gewässer entlang der Außenküste. Prachtaucher haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im östlichen Bereich der deutschen Ostsee.

Vorkommen im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Seetaucher treten im Seegebiet um Rügen mit den höchsten Dichten im Frühjahr auf. Dann rasten überwiegend Sterntaucher auf dem Zug in der Pommerschen Bucht östlich von Rügen. In den tieferen Bereichen am Rand des Arkonabeckens, in denen das Vorhabengebiet liegt, sind die Dichten geringer und das Auftreten weniger regelmäßig (Abb. 32). Das gilt auch für den Winter.

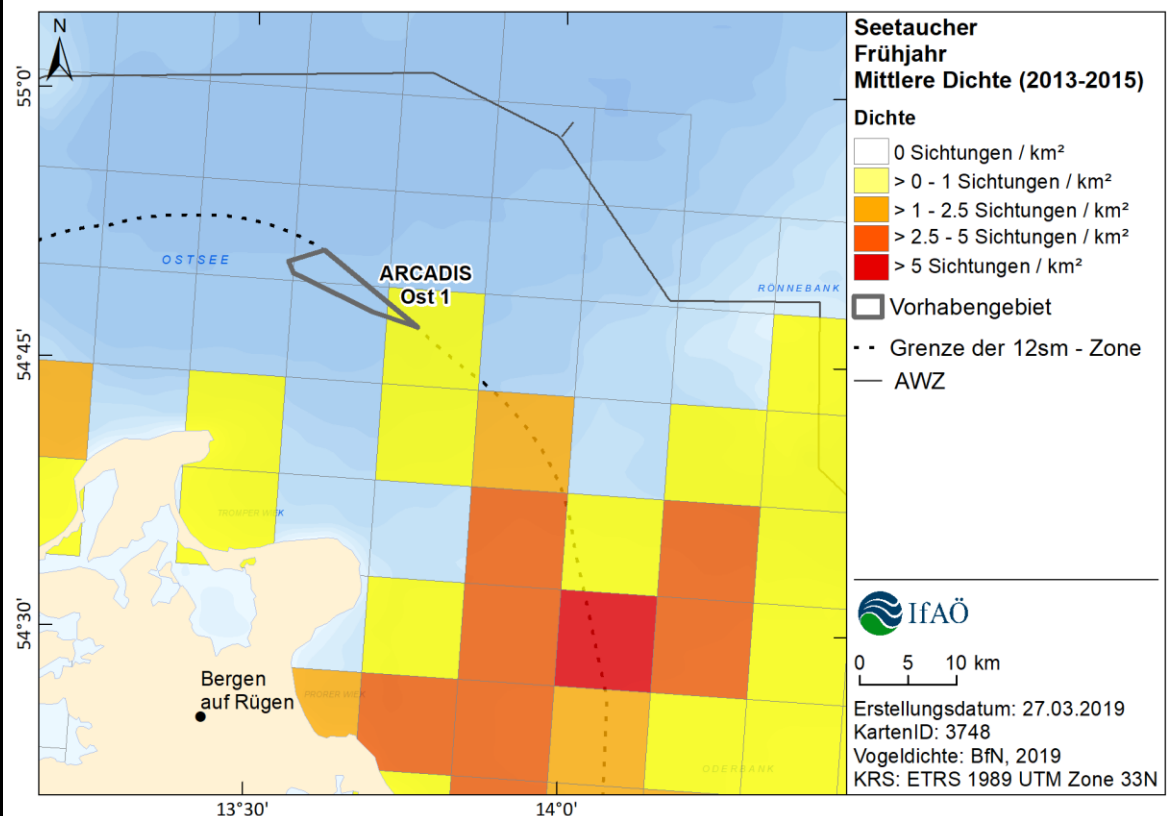


Abb. 32: Dichten der Seetaucher nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Sterntaucher (*Gavia stellata*) & Prachtaucher (*Gavia arctica*)

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Stern- und Prachtaucher sind aufgrund ihrer schlechten Manövrierfähigkeit und der ausgeprägten Flugaktivität zwischen verschiedenen Rast- und Nahrungsgebieten grundsätzlich „kollisionsgefährdete Arten“. Der Sterntaucher ist allerdings ausgesprochen störempfindlich und hält große Distanzen gegenüber Schiffen jeder Art ein (BELLEBAUM et al. 2006a). Prachtaucher weisen ebenfalls eine sehr hohe Fluchtdistanz gegenüber sich nähernden Schiffen auf und fliegen meist in sehr großer Entfernung auf (GARTHE et al. 2004, BELLEBAUM et al. 2006a). Zudem sind die Flughöhen der Seetaucher über See gering, mit nur geringen Anteilen oberhalb von 20 m. Nach HÜPPOP et al. (2004) liegt die Flughöhe von Seetauchern zu ca. 50-60% unterhalb von 10 m. Nach BERNDT & DRENCKHAHN (1990) fliegen Seetaucher i. d. R. sehr tief (fast ausschließlich zwischen 5 und 40 m; im Mittel 10,5 m; 75% im Höhenbereich von 6-15 m), bei Rückenwind können aber auch Höhen von 50-100 m beobachtet werden.

Die störempfindlichen Seetaucher, die OWP weitgehend meiden und umfliegen (DIERSCHKE et al. 2016), haben aufgrund dieser Meidung des Gefahrenbereichs und der geringen Flughöhe ein geringes Kollisionsrisiko. Angesichts der geringeren OWEA-Anzahl und der Verringerung der von den Rotoren überstrichenen Fläche in der aktuellen Planung ist insgesamt von einem geringeren Kollisionsrisiko auszugehen.

Es liegen darüber hinaus keine neuen Kenntnisse zum Vorkommen von Seetauchern im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Seetaucher vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass kein signifikant erhöhtes Tötungs-/Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit den Baugeräten oder den OWEA und Rotoren zu erwarten sind, hat somit weiterhin Bestand.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

- ☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

- ☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

- ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

- ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

- ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

- ☐ ja ☒ nein

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

Sterntaucher (*Gavia stellata*) & Prachtaucher (*Gavia arctica*)

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- ☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Nach Erkenntnissen aus anderen OWP ist bei Seetauchern von einer weitgehenden Meidung von OWP und ihrem unmittelbaren Umfeld auszugehen. Von einem angenommenen Habitatverlust im Vorhabengebiet und einer 2 km breiten Pufferzone sind maximal 113 Individuen betroffen. Dies entspricht maximal 0,02 % der biogeografischen Population (482.000-902.000 Ind.) und maximal 0,99 % des Rastbestandes der deutschen Ostsee im Frühjahr (11.400 Ind.).

Durch die Errichtung höherer OWEA sind keine intensiveren Auswirkungen des OWP „ARCADIS Ost 1“ zu erwarten. Ein Zusammenhang zwischen der Größe der Meidedistanz und der Anlagenhöhe wurde bisher nicht festgestellt.

Ebenso sind keine stärkeren Barrierewirkungen durch die Errichtung höherer OWEA zu erwarten. Seetaucher fliegen regelmäßig niedrig und nur zu sehr geringen Anteilen in Höhen über 175 m (Cook et al. 2012).

Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu Verstößen gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Arten bedingen würden, können somit ausgeschlossen werden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotsstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

Sterntaucher (*Gavia stellata*) & Prachtaucher (*Gavia arctica*)

☒ ja ☐ nein

Seetaucher nutzen außerhalb der Brutzeit großräumige Rast- und Nahrungsgebiete, während § 44 Abs. 1 Nr. 3 nur lokal begrenzte und tendenziell eher kleinräumige Stätten schützt, die während der Ruhephasen aufgesucht werden. Im Küstenmeer Mecklenburg-Vorpommerns sind keine lokal begrenzten Konzentrationsbereiche identifizierbar, die den Anforderungen aus der Rechtsprechung des BVerwG genügen könnten. Daher ist für diese Arten davon auszugehen, dass auch im betrachteten Seegebiet keine Ruhestätten existieren. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zur Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Stern- und Prachtauchern durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Eisente

Eisente (*Clangula hyemalis*)

Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☐ europäische Vogelart gemäß Anh. 1 VSchRL ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☐ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. - RL M-V Kat. - RL Deutschland	☐ FV (günstig) ☒ U 1 (unzureichend) ☐ U 2 (schlecht)

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung der Biologie (nach MENDEL et al. 2008)

Eisenten gelten als Kurzstrecken- und Teilzieher, welche in der Tundra bevorzugt an kleinen, seichten Teichen brüten. In Bereichen mit tundraähnlichen Bedingungen brütet die Art auch an der Küste und auf vorgelagerten, küstennahen Inseln. Dann halten sich Eisenten außerhalb der Brutzeit überwiegend auf küstennahen Brack- und Salzwässern auf. Dabei findet die Nahrungssuche in flacheren Küstengebieten statt. Eisenten zeigen eine deutliche Bevorzugung von Gebieten mit geringer Wassertiefe (5-20 m) und meiden Bereiche von >25 m Tiefe. Zwischen Mitte Juli bis Mitte September sind Eisenten während der Sommermauser flugunfähig und besonders empfindlich.

Bezüglich des Zuzuges erreicht dieser in der Ostsee seinen Gipfel im November/Dezember, in Abhängigkeit vom Tauwetter beginnt der Heimzug in die Brutgebiete im Februar/März und endet Anfang Mai. Eisenten sind recht ausgeprägte Nachtzieher.

Eisente (*Clangula hyemalis*)

Eisenten sind tag- und nachtaktiv. Sie erbeuten ihre Nahrung, insbesondere benthische Mollusken, indem sie zum Grund tauchen. Im Frühjahr kann Heringslaich den überwiegenden Anteil der Nahrung ausmachen.

Die Rastbestände der Eisente [W-Sibirien, N-Europa (b)] umfassen laut WETLANDS INTERNATIONAL (2018) 1.600.000 Ind.

Für die Eisente werden als Rastbestand für die Deutsche Nord- und Ostsee aktuell (2011-2016, nach <http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/art12/envxtau8q>, EU 2019) 360.000 Ind. angegeben.

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern (nach MENDEL et al. 2008)

Deutschland:

Eisenten brüten nicht in Deutschland, sondern halten sich während des Zuges und im Winter sowie selten und unregelmäßig im Sommer auf Nord- und Ostsee auf. Nur ausnahmsweise erfolgen Nachweise im Binnenland.

Der Rastbestand in Deutschland, der aufgrund der zahlenschwachen Vorkommen auf der Nordsee durch die Ostseebestände bestimmt wird, beträgt im Mittwinter 315.000 Individuen. Dies entspricht fast 7 % der biogeographischen Population „W - Sibirien, N - Europa (Brutzeit)“. Sehr individuenstarke Vorkommen befinden sich vor allem in der Pommerschen Bucht sowie nördlich des Darß. Im Frühjahr liegt zudem ein Vorkommensschwerpunkt im Greifswalder Bodden. Im Binnenland werden ebenso wie auf der Nordsee nur wenige Eisenten festgestellt.

Die Eisente überwintert in der Ostsee und ist hier die häufigste Meeresente in den äußeren Küstengewässern von Mecklenburg-Vorpommern (Wismar-Bucht, Seegebiet nördlich Darß-Zingst und Pommersche Bucht). Im Sommerhalbjahr halten sich keine Eisenten in der westlichen Ostsee auf.

Mecklenburg-Vorpommern:

Verbreitungsschwerpunkte von Eisenten finden sich in Gebieten bis 15 m Wassertiefe (Adlergrund, Oderbank, Boddenrandschwelle, Küste von Usedom). Meeresenten zeigten in Abhängigkeit vom Vereisungsgrad der Ostsee in ihren Rastbeständen deutliche jährliche Schwankungen. Der Rastbestand in Mecklenburg-Vorpommern liegt bei 150.000-250.000 Ind, womit die Eisente im Winter die häufigste Meeresente in den äußeren Küstengewässern von Mecklenburg-Vorpommern ist. In geringer Zahl kommt sie an der gesamten Außenküste vor (IfAÖ 2005).

Eisenten treffen im November/Dezember in ihren Winterquartieren ein. Der Heimzug beginnt im März und endet Anfang Mai (GARTHE et al. 2003). Im Sommerhalbjahr halten sich keine Eisenten in der westlichen Ostsee auf. Der Winterbestand hat im Zeitraum 1992-2007 um mindestens 50 % abgenommen. Seit 2011 wird eine leichte Zunahme des Rastbestandes registriert (BELLEBAUM et al. 2014).

Vorkommen im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Eisenten überwintern in der Pommerschen Bucht in großer Zahl. Hohe Dichten werden auf der Oderbank und am Adlergrund sowie entlang der Küste bei Wassertiefen von weniger als 20 m erreicht, das Vorhabengebiet liegt außerhalb der regelmäßigen Rastvorkommen (Abb. 33). Die Bestandsschätzung für das Vorhabengebiet mit 2 km-Puffer in Tab. 6 basiert auf der Sichtung von 2 offenbar fliegenden Vögeln im Winter 2015.

Eisente (*Clangula hyemalis*)

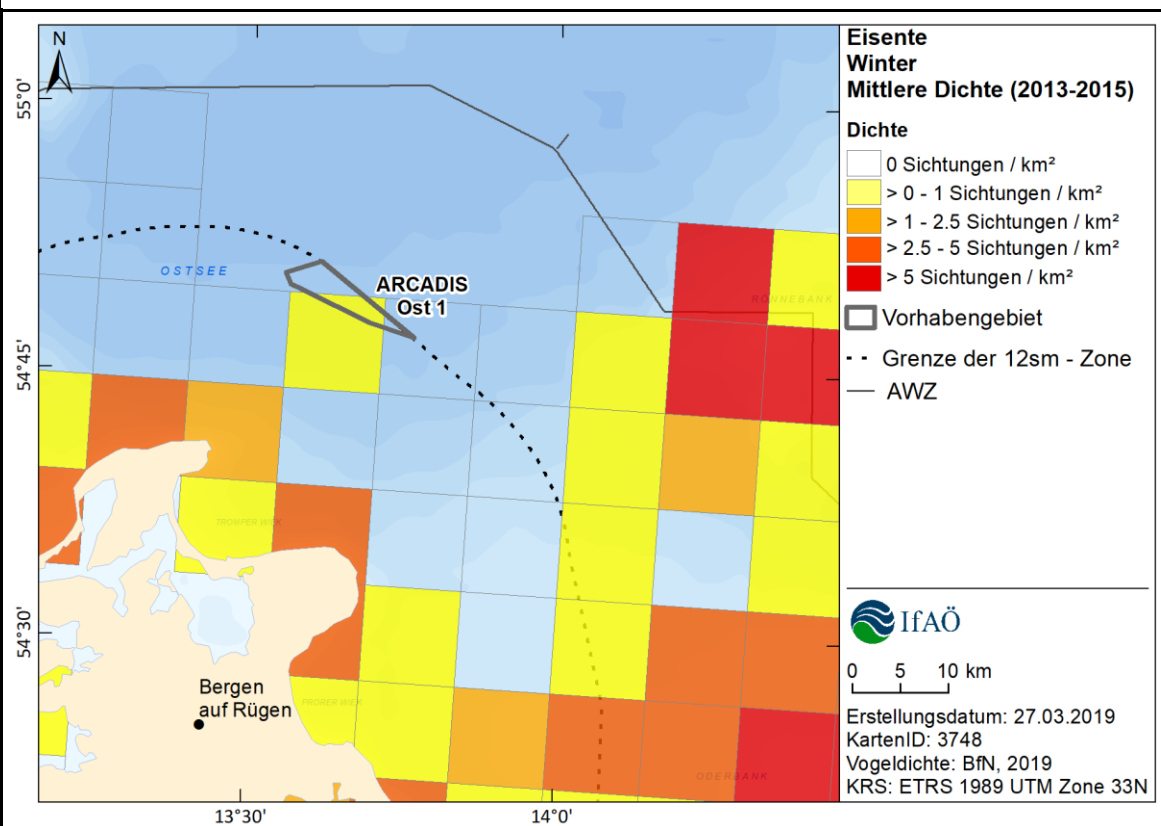


Abb. 33: Dichten der Eisente nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
- ☒ erhöht sich nicht signifikant

Eisenten treten im Vorhabensgebiet überwiegend fliegend als Zugvögel sowie bei Austauschbewegungen zwischen verschiedenen Rastplätzen auf. Sie zeigen neben dem überwiegend tagaktiven Flugverhalten auch nächtliche Flugaktivität und sind nur mäßig gut manövrierfähig. Sie sind daher empfindlich gegenüber einer Kollision mit Hindernissen wie WEA (MENDEL et al. 2008). Da sich das Vorhabensgebiet allerdings in keinem bedeutenden Flugkorridor befindet, ist es somit überwiegend schwach bis mäßig frequentiert. Das Vorhabensgebiet ist mit seiner Wassertiefe kein bevorzugtes Nahrungsgebiet für die Eisente. Diese befinden sich küstennäher bzw. auf den

Eisente (*Clangula hyemalis*)

Flachwassergebieten der Oderbank und des Adlergrundes Aufgrund der geringen Frequentierung sind Kollisionen mit OWEA nur in seltenen Einzelfällen zu erwarten.

Untersuchungen im dänischen OWP „Nysted“ belegen ein sehr geringes Kollisionsrisiko für ziehende Meeresenten (mehrheitlich Eiderenten) in der westlichen Ostsee. Das Kollisionsrisiko wurde für den Windpark mit 72 OWEA auf 0,02 % der durchziehenden Individuen geschätzt (DESHOLM 2006). Für „ARCADIS Ost 1“ sind insgesamt 28 OWEA geplant.

Alle Meeresenten fliegen über See überwiegend tagsüber in Höhen unterhalb von 20 m (BERNDT & DRENCKHAHN 1990) und weichen im Flug OWP bzw. den einzelnen OWEA regelmäßig aus (z. B. DESHOLM 2006). In Verbindung mit den geringen Anzahlen aller Arten im Vorhabengebiet wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Eisenten durch die Änderungen des OWP (u.a. Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche der Rotorblätter) aufgrund der aktuellen Planung geringer ausfallen als in der genehmigten Konfiguration des OWP.

Es liegen darüber hinaus keine neuen Kenntnisse zum Vorkommen von Eisenten im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Eisenten vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass kein signifikant erhöhtes Tötungs-/Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit den Baugeräten oder den OWEA und Rotoren zu erwarten sind, hat weiterhin Bestand.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Eisente (*Clangula hyemalis*)

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Rastende Meeresenten meiden im Regelfall OWP, aber nutzen deren unmittelbares Umfeld regelmäßig in leicht verringerten Dichten. Das Vorhabengebiet ist mit seiner Wassertiefe kein bevorzugtes Nahrungsgebiet für die Eisente. Diese befinden sich küstennäher bzw. auf den Flachwassergebieten der Oderbank und des Adlergrundes. Das Vorhabengebiet ist kein regelmäßiges Rastgebiet für diese Art. Von einem als worst case-Fall angenommenen Habitatverlust im Vorhabengebiet und einer 2 km breiten Pufferzone wären nur wenige Individuen betroffen. Dies entspricht maximal 0,002 % der biogeografischen Populationen und 0,01 % der Rastbestände der deutschen Ostsee (MENDEL et al. 2008).

Im Seegebiet zwischen dem OWP und dem Hafen Sassnitz findet bereits heute ein regelmäßiger Schiffsverkehr statt, und es sind keine Konzentrationen von Eisenten vorhanden, so dass nur wenige Individuen von zusätzlichen Störungen durch bau- und betriebsbedingten Schiffsverkehr betroffen sein werden. Damit können erhebliche Störungen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Arten bedingen würden, ausgeschlossen werden.

Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu Verstößen gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Art bedingen würden, können somit ausgeschlossen werden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

- ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

- ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

- ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

- ☒ ja ☐ nein

Der Begriff der Ruhestätte ist nach Rechtsprechung des BVerwG eng auszulegen und auf besondere Teilräume auszurichten, die eine klar definierte besondere Funktion erfüllen. Seevögel, darunter auch Meeresenten, nutzen außerhalb der Brutzeit großräumige Rast- und Nahrungsgebiete, während § 44 Abs. 1 Nr. 3 nur lokal begrenzte und tendenziell eher kleinräumige Stätten schützt, die während der Ruhephasen aufgesucht werden. Im Umfeld des Vorhabengebietes sind aufgrund der Wassertiefen keine Konzentrationsbereiche für Eisenten zu

Eisente (*Clangula hyemalis*)

identifizieren. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zur Störung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Eisenten durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Das Vorhabengebiet stellt somit keine Ruhestätte für Eisenten dar.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Trauerente

Trauerente (*Melanitta nigra*)

Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☐ europäische Vogelart gemäß Anh. 1 VSchRL	Kat. - RL M-V	☒ FV (günstig)
☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2	Kat. - RL Deutschland	☐ U 1 (unzureichend)
☐ streng geschützt nach BArtSchV		☐ U 2 (schlecht)

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung der Biologie (nach MENDEL et al. 2008)

Trauerenten sind von Island und Großbritannien/ Irland über das nördliche Eurasien bis nach Ostsibirien verbreitet. Neben Durchzüglern, sind sie in Mitteleuropa auch als Winter- und vielerorts Sommer – und Mausergast an den Küsten der Nord- und Ostsee bekannt. Die Ostsee und das Wattenmeer stellen dabei mitunter die Hauptüberwinterungsgebiete dar. Während der Brutzeit besiedeln Trauerenten vielfältige Habitate von der Tundra bis ins Hochgebirge. Die Brut findet an Süßgewässern, Wald- und Hochmoorseen und langsamen Fließgewässern statt. Dabei ist vor allem eine dichte Uferstruktur von Bedeutung, die den Tieren ausreichend Deckung bietet. Nichtbrütende Trauerenten und Brutvögel außerhalb der Brutzeit halten sich ausschließlich auf dem Meer auf. Dort kommen sie in küstennahen Flachwasserbereichen sowie auf Flachgründen im Offshore-Bereich vor.

Trauerenten sind Zugvögel, deren Jahresrhythmus durch Wanderungen zwischen Brut-, Mauser- und Überwinterungsgebieten geprägt ist. An der Nord- und Ostsee erfährt der Wegzug seinen Höhepunkt im November/Dezember, wenn sich die Trauerenten in verschiedene Überwinterungsgebiete begeben. Hauptsächlich sind das Gebiete in der westlichen Ostsee, an der Nordsee- und an der nördlichen Atlantikküste, aber auch die NW-Küste Afrikas wird zum Überwintern aufgesucht. Während der Mauser bevorzugen Trauerenten ausgedehnte, störungsarme Bereiche mit Wassertiefen zwischen 3 und 5 m in der südöstlichen Nordsee sowie der Pommerschen Bucht.

Trauerente (*Melanitta nigra*)

Trauerenten sind hauptsächlich tagaktiv, das Zuggeschehen findet jedoch meist in der Dämmerung oder nachts statt (BERNDT & BUSCHE 1993). Die Meeresente bevorzugt flache Nahrungsgründe bis 20 m Wassertiefe. Sie ernährt sich überwiegend von benthischen Mollusken und reagiert daher empfindlich auf eine Reduktion des Nahrungsangebotes durch Eingriffe in den Meeresboden.

Die Rastbestände der Trauerente umfassen laut WETLANDS INTERNATIONAL (2018) 687.000-815.000 Ind.

Für die Trauerente werden als Rastbestand für die Deutsche Nord- und Ostsee aktuell (2011-2016, nach <http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/art12/envxtau8q>, EU 2019) 1.050.000 Ind. angegeben.

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern (nach MENDEL et al. 2008)

Deutschland:

Trauerenten rasten an verschiedenen Gebieten der deutschen Küste. Die Art ist Wintergast, Durchzügler, Sommer- und Mausergast auf Nord- und Ostsee und brütet nicht in Deutschland. Trauerenten halten sich ganzjährig auf der Nord- und Ostsee auf und sind dabei größtenteils auf küstennahe Flachwassergebiete oder Flachgründe im Offshore-Bereich beschränkt. Ihr Rastbestand im Mittwinter beträgt insgesamt 365.000 Individuen, was 23 % des Weltbestandes ausmacht.

Neben dem Hauptverbreitungsgebiet in der Pommerschen Bucht (ganzjährig) halten sich zudem größere Anzahlen in der Kieler Bucht, kleinere Vorkommen in der Mecklenburger Bucht, im Bereich von Fischland/Darß/Zingst und auf dem Plantagenetgrund auf. Das mit Abstand bedeutendste Vorkommen liegt in der Pommerschen Bucht auf der Oderbank in der AWZ. Dies ist eines der wichtigsten Trauerentenrastgebiete der gesamten Ostsee. Das Gebiet der Pommerschen Bucht umfasst einen Winterbestand von 10-50.000 Vögeln und einen Sommerbestand von 100.000-200.000. Ein Teil der Vögel mausert hier.

Mecklenburg-Vorpommern:

Der Rastbestand in Mecklenburg-Vorpommern beträgt 20.000-30.000 Ind. (IfAÖ 2005). Trauerenten rasten in den Küstengewässern von Mecklenburg-Vorpommern nur in zwei Gebieten, der äußeren Wismar-Bucht (Hannibal/Lieps) und dem Seegebiet nördlich der Halbinsel Fischland/Darß-Zingst (Prerowbank/Plantagenetgrund). Unmittelbar östlich angrenzend an die äußeren Küstengewässer in der Pommerschen Bucht liegt auf der Oderbank in der AWZ eines der wichtigsten Trauerentenrastgebiete der gesamten Ostsee (DURINCK et al. 1994, KUBE 1996, GARTHE et al. 2003). Während des Heimzuges im März/April rasten mitunter auch größere Trupps im Bereich der Greifswalder Boddenrandschwelle. Sommervorkommen sind hier praktisch nicht vorhanden (z. B. KLAFS & STÜBS 1987, VON RÖNN 2001). Trauerenten nutzen in der westlichen Ostsee nur einen einzigen Habitattyp zur Rast: sandige Flachgründe <10 m Wassertiefe.

Vorkommen im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Trauerenten treten in der Pommerschen Bucht mit den höchsten Dichten auf dem Frühjahrszug auf. Sie nutzen die Gewässer rund um die Oderbank und in geringerem Maße den Adlergrund, im Vorhabengebiet sind keine Rastvorkommen feststellbar (Abb. 34).

Trauerente (*Melanitta nigra*)

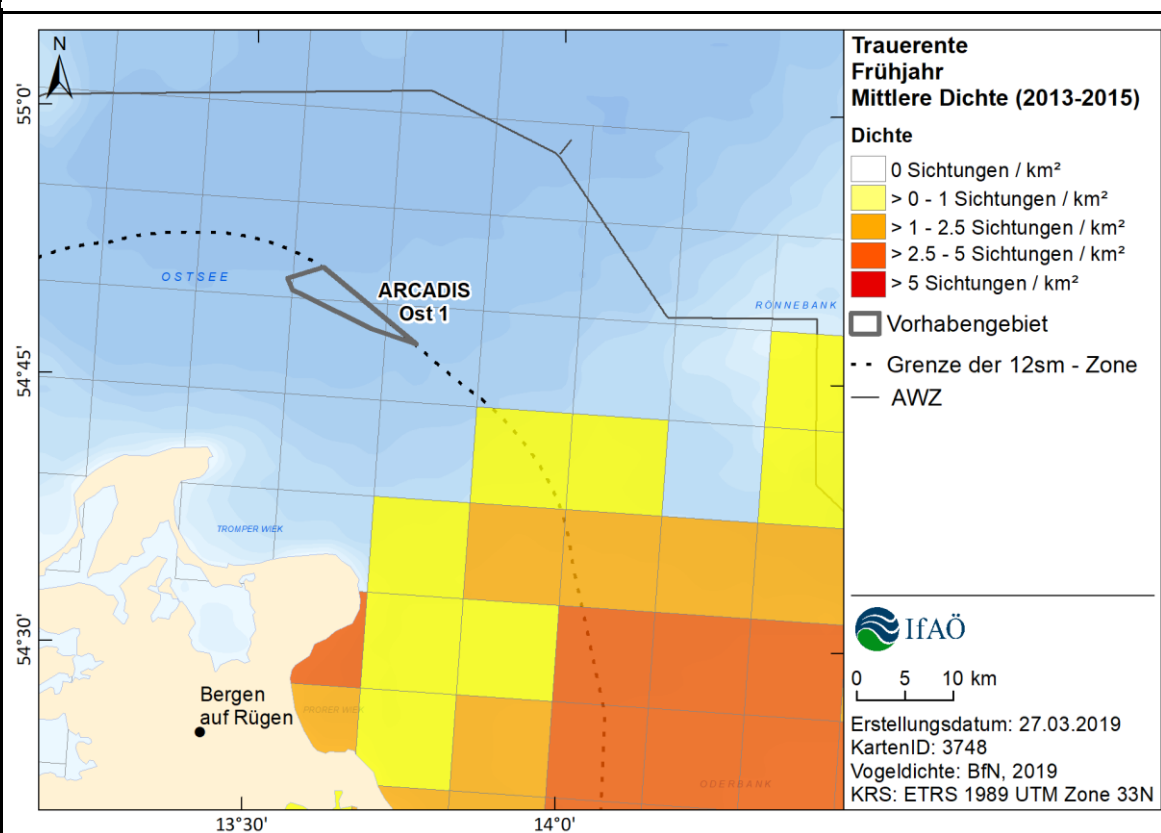


Abb. 34: Dichten der Trauerente nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
- ☒ erhöht sich nicht signifikant

Trauerenten treten im Vorhabensgebiet überwiegend fliegend auf. Da Trauerenten im Vorhabensgebiet als Zugvögel auftreten, sind Kollisionen mit OWEA nicht auszuschließen. Das Vorhabensgebiet liegt aber außerhalb der bedeutenden Zugkorridore der Art. Das Kollisionsrisiko von Trauerenten ist zudem gering aufgrund ihrer hohen Meidedistanzen gegenüber OWEA und der geringen Flughöhen, die i. d. R. unterhalb der Rotorhöhe liegt. Alle Meeresenten fliegen über See überwiegend tagsüber in Höhen unterhalb von 20 m (BERNDT & DRENCKHAHN 1990) und weichen im Flug OWP bzw. den einzelnen OWEA regelmäßig aus (z. B. DESHOLM 2006).

Trauerente (*Melanitta nigra*)

Untersuchungen im dänischen OWP Nysted belegen ein sehr geringes Kollisionsrisiko für ziehende Meeresenten (mehrheitlich Eiderenten). Das Kollisionsrisiko wurde für den Windpark mit 72 OWEA auf 0,02 % der durchziehenden Individuen geschätzt (DESHOLM 2006). Für „ARCADIS Ost 1“ sind insgesamt 28 OWEA geplant.

Das Verletzungs- und Tötungsrisiko wird durch die Änderungen des OWP (u. a. Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche der Rotorblätter) für Trauerenten aufgrund der aktuellen Planung geringer ausfallen als in der genehmigten Konfiguration des OWP.

Es liegen darüber hinaus keine neuen Kenntnisse zum Vorkommen von Trauerenten im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Trauerenten vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass kein signifikant erhöhtes Tötungs-/Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit den Baugeräten oder den OWEA und Rotoren zu erwarten sind, hat weiterhin Bestand.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☐ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist
(außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

Trauerente (*Melanitta nigra*)

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Rastende Meeresenten meiden im Regelfall OWP, aber nutzen deren unmittelbares Umfeld regelmäßig in leicht verringerten Dichten. Das Vorhabengebiet ist kein Rastgebiet für diese Art.

Im Seegebiet zwischen dem OWP und dem Hafen Sassnitz findet bereits heute ein regelmäßiger Schiffsverkehr statt, und es sind keine Konzentrationen von Trauerenten vorhanden, so dass nur wenige Individuen von zusätzlichen Störungen betroffen sein werden. Damit können erhebliche Störungen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Arten bedingen würden, ausgeschlossen werden.

Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu Verstößen gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatschG durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Arten bedingen würden, können somit ausgeschlossen werden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotsstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

- ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

- ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

- ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

- ☒ ja ☐ nein

Der Begriff der Ruhestätte ist nach Rechtsprechung des BVerwG eng auszulegen und auf besondere Teilräume auszurichten, die eine klar definierte besondere Funktion erfüllen. Seevögel, darunter auch Meeresenten, nutzen außerhalb der Brutzeit großräumige Rast- und Nahrungsgebiete, während § 44 Abs. 1 Nr. 3 nur lokal begrenzte und tendenziell eher kleinräumige Stätten schützt, die während der Ruhephasen aufgesucht werden. Im Umfeld des Vorhabengebietes (2-km-Puffer) sind aufgrund der Wassertiefen keine Konzentrationsbereiche für Trauerenten zu identifizieren. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zur Störung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Trauerenten durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass das Vorhabengebiet keine Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Trauerenten darstellt, bleibt somit bestehen. Der Verbotstatbestand wird nicht erfüllt.

- Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein
 Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Trauerente (*Melanitta nigra*)

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

- ☒ nein → Prüfung endet hiermit
☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Samtente

Samtente (*Melanitta fusca*)

Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☐ europäische Vogelart gemäß Anh. 1 VSchRL ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☐ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. - RL M-V Kat. 1 RL Deutschland	☐ FV (günstig) ☒ U 1 (unzureichend) ☐ U 2 (schlecht)

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung der Biologie (nach MENDEL et al. 2008)

Samtenten gehören zu den Kurzstreckenziehern und brüten zerstreut in holarktischen Brutgebieten. In Nordeuropa findet die Brut an den Ostseeküsten Schwedens, Finnlands und Estlands sowie in der Taiga und Waldtundra Russlands statt. Die Bruthabitate können sich regional unterscheiden. Dabei brüten die Samtenten in der Taiga und Waldtundra vorwiegend an Süßgewässern, die Ostseeküstenpopulationen bevorzugen bewaldete Schären oder vegetationslose Klippen. Außerhalb der Brutzeit halten sich Samtenten in küstennahen Flachwasserzonen sowie in küstenfernen Gebieten auf Flachgründen in Bereichen bis 30 m Wassertiefe auf (BERNDT & BUSCHE 1993).

Den Wegzug in die Wintergebiete beginnen Samtenten ab September, der Heimzug in die Brutgebiete erfolgt oft schon im März, erstreckt sich aber bis Mai. Es wird vermutet, dass sich der Zug überwiegend nachts abspielt (BERNDT & BUSCHE 1993). In Deutschland kommen Samtenten als Wintergäste, Durchzügler und seltener Sommergäste auf Nord- und Ostsee vor. Sie treffen ab September im Winterquartier ein und ziehen Ende April/Anfang Mai zurück in die Brutgebiete. Sowohl auf der Nord- als auch auf der Ostsee teilen Samtenten ihr Winterhabitat mit Trauerenten und bilden gemischte und benachbarte Gruppen.

Samtenten erbeuten überwiegend tagsüber Nahrung, welche hauptsächlich aus Mollusken besteht. Die Vögel tauchen dabei >10 m tief nach marinen Muscheln auf reinen, grobkörnigen und sandigen Substraten.

Die Rastbestände der Samtente (Baltic, West Europa) umfassen laut WETLANDS INTERNATIONAL (2018) 320.000 – 550.000 Ind.

Für die Samtente werden als Rastbestand für die Deutsche Nord- und Ostsee aktuell (2011-2016, nach <http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/art12/envxtau8q>, EU 2019) 67.000 Ind. angegeben.

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern (nach MENDEL et al. 2008)

Samtente (*Melanitta fusca*)

Deutschland:

Samtenten nutzen in der Westpaläarktis nur drei Überwinterungsgebiete: das nördliche Kattegat, die nördliche Pommersche Bucht und die Rigaer Bucht. Die Samtente ist in Deutschland ein ganzjähriger Gast, wobei die Sommerrastbestände deutlich geringer ausfallen als die Winterrastzahlen. Samtenten konzentrieren sich im Winter überwiegend auf den Bereich der Pommerschen Bucht. Westlich von Rügen sind die Rastbestände deutlich geringer. In der Nordsee und dem Binnenland treten Samtenten vereinzelt auf.

Es gibt keinen nennenswerten Durchzug in der westlichen Ostsee. Der Rastbestand in Deutschland beträgt im Mittwinter 38.000 Tiere. Dies entspricht ca. 4 % der biogeographischen Population „Ostsee, W-Europa“.

Mecklenburg-Vorpommern:

Im Vergleich mit den Winterbeständen auf der Oderbank kommen Samtenten westlich von Rügen nur vereinzelt und in geringen Dichten vor. Samtenten überwintern in geringen Anzahlen in der Wismarbucht. Vereinzelt wurden in der Mecklenburger Bucht im Winterhalbjahr Dichten von maximal >0-5 nachgewiesen (Bezugsraum: 2000-2006, vgl. MENDEL et al. 2008). Landzählungen ergaben sehr geringe Individuenzahlen in Küstennähe (Bezugsraum: Januar 1994-1998, vgl. GARTHE et al. 2003). Im Frühjahr (März-April) traten von 1986-2003 überhaupt keine Samtenten in der Mecklenburger Bucht auf (vgl. GARTHE et al. 2003). Konzentrationen von Samtenten im Küstenmeer von M-V sind nur für die nördliche Pommersche Bucht (inklusive Südhang Arkonabecken) mit ca. 1.000-5.000 Individuen sowie für die Boddenrandschwelle (Thiessower Haken/Ruden/Greifswalder Oie) mit ca. 1.000-5.000 Individuen charakteristisch. Sommer-vorkommen sind hier praktisch nicht vorhanden.

Vorkommen im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Samtente hat ihren Verbreitungsschwerpunkt östlich der Insel Rügen zwischen Oderbank und Adlergrund (SONNTAG et al. 2006). Sie treten in der Pommerschen Bucht mit den höchsten Dichten auf dem Frühjahrszug auf und nutzen die Gewässer rund um die Oderbank bzw. in geringerem Maße den Adlergrund. Im Vorhabengebiet sind keine Rastvorkommen feststellbar (Abb. 35).

Samtente (*Melanitta fusca*)

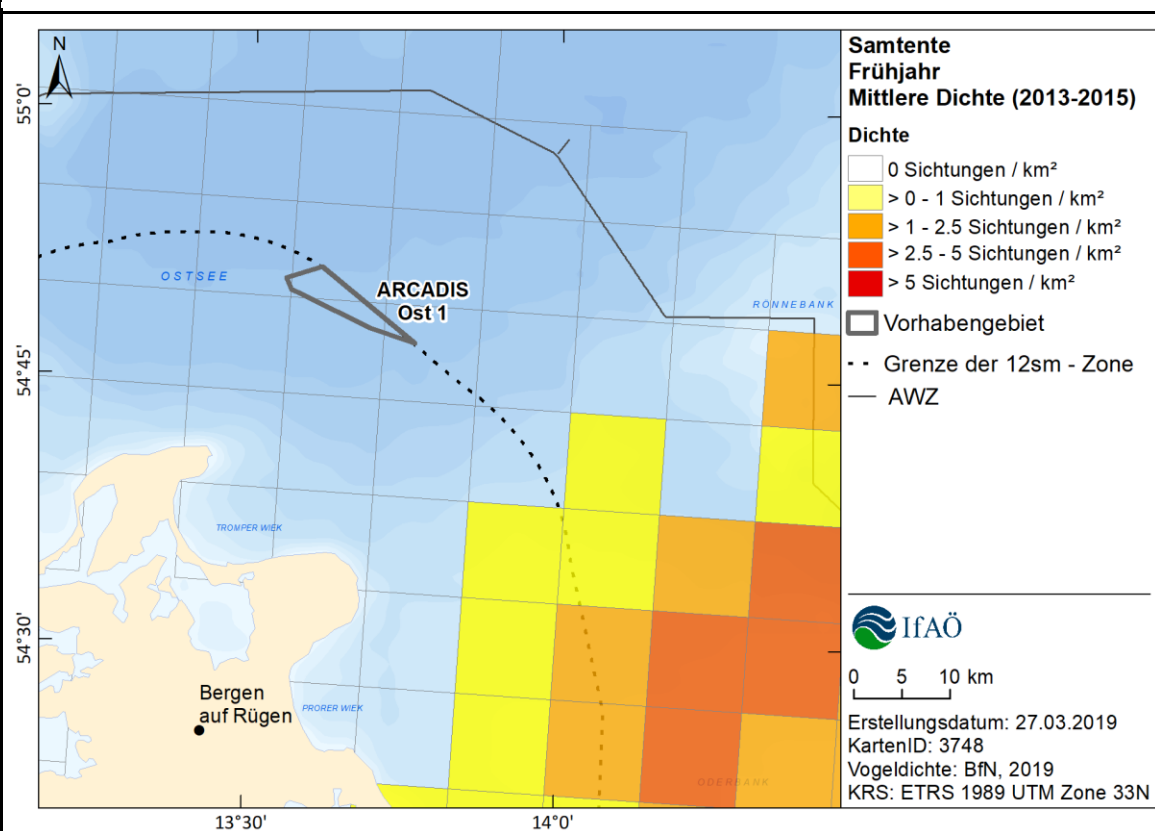


Abb. 35: Dichten der Samtente nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Samtenten treten im Vorhabensgebiet nur fliegend auf. Da Samtenten im Vorhabensgebiet als Zugvögel auftreten können, sind Kollisionen mit OWEA nicht auszuschließen. Das Vorhabensgebiet liegt aber außerhalb der bedeutenden Zugkorridore der Art. Das Kollisionsrisiko von Trauerenten ist zudem gering aufgrund ihrer hohen Meidedistanzen gegenüber OWEA und der geringen Flughöhen, die i. d. R. unterhalb der Rotorhöhe liegt. Alle Meeresenten fliegen über See überwiegend tagsüber in Höhen unterhalb von 20 m (BERNDT & DRENCKHAHN 1990) und weichen im Flug OWP bzw. den einzelnen OWEA regelmäßig aus (z. B. DESHOLM 2006).

Samtente (*Melanitta fusca*)

Untersuchungen im dänischen OWP Nysted belegen ein sehr geringes Kollisionsrisiko für ziehende Meeresenten (mehrheitlich Eiderenten) in der westlichen Ostsee. Das Kollisionsrisiko wurde für den Windpark mit 72 OWEA auf 0,02 % der durchziehenden Individuen geschätzt (DESHOLM 2006). Für „ARCADIS Ost 1“ sind insgesamt 28 OWEA geplant.

In Verbindung mit den geringen Anzahlen aller Arten im Vorhabengebiet ist daher ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko für Samtenten auszuschließen. Dabei wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Samtenten durch die Änderungen des OWP (u. a. Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche der Rotorblätter) aufgrund der aktuellen Planung geringer ausfallen als in der genehmigten Konfiguration des OWP.

Es liegen darüber hinaus keine neuen Kenntnisse zum Vorkommen von Samtenten im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Samtenten vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass kein signifikant erhöhtes Tötungs-/Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit den Baugeräten oder den OWEA und Rotoren zu erwarten sind, hat weiterhin Bestand.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Samtente (*Melanitta fusca*)

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Rastende Samtenten meiden im Regelfall OWP, aber nutzen deren unmittelbares Umfeld regelmäßig in leicht verringerten Dichten. Das Vorhabengebiet ist kein Rastgebiet für diese Art.

Im Seegebiet zwischen dem OWP und dem Hafen Sassnitz findet bereits heute ein regelmäßiger Schiffsverkehr statt, und es sind keine Konzentrationen von Samtenten vorhanden, so dass nur wenige Individuen von zusätzlichen Störungen betroffen sein werden. Damit können erhebliche Störungen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Arten bedingen würden, ausgeschlossen werden.

Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu Verstößen gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Erhebliche Störungen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Arten bedingen würden, können somit ausgeschlossen werden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

- ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

- ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

- ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

- ☒ ja ☐ nein

Der Begriff der Ruhestätte ist nach Rechtsprechung des BVerwG eng auszulegen und auf besondere Teilräume auszurichten, die eine klar definierte besondere Funktion erfüllen. Seevögel, darunter auch Seetaucher und Meeresenten, nutzen außerhalb der Brutzeit großräumige Rast- und Nahrungsgebiete, während § 44 Abs. 1 Nr. 3 nur lokal begrenzte und tendenziell eher kleinräumige Stätten schützt, die während der Ruhephasen aufgesucht werden. Im Vorhabengebiet und dessen Umfeld sind aufgrund der Wassertiefen keine Konzentrationsbereiche für Samtenten zu identifizieren. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zur Störung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Samtenten durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass das Vorhabengebiet keine Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Samtenten darstellt, bleibt somit bestehen.

Samtente (*Melanitta fusca*)

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☐ ja	☒ nein
Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich?	☐ ja	☒ nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐ ja	☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		
☒ nein → Prüfung endet hiermit		
☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe		

Alkenvögel

Sammelsteckbrief Alkenvögel - Tordalk (<i>Alca torda</i>), Gryllteiste (<i>Cephus grylle</i>) & Trottellumme (<i>Uria aalge</i>)		
Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☐ europäische Vogelart gemäß Anh. 1 VSchRL ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☐ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. - RL M-V Kat. 1 RL Deutschland – (Gryllteiste)	☐ FV (günstig) ☒ U 1 (unzureichend) – (Tordalk, Trottellumme) ☒ U 2 (schlecht) (Gryllteiste)
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung der Biologie (nach MENDEL et al. 2008) <u>Tordalken</u> sind Seevögel, die sich ganzjährig in Küstengewässern aufhalten und an steilen Klippen felsiger Küstengebiete und auf Offshore-Inseln in den borealen bis subarktischen Zonen auf beiden Seiten des Atlantiks in Kolonien brüten. Bei den Tordalken unterscheidet man zwei Unterarten: <i>A. T. torda</i> (brütet in der Arktis, an der Ostsee und Weißem Meer) und <i>A. T. islandica</i> (brütet von Island über die Färöer Inseln bis nach W-Europa). Die Unterart <i>A. T. islandica</i> gilt in Mitteleuropa als lokaler Brut- und Sommervogel. <i>A. T. torda</i> kommt dagegen aus Nord-Fennoskandien und Nord-Russland als Wintergast vornehmlich an die Ostseeküste. Tordalken sind Verfolgungsjäger, die ihre Beute in Tiefen zwischen 6 bis 24 m erjagen. Die maximal beobachtete Tauchtiefe lag bei 43 m. Die Sommer- und Herbstbestände des Tordalkes sind in der Ostsee deutlich geringer als die Winterbestände. Im Februar/ März verlassen die Tordalke die Überwinterungsgebiete und ziehen in die nördlichen Brutgebiete. Brutvögel südlich gelegener Brutgebiete überwintern hingegen häufig in der Nähe ihrer Kolonien. Ab Juli/ August verlassen die in Kürze mausernden adulten Vögel, die zu dieser Zeit sehr empfindlich sind, zusammen mit ihren auch noch flugunfähigen Küken die Kolonie, bevor sie in die Überwinterungsgebiete ziehen. Die biogeographische Population umfasst 187.000-207.000 Ind. (WETLANDS INTERNATIONAL (2018)). <u>Gryllteisten</u> brüten meist unmittelbar an der Küste auf Fels, - Kies und Sandinseln und an niedrigen Klippen. Zur Nahrungssuche begeben sie sich sowohl in küstennahe Seichtgewässergebiete als		

Sammelsteckbrief Alkenvögel -**Tordalk (*Alca torda*), Gryllteiste (*Cephus grylle*) & Trottellumme (*Uria aalge*)**

auch in entfernt gelegene Gebiete am Packeisrand oder an Eisbergen. Im Winter kommen Gryllteisten im Vergleich zu anderen Alken meist sehr küstennah oder auf Flachgründen vor.

Gryllteisten überwintern häufig in der Nähe ihrer Brutgebiete und zeigen weniger Zugbewegungen als die übrigen paläarktischen Alkenarten. Die Ankunft am Brutplatz ist meist Anfang März, aber auch bis Anfang Juni. Wie bei Trottellumme und Tordalk verlassen die Jungen die Kolonie vor Erreichen der Flugfähigkeit und beginnen ihre Streuwanderung schwimmend. Die Ostsee - Brutvögel überwintern in geringer Zahl auf der westlichen und südlichen Ostsee (dänische Inseln, Deutschland, Polen). Meist haben sie diese Gebiete im Dezember / Januar erreicht, und verbleiben dort, bis sie im April / Mai an ihre Brutplätze zurückkehren. Die sensible Zeit der Vollmauser, in der adulten Gryllteisten flugunfähig sind, liegt zwischen Mitte August und Mitte Oktober. In dieser Zeit sind die Vögel 4-5 Wochen flugunfähig.

Gryllteisten sind hauptsächlich tagaktiv. Sie tauchen meist im Flachwasser dicht über dem Meeresgrund nach Nahrung. Die biogeographische Population umfasst 46.030-46.060 Ind. (WETLANDS INTERNATIONAL (2018)).

Trottellummen sind Durchzügler sowie Sommer- und Wintergäste auf der Nord- und Ostsee. Auf Helgoland gelten sie als Brutvögel. Trottellummen brüten auf flachen Inseln und an steilen Klippen in den borealen und arktischen Regionen des Nordatlantiks und des Pazifiks. Trottellummen sind ausgeprägte Meeresvögel, die nur zur Fortpflanzung an Land kommen. Trottellummen brüten in großen Kolonien, wobei der Aktionsradius zur Jungenaufzucht um die Brutkolonie auf Helgoland etwa 20-25 km beträgt, allerdings der Großteil der Vögel in direkter Nähe der Insel (DIERSCHKE et al. 2004) bleibt. Trottellummen sind tag- und dämmerungsaktiv. Sie erjagen ihre Beute durch Verfolgungstauchen wobei Maximaltiefen von 100 m erreicht werden können, durchschnittlich aber werden Tauchtiefen zwischen 20-50 m erreicht (GASTON & JONES 1998).

Trottellummen sind Kurzstreckenzieher, die aber eher Streuungswanderungen durchführen. Die Altvögel halten sich meist ganzjährig an Gewässern in der Nähe der Brutkolonien auf. Im Winter wird der Aufenthalt auf dem offenen Meer durch vereinzelte Koloniebesuche unterbrochen, die der Brutplatzsicherung und der Paarbindung dienen. Jüngere Vögel, vor allem die Einjährigen verteilen sich dagegen z. T. über weite Entfernungen in den Meeren. Während der Vollmauser zwischen Juni und November sind die Trottellummen insbesondere von August bis Mitte Oktober flugunfähig.

Die biogeographische Population umfasst 6-8 Mio. Ind. (WETLANDS INTERNATIONAL (2018)).

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern (nach MENDEL et al. 2008)**Deutschland:**

Der Tordalk brütet in Deutschland nur auf Helgoland (Unterart *T. islandica*), im Jahr 2008 lag die Anzahl der Brutpaare dort bei 18 Paaren. Darüber hinaus sind Tordalke Durchzügler sowie Wintergäste auf Nord- und Ostsee (beide Unterarten).

Tordalken kommen v. a. im Winter auf der deutschen Ostsee vor. Der Bestand erreichte zu dieser Zeit zwischen 2000-2007 die höchste Dichte mit 3.600 Individuen, was 6,5 % der biogeographischen Population ausmacht. In geringen bis mittleren Dichten tritt die Art in weiten Teilen des Küsten- und Offshore-Bereichs der Pommerschen Bucht und weiter westwärts bis Zingst auf. Größere Anzahlen halten sich auch in der Mecklenburger Bucht auf, kleinere Vorkommen gibt es in der Kieler Bucht.

Gryllteisten besitzen in Deutschland den Status als Wintergast und seltener Sommergast. Sie halten sich während des Durchzuges und im Winter regelmäßig auf der deutschen Ostsee und seltener auf der deutschen Nordsee auf. Auf Helgoland können alljährlich einzelne Gryllteiste beobachtet werden.

Der Rastbestand von Gryllteisten auf der deutschen Ostsee betrug zwischen 2000 und 2007 im Winter 700, im Frühjahr 400, im Sommer 11-50 und im Herbst 260 Individuen. Neben dem

Sammelsteckbrief Alkenvögel -

Tordalk (*Alca torda*), Gryllteiste (*Cephus grylle*) & Trottellumme (*Uria aalge*)

Hauptvorkommen im Bereich des Adlergrundes östlich von Rügen gibt es im Herbst und Frühjahr kleine Vorkommen im Bereich der Nordspitze Rügens und Hiddensees sowie auf der westlichen Ostsee (z. B. Sagasbank, Darß). Trotz der relativ geringen Dichten ist das Vorkommen der Gryllteiste in der Ostsee als international bedeutsam einzustufen (GARTHE 2003).

Die Trottellumme brütet in Deutschland nur auf Helgoland. Darüber hinaus sind Trottellummen Durchzügler sowie Wintergäste auf Nord- und Ostsee.

In der Ostsee kommen Trottellummen im Frühjahr, Sommer und Herbst in geringer Anzahl verstreut in der Pommerschen Bucht vor. Die höchsten Anzahlen erreichen sie im Winter. Ihr Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in den Offshore-Bereichen der Pommerschen Bucht, insbesondere in den tieferen Gewässern zwischen Oderbank und Adlergrund und nordwestlich des Adlergrundes. Des Weiteren befindet sich vor Hiddensee ein kleineres Vorkommen. Auch in der Kieler und Mecklenburger Bucht und entlang der Küste Rügens halten sich im Winter einzelne Trottellummen auf (Mendel et al. 2008). Trottellummen kommen ganzjährig am Adlergrund vor. In dieses Seegebiet wandern Trottellummen aus der Kolonie Græsholm (NE von Bornholm) mit ihren nichtflüggen Jungen nach dem Lummensprung Ende Juni/Anfang Juli (IfAÖ eigene Beob.).

Mecklenburg-Vorpommern (insbes. Mecklenburger Bucht):

Der Rastbestand des Tordalks in Mecklenburg-Vorpommern beträgt 500-1.000 Individuen (Mittwinter) (IfAÖ 2005). Dann halten sich die Tiere in geringen bis mittleren Dichten in weiten Teilen des Küsten- und Offshore-Bereichs der Pommerschen Bucht und weiter westwärts bis Zingst auf. Größere Anzahlen halten sich auch in der Mecklenburger Bucht auf, kleinere Vorkommen gibt es in der Kieler Bucht. Zum Frühjahr hin verringert sich die Anzahl stark und es halten sich nur verstreute, kleinere Vorkommen in den östlichen Gebieten auf. Im Sommer und Herbst gibt es nur vereinzelte Nachweise auf der deutschen Ostsee.

Auf der deutschen Ostsee halten sich Gryllteisten von Herbst bis Frühjahr überwiegend im Bereich des Adlergrundes auf. Der Adlergrund ist das bedeutendste Überwinterungsgebiet für Gryllteisten in der deutschen Ostsee. Über die Wintermonate kommen sie dann auch verstreut in der Pommerschen Bucht und entlang der Küste Rügens westwärts bis zum Plantagenetgrund vor (MENDEL et al. 2008). Der Heimzug erfolgt im April. Im Sommerhalbjahr halten sich keine Gryllteisten in der westlichen Ostsee auf (IfAÖ 2005).

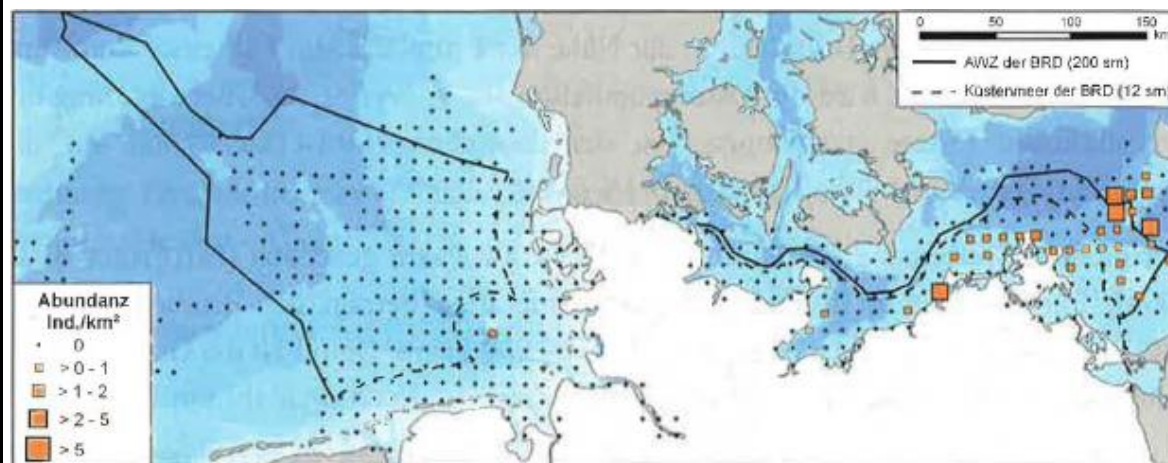


Abb. 36: Verbreitung der Gryllteiste auf der deutschen Nord- und Ostsee im Winterhalbjahr nach MENDEL et al. (2008) - Bezugszeitraum Ostsee: 2000 - 2006

Der Rastbestand der Trottellumme in Mecklenburg-Vorpommern beträgt 100-200 Individuen (Mittwinter). Das Vorkommen von Trottellummen beschränkt sich in der westlichen Ostsee

Sammelsteckbrief Alkenvögel -

Tordalk (*Alca torda*), Gryllteiste (*Cepphus grylle*) & Trottellumme (*Uria aalge*)

weitgehend auf das Bornholmbecken, die Adlergrundrinne und das Arkonabecken. Im Bornholmbecken sind die Dichten mit Abstand am höchsten. In der Mecklenburger Bucht sind Trottellummen selten (vgl. BRÄGER 1995). Innerhalb der Hoheitsgewässer von Mecklenburg-Vorpommern halten sich nur sehr wenige Trottellummen auf. Das winterliche Rastgeschehen in der Arkonasee beginnt im November und endet im Mai (IfAÖ 2005). Ein kleines Vorkommen befindet sich vor der Insel Hiddensee. Auch entlang der Küste Rügens wurden im Winter vereinzelt Trottellummen nachgewiesen (SONNTAG et al. 2006).

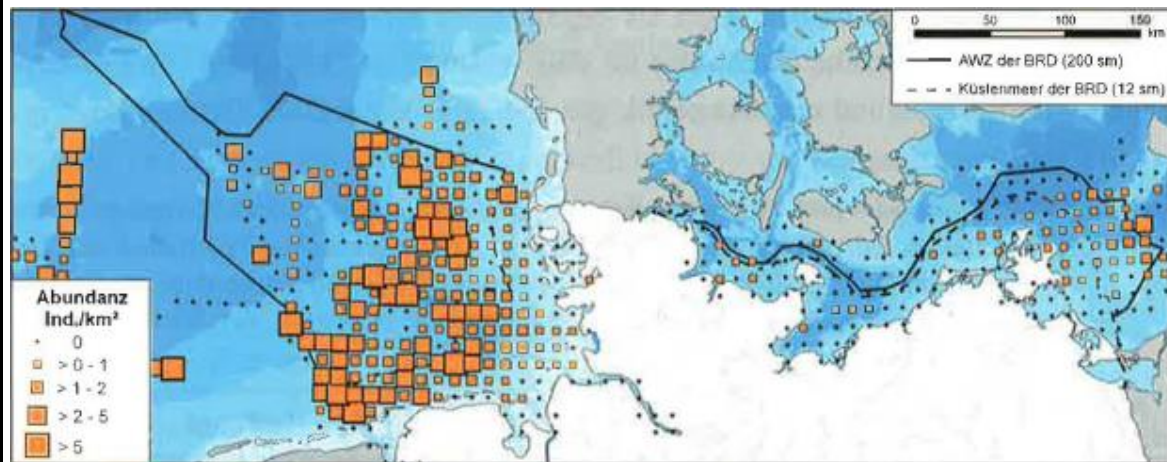


Abb. 37: Verbreitung der Trottellumme auf der deutschen Nord- und Ostsee im Winterhalbjahr nach MENDEL et al. (2008) - Bezugszeitraum Ostsee: 2000 - 2006

Vorkommen im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Die Alkenvögel Tordalk und Trottellumme sind im Winter regelmäßig im Seegebiet nördlich Rügens anzutreffen. Das Auftreten größerer Rastbestände bzw. höherer Dichten ist oft kurzfristig und variiert von Jahr zu Jahr. Die Arten sind mobil und können vorübergehend hohe Dichten erreichen. Das ist auch an den Rändern des Arkonabeckens einschließlich des Vorhabengebiets feststellbar (Abb. 38). Tordalken traten in den Jahren nach 2010 in der Pommerschen Bucht verstärkt auf und erreichen aktuell relativ hohe Dichten (MARKONES et al. 2015). Wanderungen von Trottellummen und Tordalken aus der Nordsee in die Ostsee sind durch Ringfunde belegt (z. B. BELLEBAUM & SCHULZ 2006) und zeitweise hohe Rastbestände können mit Einflügen aus der Nordsee erklärt werden (BAIRLEIN et al. 2014). Gryllteisten treten nur am Adlergrund in geringen Anzahlen im Winterhalbjahr auf.

Sammelsteckbrief Alkenvögel -

Tordalk (*Alca torda*), Gryllteiste (*Cepphus grylle*) & Trottellumme (*Uria aalge*)

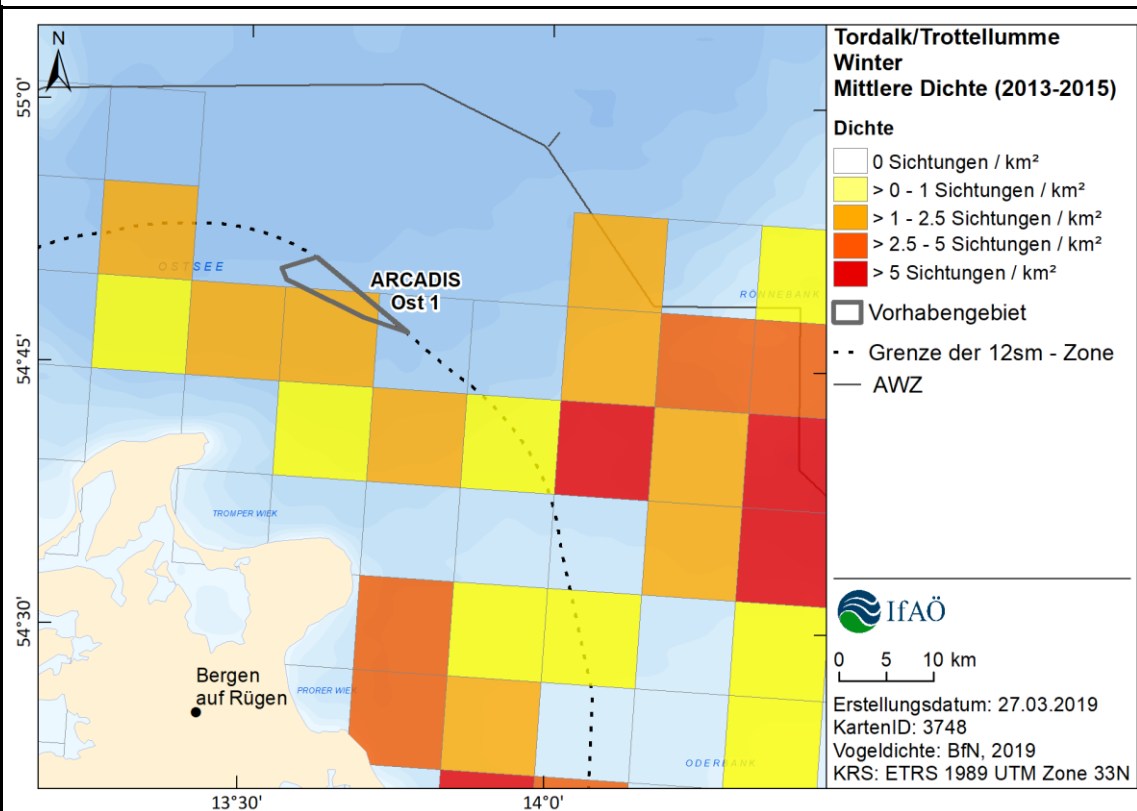


Abb. 38: Dichten der Alkenvögel nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
- ☒ erhöht sich nicht signifikant

Alkenvögel zeigen ein deutliches Meideverhalten gegenüber OWP (DIERSCHKE et al. 2016). Zudem sind die Flughöhen dieser Arten über See überwiegend gering, und nur geringe Anteile der Flüge erreichen einen gefährdeten Höhenbereich oberhalb von 20 m (COOK et al. 2012). Da Alkenvögel die OWP weitgehend meiden und umfliegen (DIERSCHKE et al. 2016), haben sie aufgrund dieser Meidung des Gefahrenbereichs ein geringes Kollisionsrisiko. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko wird durch die Änderungen des OWP (u. a. Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen

Sammelsteckbrief Alkenvögel -

Tordalk (*Alca torda*), Gryllteiste (*Cepphus grylle*) & Trottellumme (*Uria aalge*)

Fläche der Rotorblätter) aufgrund der aktuellen Planung geringer geringer ausfallen als in der genehmigten Konfiguration des OWP.

Es liegen darüber hinaus keine neuen Kenntnisse zum Vorkommen von Alkenvögeln im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Alkenvögel vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass kein signifikant erhöhtes Tötungs-/Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit den Baugeräten oder den OWEA und Rotoren zu erwarten sind, hat weiterhin Bestand.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Sammelsteckbrief Alkenvögel -

Tordalk (*Alca torda*), Gryllteiste (*Cepphus grylle*) & Trottellumme (*Uria aalge*)

Nach Erkenntnissen aus anderen OWP ist bei Alken von einer weitgehenden Meidung von OWP und ihrem unmittelbaren Umfeld auszugehen (DIERSCHKE et al. 2016). Von einem angenommenen Habitatverlust im Vorhabengebiet und einer 2 km breiten Pufferzone wären maximal 109 Individuen von Tordalk und Trottellumme betroffen. Dies entspricht maximal 0,02 % der biogeografischen Population (6.187.000-8.207.000 Ind.) und 0,24 % des Rastbestandes der deutschen Nord- und Ostsee (45.500 Ind.). Dieser Vergleich berücksichtigt, dass Wanderungen von Trottellummen und Tordalken aus der Nordsee in die Ostsee belegt sind (z. B. BELLEBAUM & SCHULZ 2006) und insbesondere hohe Rastbestände mit Einflügen aus der Nordsee erklärt werden können (BAIRLEIN et al. 2014).

Durch die Errichtung höherer OWEA sind keine intensiveren Auswirkungen des OWP „ARCADIS Ost 1“ zu erwarten. Ein Zusammenhang zwischen der Größe der Meidedistanz und der Anlagenhöhe wurde bisher nicht festgestellt.

Ebenso sind keine stärkeren Barrierewirkungen durch die Errichtung höherer OWEA zu erwarten. Alken fliegen regelmäßig niedrig und nur zu sehr geringen Anteilen in Höhen über 175 m (Cook et al. 2012).

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Fortpflanzungsstätten des Tordalks und der Trottellumme liegen in Deutschland nur auf Helgoland (MENDEL et al. 2008), so dass eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung aufgrund vorhabenbedingter Wirkungen ausgeschlossen ist. Fortpflanzungsstätten der Gryllteiste liegen nicht in Deutschland.

Der Begriff der Ruhestätte ist nach Rechtsprechung des BVerwG eng auszulegen und auf besondere Teilräume auszurichten, die eine klar definierte besondere Funktion erfüllen. Seevögel nutzen außerhalb der Brutzeit großräumige Rast- und Nahrungsgebiete, während § 44 Abs. 1 Nr. 3 nur lokal begrenzte und tendenziell eher kleinräumige Stätten schützt, die während der Ruhephasen aufgesucht werden. Tordalk und Trottellumme sind außerhalb der Brutzeit sehr mobil und nutzen große Seegebiete. Im Küstenmeer Mecklenburg-Vorpommerns wurden von ILN et al. (2010) keine lokal begrenzten und regelmäßig genutzten Konzentrationsbereiche identifiziert, die den Anforderungen aus der Rechtsprechung des BVerwG genügen könnten. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zur Störung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Alkenvögeln durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen

Sammelsteckbrief Alkenvögel -

Tordalk (*Alca torda*), Gryllteiste (*Cephus grylle*) & Trottellumme (*Uria aalge*)

Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass das Vorhabengebiet keine Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Alkenvögel darstellt, bleibt somit bestehen.

Eine Zerstörung oder Beschädigung von Ruhestätten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, ist weiterhin auszuschließen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Kormoran

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☐ europäische Vogelart gemäß Anh. 1 VSchRL ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☐ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. - RL M-V Kat. - RL Deutschland	☒ FV (günstig) ☐ U 1 (unzureichend) ☐ U 2 (schlecht)

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung der Biologie (nach MENDEL et al. 2008)

Kormorane gelten in Deutschland als Durchzügler, Sommer- und Wintergast und konzentrieren sich mit einem Anteil von >60 % des gesamtdeutschen Bestandes in Mecklenburg-Vorpommern. In Europa kommen zwei Unterarten des Kormorans vor, die zwar beide i. d. R. in Kolonien brüten, aber unterschiedliche Habitate bevorzugen: Die Vögel der Unterart *P. carbo* sind vorwiegend Küstenvögel, die meist an Klippen brüten. Kormorane der Unterart *P. sinensis* sind überwiegend Baumbrüter an Binnenseen, brüten gelegentlich aber auch am Boden. Nahrung suchen Kormorane auf fischreichen Binnengewässern und in küstennahen Meeresgebieten. Küstengewässer werden auch aus 30 km entfernten Kolonien angeflogen.

Der Kormoran ist sowohl Teilzieher als auch ausgeprägter Zugvogel. Der Heimzug setzt Ende Februar ein und dauert bis Mitte April. Die Brutplatzbesetzung und Paarbildung erfolgt ab Ende Februar. Der Wegzug beginnt ab Anfang September, vollzieht sich aber v. a. Anfang Oktober bis Ende November. Aus Beringungsprojekten in Ostdeutschland ist bekannt, dass sich im Laufe der Monate Juli und August sowohl diesjährige Jungvögel als auch ältere Kormorane über den gesamten Ostseeraum zerstreuen. Im September setzt eine südwärts gerichtete Zugbewegung ein. Man geht davon aus, dass die Brutvögel NO - Deutschlands im Laufe des Novembers die Region mehr oder weniger vollständig verlassen haben. Kormorane, die im Osten Deutschlands

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

überwintern, stammen überwiegend aus dem nordöstlichen Ostseeraum, der erst in jüngster Zeit besiedelt wurde.

Der Kormoran ist tagaktiv und unternimmt regelmäßig Flüge zu und von Schlafplätzen in der Dämmerung. Er ist ein fischfressender Nahrungsopportunist.

Die Rastbestände des Kormorans (*P. c. sinensis*) [N-, Mitteleuropa] umfassen laut WETLANDS INTERNATIONAL (2018) 615.000 Individuen.

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland (nach MENDEL et al. 2008):

Der Brutbestand in Deutschland nahm bis 2008 kontinuierlich auf ca. 25.000 Brutpaare zu und schwankt seitdem zwischen 20.000 und 26.000 Brutpaaren (KIECKBUSCH zit. in HERRMANN 2018).

Der Kormoran tritt in allen Landesteilen Deutschlands auf. Entsprechend seiner Ernährungsweise als Fischfresser konzentriert sich die Verbreitung auf die Küsten und entlang der größeren Flüsse und Binnenseen. In den Sommermonaten halten sich Kormorane an den Küsten von Nord- und Ostsee auf. Schwerpunkte bilden die Gewässer des Greifswalder Boddens und vor Usedom, wo lokal hohe Konzentrationen entstehen. Im Binnenland finden sich große Wintervorkommen im Bereich der Plöner Seenplatte, sowie auf Elbe, Rhein und Weser. Im Gegensatz zur Ostseeküste wird das Wattenmeer im Winter weitestgehend geräumt.

Mecklenburg-Vorpommern:

Mecklenburg-Vorpommern beherbergt 60 % des deutschen Brutbestandes. Der Bestand nahm bis 2008 weitgehend kontinuierlich auf > 14.000 Brutpaare zu und schwankt seitdem zwischen 10.000 und 16.000 Brutpaaren, von denen 80 % in Kolonien an der Ostseeküste brüten (HERRMANN 2018).

Kormorane überwintern fast ausschließlich an der Ostseeküste, der Mitwinterbestand schwankt in Abhängigkeit von der Eisbedeckung zwischen < 1.000 bei Vereisung und > 15.000 in milden Wintern (HERRMANN 2018). Die größten Schlafplätze liegen in dieser Zeit im Rostocker Breitling und im südlichen Greifswalder Bodden (einschließlich Ruden) (IfAÖ 2005).

Generell kommen Kormorane ganzjährig und insbesondere in Küstennähe auf der deutschen Ostsee vor. Im westlichen Teil liegen die Verbreitungsschwerpunkte unter anderem in der Mecklenburger Bucht. Die höchsten Konzentrationen befinden sich jedoch in Vorpommern.

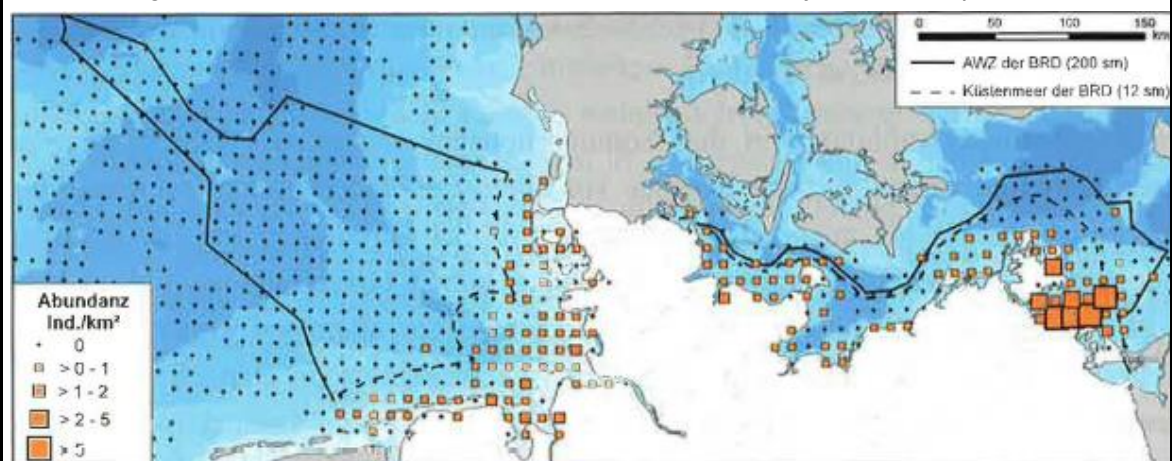


Abb. 39: Verbreitung des Kormorans auf der deutschen Nord- und Ostsee im Winterhalbjahr nach MENDEL et al. (2008) - Bezugszeitraum Ostsee: 2000 - 2006

Vorkommen im Untersuchungsraum

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Kormorane, die nicht mit Fischereifahrzeugen assoziiert sind, fliegen zu einem überwiegenden Anteil unter 50 m Höhe (KRIJGSVELD et al. 2005). Aufgrund der Seltenheit im Bereich des Vorhabengebiets und der anzunehmenden Flughöhe ist auch nach Änderung der Anlagenwerte (u. a. Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche der Rotorblätter) für den Kormoran nicht von einer erhöhten Gefährdung durch Vogelschlag auszugehen. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko wird durch die Änderungen des OWP aufgrund der aktuellen Planung geringer geringer ausfallen als in der genehmigten Konfiguration des OWP.

Es liegen darüber hinaus keine neuen Kenntnisse zum Vorkommen von Kormoranen im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Kormorane vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass kein signifikant erhöhtes Tötungs-/Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit den Baugeräten oder den OWEA und Rotoren zu erwarten sind, hat weiterhin Bestand.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Kormorane zeigen keine Meidung von Offshore-Bauwerken wie OWP oder Plattformen und nutzen die OWEA und Umspannplattformen z. T. als Rastplätze, so dass sie nicht in nennenswertem Ausmaß von Habitatverlusten oder Barrierewirkungen betroffen sind (DIERSCHKE et al. 2016). Es sind keine stärkeren Barrierewirkungen durch die Errichtung höherer OWEA zu erwarten. Seevögel fliegen regelmäßig niedrig und nur zu sehr geringen Anteilen in Höhen über 175 m (COOK et al. 2012). Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt aufgrund der oben aufgeführten Gründe nicht ein.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotsstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Fortpflanzungsstätten des Kormorans liegen je nach Unterart entweder an Kliffs der Küste oder auf Bäumen an Binnenseen. Nächstgelegene Brutkolonien des Kormorans zum Vorhabengebiet liegen an der West- und Südküste Rügens (VÖKLER 2014). Aufgrund der ausreichenden Entfernung

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

zum Vorhabengebiet ist daher eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung durch vorhabenbedingte Wirkungen ausgeschlossen.

Der Begriff der Ruhestätte ist nach Rechtsprechung des BVerwG eng auszulegen und auf besondere Teilräume auszurichten, die eine klar definierte besondere Funktion erfüllen. Die nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Kormoranen liegen ausschließlich an Land. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zur Störung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Kormoranen durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Daher liegt eine Beeinträchtigung oder ein Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Mittelsäger

Mittelsäger (*Mergus serrator*)

Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☐ europäische Vogelart gemäß Anh. 1 VSchRL ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☐ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. 1 RL M-V Kat. - RL Deutschland	☐ FV (günstig) ☒ U 1 (unzureichend) ☐ U 2 (schlecht)

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung der Biologie (nach MENDEL et al. 2008)

Mittelsäger sind in Deutschland seltene Brutvögel bzw. Sommervögel, allerdings regelmäßige Wintergäste, wobei das Vorkommen in M-V über 40 % des gesamtdeutschen Bestandes ausmacht. Zur Brut nutzt die Art Biotop entlang verschiedenster Gewässertypen. Hierzu zählen Küsten (auch vorgelagerter Inseln), Flussmündungen, Fließgewässer und Binnengewässer. Außerhalb der Brutzeit bevorzugen sie marine Flachwasserzonen, auf der Ostsee z. B. große, möglichst brandungs- und windgeschützte Förden oder Bodden. Über den tieferen Bereichen der Ostsee oder auch auf den küstenfernen Flachgründen gibt es keine nennenswerten Bestände.

Mittelsäger sind sowohl Zugvögel, Teilzieher als auch Standvögel. Der Wegzug in die Winterquartiere beginnt schon ab September. An der Ostsee erfolgt der Hauptdurchzug im Oktober und November. Der Heimzug in die Brutgebiete beginnt im Februar. Die Mauser der Mittelsäger richtet nach dem Standort der Brutgebiete und dem Geschlecht. Grundlegend findet aber die

Mittelsäger (*Mergus serrator*)

Vollmauser von Mitte Mai bis September statt und schließt einen Monat der Flugunfähigkeit zwischen Mitte Juli und September ein.

Mittelsäger sind hauptsächlich tagaktiv. Sie jagen ihre Beute tauchend, häufig in Gruppen. Die Nahrung besteht überwiegend aus verschiedenen kleinen Fischarten. Polychaeten und Crustaceen werden in kleinen Anteilen gefressen.

Die Rastbestände der Mittelsäger (Baltic, West Europa) umfassen laut WETLANDS INTERNATIONAL (2018) 70.000-105.000 Ind.

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern***Deutschland (nach MENDEL et al. 2008):***

Die Vorkommen der Mittelsäger beschränken sich im ganzen Jahresverlauf fast ausschließlich auf die Ostseeküste. Besonders in den Wintermonaten liegt der Schwerpunkt der Verbreitung im Raum Rügen und Greifswalder Bodden. Neben der Ostsee gibt es nur geringe Bestände im Binnenland und auf der Nordsee. Der Mittwinter-Rastbestand in Deutschland wird auf 10.600 Individuen geschätzt.

Mittelsäger überwintern im Bereich der deutschen Ostsee überwiegend auf den inneren Küstengewässern, mit Schwerpunkt Greifswalder Bodden sowie den nord- und westrügischen Bodden. Die äußeren Küstengewässer Mecklenburg-Vorpommerns sind in milden Wintern von geringer Bedeutung. Bei Vereisung der inneren Boddengewässer werden äußere Küstengewässer aufgesucht. Schwerpunkträume sind dann der Nationalpark „Vorpommersche Boddenlandschaft“ (z. B. Nordteil Insel Hiddensee), sowie die westliche Pommersche Bucht nördlich der Insel Usedom. In diesen Gebieten können im Dezember/Januar mitunter >1 % der biogeographischen Population angetroffen werden (DURINCK et al. 1994, SCHIRMEISTER pers. Mitt.). GARTHE et al. (2003) schätzen, dass sich unter diesen Bedingungen bis zu 5.500 Ind. in den äußeren Küstengewässern aufhalten.

HERRMANN & JUNGE (2013) geben insgesamt für die bedeutenden Brutgebiete innerhalb von Schutzgebieten M-Vs eine Brutpaarzahl der Mittelsäger von >46 - 111 zwischen 2001 und 2012 an.

Mecklenburg-Vorpommern:

Mittelsäger überwintern überwiegend in den inneren Küstengewässern, mit Schwerpunkt im Greifswalder Bodden und in den nord- und westrügischen Bodden. Bei Eisbedeckung in den Boddengewässern weichen die Mittelsäger in die äußeren Küstengewässer aus (IfAÖ 2005) und treten dann fast ausschließlich küstennah auf. Im Winter werden sehr hohe Dichten im Greifswalder Bodden und in den geschützten Küstengewässern um Rügen erreicht, im Frühjahr auch in der Wismarbucht (MENDEL et al. 2008). Nach MENDEL et al. (2008) können Mittelsäger an der gesamten Ostseeküste nachgewiesen werden.

Mittelsäger (*Mergus serrator*)

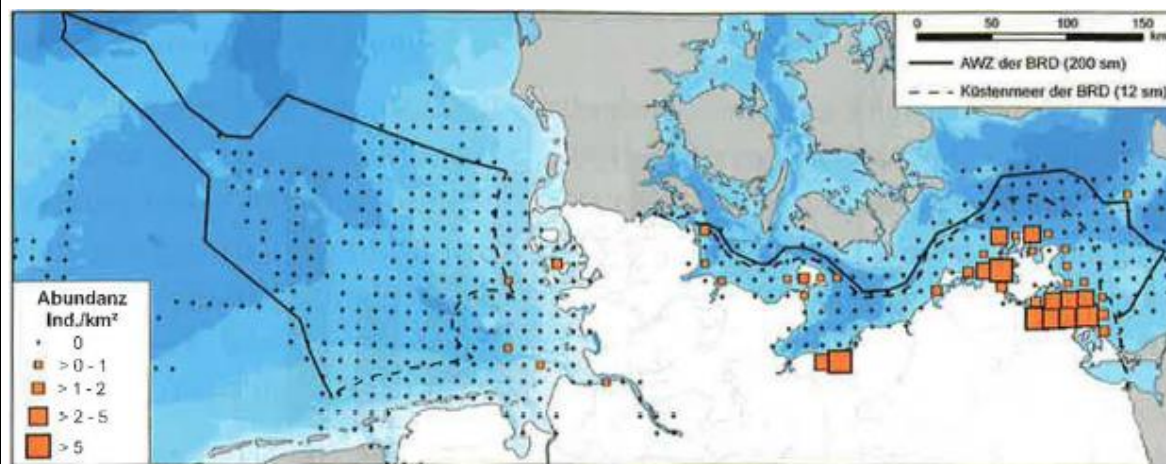


Abb. 40: Verbreitung des Mittelsägers auf der deutschen Nord- und Ostsee im Winterhalbjahr nach MENDEL et al. (2008) - Bezugszeitraum Ostsee: 2000 - 2006

Vorkommen im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Vorhabengebiet treten Mittelsäger nicht regelmäßig rastend auf. Es wurden nur vereinzelt Individuen nachgewiesen.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Das Vorhabengebiet liegt außerhalb von Zukorridoren des Mittelsägers, die Art tritt nur vereinzelt im auf. Alle im Herbst 2018 beobachteten Vögel flogen tiefer als 20 m. DIERSCHKE & DANIELS (2003) beobachteten, dass 95% der bei Helgoland ziehenden Mittelsäger in einer Höhe <50 m flogen. Ein erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko ist auszuschließen. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko wird durch die Änderungen des OWP (u. a. Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche der Rotorblätter) aufgrund der aktuellen Planung geringer ausfallen als in der genehmigten Konfiguration des OWP.

Es liegen darüber hinaus keine neuen Kenntnisse zum Vorkommen von Mittelsägern im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Mittelsäger vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass kein signifikant erhöhtes Tötungs-/Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit den Baugeräten oder den OWEA und Rotoren zu erwarten sind, hat weiterhin Bestand.

Mittelsäger (*Mergus serrator*)

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Das Vorhabengebiet ist kein Rastgebiet und liegt außerhalb von Zukorridoren des Mittelsägers. Erhebliche Stör- oder Barrierewirkungen sind daher auszuschließen. Die Änderungen der Anlagenwerte des geplanten OWP haben auf die ursprüngliche Bewertung keinen Einfluss und erhebliche Störungen treten weiterhin nicht ein.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotsstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Mittelsäger (*Mergus serrator*)

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Nach VÖKLER (2014) liegen die nächsten Fortpflanzungsstätten des Mittelsägers auf der Halbinsel Zingst und bei Rostock. Der Begriff der Ruhestätte ist nach Rechtsprechung des BVerwG eng auszulegen und auf besondere Teilräume auszurichten, die eine klar definierte besondere Funktion erfüllen. Die rastgebiete des Mittelsägers außerhalb der Brutzeit liegen in Flachwasserbereichen in Küstennähe. Im Umfeld des Vorhabengebietes liegen keine Konzentrationsbereiche, die den Anforderungen aus der Rechtsprechung des BVerwG genügen könnten. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zur Störung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Mittelsägern durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Eine vorhabensbedingte Schädigung von Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 wird ausgeschlossen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Möwen

Sammelsteckbrief Möwen

Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☐ europäische Vogelart gemäß Anh. 1 VSchRL ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☐ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. - RL M-V Kat. - RL Deutschland	☒ FV (günstig) - (Silbermöwe) ☒ U 1 (unzureichend) – (Sturm-, Mantel-, Lach- & Heringsmöwe) ☐ U 2 (schlecht)

Sammelsteckbrief Möwen

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung der Biologie

In diesem Steckbrief werden alle Vogelarten zusammengefasst, die in Bezug auf die Vorhabenwirkungen keinerlei Empfindlichkeit zeigen. Dabei handelt es sich ausschließlich um Möwen.

Tab. 7: Planungsrelevante Möwen für die artenschutzrechtliche Betrachtung

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Biogeografische Population
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe	1.300.000 – 1.600.000
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	1.400.000 – 1.900.000
<i>Larus fuscus</i>	Heringsmöwe	566.000 – 699.000 (<i>L.f.intermedius</i>) 53.000 – 81.000 (<i>L.f.fuscus</i>)
<i>Larus marinus</i>	Mantelmöwe	340.000 – 378.000
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	2.750.000 – 3.550.000

Die hier aufgeführten Möwen sind omnivore Opportunisten. Im Offshorebereich stellt Fisch die wichtigste Nahrungskomponente. Möwen erbeuten Fisch auch, indem sie andere Seevögel parasitieren oder Fischereifahrzeugen folgen, um sich den Fisch in Form von Discard anzueignen. Aufgrund dieser Art des Nahrungserwerbs besitzen Möwen große Streifgebiete über dem Meer und sind nicht an bestimmte Wassertiefen gebunden.

Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

Die hier betrachtete Vogelgruppe umfasst ausschließlich Möwen, die an den Küsten und auf der Ostsee in mehreren Jahreszeiten bzw. anzutreffen sind. Es handelt sich um regelmäßig auftretende, z. T. häufige Arten für die deutsche Ostsee (vgl. MENDEL et al. 2008). Heringsmöwen sind überwiegend Zugvögel.

Mecklenburg-Vorpommern:

Alle Arten sind Brutvögel entlang der Ostseeküste, besonders die Lachmöwe auch im Binnenland. Das Auftreten der Arten in den Küstengewässern wird größtenteils von verfügbarer Nahrung bestimmt und ist zudem von Fischereiaktivitäten abhängig. Daher kommen die Arten mehr oder weniger zahlreich, jedoch weit verbreitet im Küstenmeer vor. Für die Silbermöwe nehmen MENDEL et al. (2008) für den Herbst und Winter eine Konzentration in der Pommerschen Bucht an.

Vorkommen im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Alle Arten sind im Vorhabengebiet nachgewiesen. Die Möwenarten Sturm-, Silber- und Mantelmöwe treten im gesamten Küstenmeer um Rügen ganzjährig und in z. T. hohen Dichten auf (Abb. 41 bis Abb. 43). Diese Arten sind hochmobil und zeigen kurzfristige Konzentrationen in Bereichen mit Fischereiaktivität.

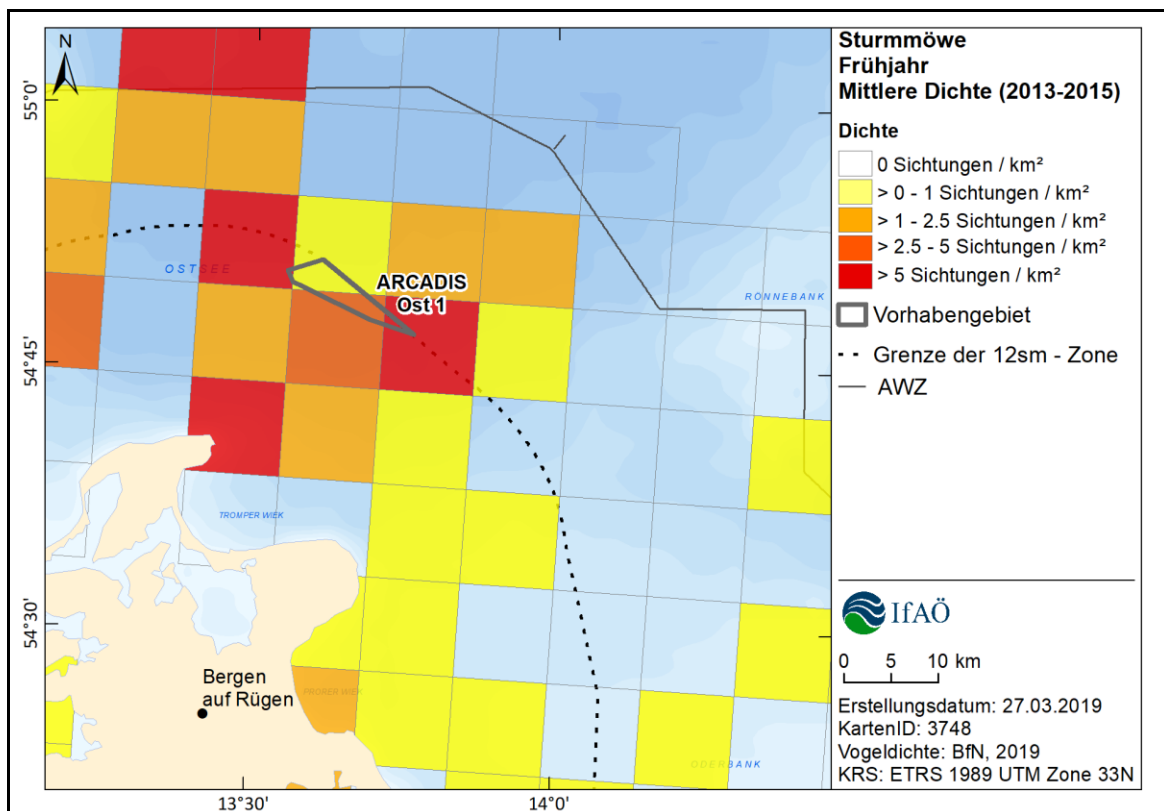


Abb. 41: Dichten der Sturmmöwe nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring

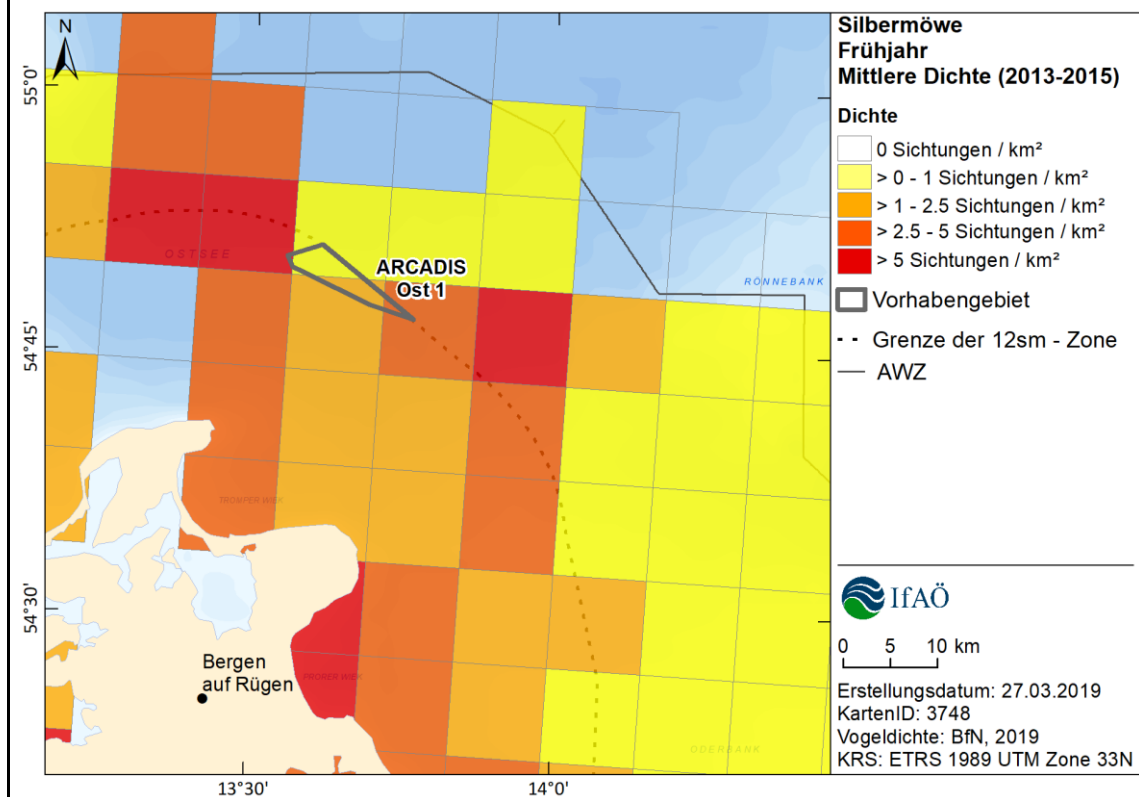


Abb. 42: Dichten der Silbermöwe nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring

Sammelsteckbrief Möwen

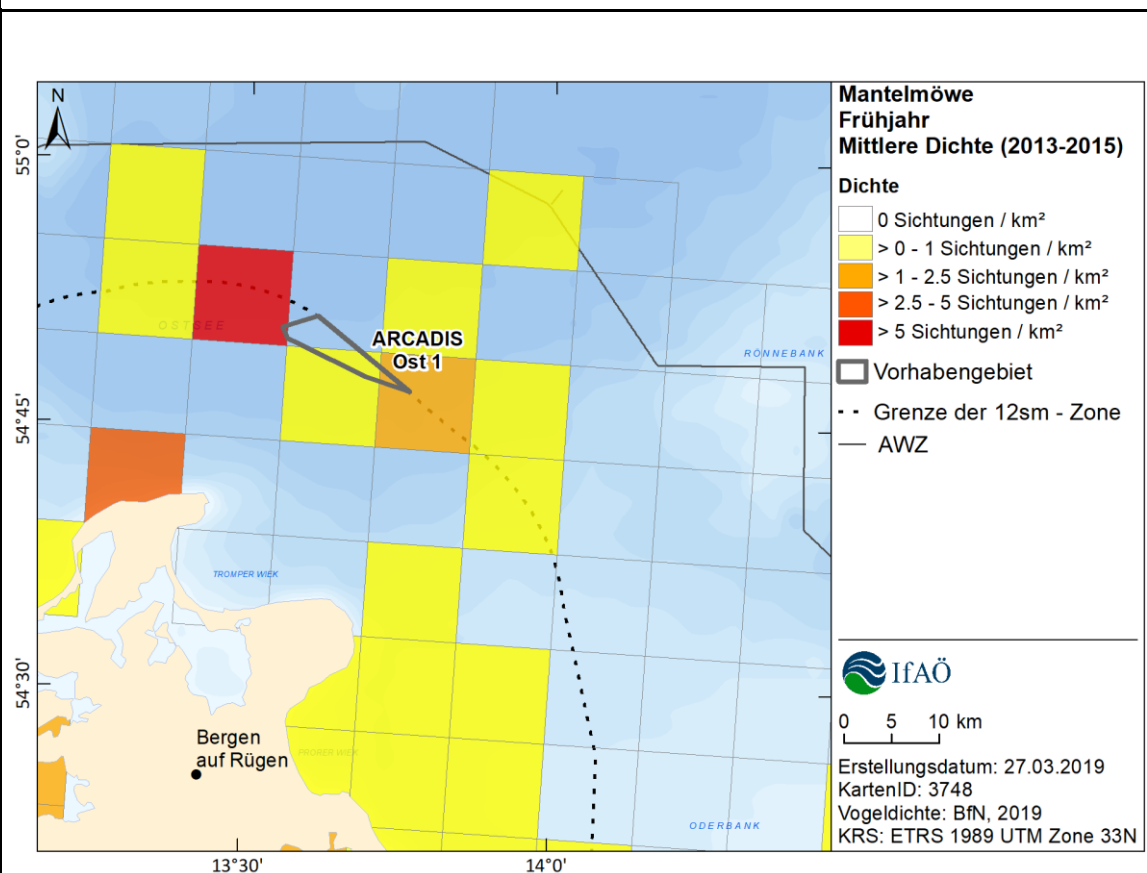


Abb. 43: Dichten der Mantelmöwe nördlich Rügen nach dem BfN-Seevogelmonitoring

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
- ☒ erhöht sich nicht signifikant

Die meisten Möwenarten zeigen keine großräumige Meidung von OWP und fliegen teilweise auch höhere Anteile von Flughöhen im Rotorbereich (Cook et al. 2012). Aktuelle Untersuchungen in britischen OWP zeigen jedoch auch für die Großmöwenarten Silber-, Herings- und Mantelmöwe ein ausgeprägtes groß- bis kleinräumiges Ausweichverhalten mit Anteilen von 99,6-99,8 % den Rotoren ausweichender Vögel (Skov et al. 2018). Dementsprechend ist von einem geringen Kollisionsrisiko auszugehen. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko wird durch die Änderungen des OWP (u. a. Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche der Rotorblätter) aufgrund der aktuellen Planung geringer ausfallen als in der genehmigten Konfiguration des OWP.

Sammelsteckbrief Möwen

Es liegen darüber hinaus keine neuen Kenntnisse zum Vorkommen von Möwenarten im Vorhaben- und Baugebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Möwenarten vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertungen, dass kein signifikant erhöhtes Tötungs-/Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit den Baugeräten oder den OWEA und Rotoren zu erwarten sind, hat weiterhin Bestand.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Lach-, Sturm-, Silber-, Herings- und Mantelmöwen zeigen weder allgemein noch in der Region eine signifikante Meidung von OWP und nutzen die OWEA und Umspannplattformen teilweise als Rastplätze (DIERSCHKE et al. 2016), so dass diese Vögel nicht von Habitatverlusten oder Barrierewirkungen betroffen sind. Der mit Bau, Betrieb und Instandhaltung verbundene Schiffsverkehr kann auch eine vorübergehende Lockwirkung auf diese Arten ausüben. Diese ist jedoch artenschutzrechtlich nicht relevant. Damit können erhebliche Störungen, die eine

Sammelsteckbrief Möwen

Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Arten bedingen würden, ausgeschlossen werden..

Der Verbotstatbestand trifft aufgrund der oben aufgeführten Gründe nicht ein.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Fortpflanzungsstätten der Möwenarten befinden sich an Land. Möwen nutzen auf See großräumige Rast- und Nahrungsgebiete, während § 44 Abs. 1 Nr. 3 nur lokal begrenzte und tendenziell eher kleinräumige Stätten schützt, die während der Ruhephasen aufgesucht werden. Ruhestätten in Form von regelmäßig aufgesuchten Schlafplätzen befinden sich auf Binnengewässern und in den inneren Küstengewässern bzw. in unmittelbarer Küstennähe, aber nicht im Vorhabengebiet. Damit ist eine Schädigung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zur Störung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Möwenarten durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass das Vorhabengebiet keine Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Möwenarten darstellt, bleibt somit bestehen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Zwergmöwe

Zwergmöwe (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)		
Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☒ europäische Vogelart gemäß Anh. 1 VSchRL ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☒ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. - RL M-V Kat. - RL Deutschland	☐ FV (günstig) ☒ U 1 (unzureichend) ☐ U 2 (schlecht)
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung der Biologie (nach MENDEL et al. 2008) Die Zwergmöwe ist in Deutschland ein unregelmäßiger Brutvogel, aber häufiger Durchzügler und zudem Sommer- und Wintergast. Zwergmöwen brüten an schilfbewachsenen Ufern von Inseln, auf schwimmenden Wasserpflanzen und anderen schwer zugänglichen Bereichen an flachen Süßwasserseen, Sümpfen oder Fischteichen. An der östlichen Ostsee bauen sie ihre Nester auch an brackigen Gewässern und sind während der Brut häufig mit Seeschwalben oder Lachmöwen vergesellschaftet. Zwergmöwen sind Kurz- und Mittelstreckenzieher. Während des Zuges ziehen sie sowohl tags als auch nachts. Sie verlassen die Brutplätze ab Juli, der Gipfel des Wegzuges liegt in Mitteleuropa Ende August/Anfang September. Der Heimzug erreicht Ende April/Anfang Mai seinen Höhepunkt. Nachts versammeln sich Zwergmöwen an Schlafplätzen. Auf dem Heimzug vollziehen sie einen Breitfrontenzug durch Mitteleuropa in SW-WSW-Richtung, wobei es an den Küsten zu größeren Ansammlungen kommt. Während der Wintermonate suchen die Möwen im Schelfmeer an plankton- und kleinfischreichen Stellen vom N-Atlantik bis um das Mittelmeer nach Nahrung. Zwergmöwen nehmen vor allem tagsüber Nahrung an der Wasseroberfläche (Nahrungspartikel) oder aus der Luft (Insekten) auf. Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern (nach MENDEL et al. 2008) Deutschland: Während des Heim- und Wegzuges sind Zwergmöwen sowohl auf der Nord- wie auch auf der Ostsee verbreitet. Zu allen Jahreszeiten sind die Bestände der Zwergmöwe auf der Nordsee höher als an der Ostsee. Am zahlenstärksten kommen Zwergmöwen auf der deutschen Ostsee während des Wegzuges im Herbst vor. Im August und September befindet sich ein bedeutendes Vorkommen in der Pommerschen Bucht, das sich von Rügen aus küstennah nach Usedom bis zur polnischen Grenze erstreckt. Die höchsten Konzentrationen befinden sich im Bereich des Greifswalder Bodden. Auf der westlichen Ostsee kommen Zwergmöwen im Herbst nur in geringer Anzahl vor. Zwergmöwen überwintern nur in sehr geringer Zahl in M-V. Um die Monatswende Oktober/ November verlassen die Zwergmöwen größtenteils die Ostsee um vermutlich in die Nordsee zu wechseln. Seit Mitte der 1970er Jahre nimmt ihre Zahl kontinuierlich zu. Neben einzelnen Übersommerern kam es in Schleswig Holstein und Mecklenburg-Vorpommern zu einzelnen Bruten der Zwergmöwe (EICHSTÄDT et al. 2006). Mecklenburg-Vorpommern: Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt im Frühjahr in den inneren Küstengewässern mit ästuarinem Charakter. Während des Herbstzuges konzentrieren sich die Vögel dagegen in der Pommerschen Bucht (Schwerpunkt August und September). Das Hauptaufenthaltsgebiet der Tiere ist dort der Bereich des Oderausstroms zwischen Peenestrommündung, Südostrügen und der		

Zwergmöwe (*Hydrocoloeus minutus*)

Świnemündung sowie entlang der Ostküste Rügens bis zum Kap Arkona. Zwergmöwen überwintern nur in sehr geringer Zahl in M-V. Seit Mitte der 1970er Jahre nimmt ihre Zahl kontinuierlich zu. Die Rastbestandszahlen sind in MENDEL et al. (2008) für die deutsche Ostsee mit 9.500 Individuen im Herbst angegeben, was 0,2% der biogeographischen Population entspricht. BELLEBAUM et al. (2006b) geben einen Rastbestand M-V von 100-1.000 Individuen [Winter] bzw. 5.000-15.000 Individuen [Herbst] an.



Abb. 44: Verbreitung der Zwergmöwe auf der deutschen Nord- und Ostsee im Winterhalbjahr nach MENDEL et al. (2008) - Bezugszeitraum Ostsee: 2000 - 2006

Vorkommen im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Das Vorkommen der Zwergmöwe in der Basisuntersuchung umfasste vorrangig ein kurzzeitiges Durchzugsereignis bei der Flugzeugzählung am 15. Dezember 2007 mit Schwerpunkt außerhalb des Vorhabengebietes (IfAÖ 2013b). Im Seevogelmonitoring 2013-2015 wurden keine Rastbestände festgestellt.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Im Unterschied zu den anderen Möwenarten zeigen Zwergmöwen überwiegend ein Meideverhalten gegenüber OWP (DIERSCHKE et al. 2016). Zudem sind die Flughöhen dieser Arten über See überwiegend gering, und nur geringe Anteile der Flüge erreichen einen gefährdeten Höhenbereich oberhalb von 20 m (COOK et al. 2012). Entsprechend IfAÖ (2013c) wiesen lediglich

Zwergmöwe (*Hydrocoloeus minutus*)

2% (Herbst 2008) und 1% (Frühjahr 2008) der Zwergmöwen eine Flughöhe von über 50 m auf. Zwergmöwen haben aufgrund dieser Meidung des Gefahrenbereichs ein geringes Kollisionsrisiko. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko wird durch die Änderungen des OWP (u. a. Reduzierung der Anzahl der OWEA und überstrichenen Fläche der Rotorblätter) aufgrund der aktuellen Planung geringer ausfallen als in der genehmigten Konfiguration des OWP.

Es liegen darüber hinaus keine neuen Kenntnisse zum Vorkommen von Zwergmöwen im Vorhabengebiet bzw. zu Auswirkungen von OWP auf Zwergmöwen vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass kein signifikant erhöhtes Tötungs-/Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit den Baugeräten oder den OWEA und Rotoren zu erwarten sind, hat weiterhin Bestand.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von _____ bis _____)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Zwergmöwe (*Hydrocoloeus minutus*)

Nach Erkenntnissen aus anderen OWP ist bei Zwergmöwen von einer Meidung von OWP auszugehen (DIERSCHKE et al. 2016). Zwergmöwen treten im Vorhabengebiet jedoch nicht als regelmäßige Rastvögel auf.

Durch die Errichtung höherer OWEA sind keine stärkeren Barrierewirkungen des OWP „ARCADIS Ost 1“ zu erwarten. Zwergmöwen fliegen nur zu sehr geringen Anteilen in Höhen über 175 m (COOK et al. 2012).

Der Verbotstatbestand tritt aufgrund der oben aufgeführten Gründe nicht ein.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Fortpflanzungsstätten der Zwergmöwe sind nach MENDEL et al. (2008) nur unregelmäßig in Deutschland zu finden und liegen, sofern vorhanden, an Land. Zwergmöwen nutzen auf See großräumige Rast- und Nahrungsgebiete, während § 44 Abs. 1 Nr. 3 nur lokal begrenzte und tendenziell eher kleinräumige Stätten schützt, die während der Ruhephasen aufgesucht werden. Ruhestätten in Form von regelmäßig aufgesuchten Schlafplätzen befinden sich auf Binnengewässern und in den inneren Küstengewässern bzw. in unmittelbarer Küstennähe, aber nicht im Vorhabengebiet. Damit ist eine Schädigung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zur Störung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Zwergmöwen durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern. Die Bewertung, dass das Vorhabengebiet keine Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Zwergmöwen darstellt, bleibt somit bestehen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

5.2.2 Zugvögel

5.2.2.1 Bestandsbeschreibung Zugvögel

Eine ausführliche Darstellung des Vogelzuggeschehens nördlich von Rügen und im Vorhabengebiet ist dem Fachgutachten Vogelzug (IfAÖ 2013c) und dem UVP-Bericht zu entnehmen.

5.2.2.2 Konfliktanalyse Zugvögel

Kranich

Kranich (<i>Grus grus</i>)		
Schutzstatus	Gefährdungsstatus	Erhaltungszustand
☒ europäische Vogelart gemäß Anh. 1 VSchRL ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☐ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. - RL M-V Kat. - RL Deutschland	☒ FV (günstig) ☐ U 1 (unzureichend) ☐ U 2 (schlecht)
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung der Biologie Zur Brutzeit sind Kraniche an Feuchtgebiete gebunden, die sowohl in bewaldeten als auch in offenen Bereichen liegen können. Die Bodennester finden sich im flachen Wasser, auf kleinen Inseln oder auf Verlandungsvegetation. In der Agrarlandschaft bilden Äcker und Grünland große Anteile der Nahrungsreviere. Als Neststandort fungierten Erlensümpfe, Kleingewässer in der Agrarlandschaft, großflächige Moorkomplexe, Verlandungszonen von Seen, Torfstiche, u. a. (MEWES 2006). Die Ankunft im Brutgebiet erfolgt je nach Witterung ab Mitte Februar. Kraniche sind sehr ortstreu. Die Brutzeit ist gewöhnlich Ende August abgeschlossen. Während der Jungenaufzucht umfassen die Aktionsräume von Kranichfamilien Flächen von bis zu 135 ha. Starker Kranichzug findet meist bei guten Sichtbedingungen statt, so dass davon auszugehen ist, dass über die Ostsee ziehende Kraniche einen Windpark aus weiter Entfernung erkennen und die Möglichkeit haben, ihr Verhalten anzupassen. Auch beim Flug über See gehören Höhengewinne zum normalen Verhalten. An OWP zeigen ziehende Kraniche Ausweichverhalten und Höhenänderungen (Skov et al. 2015). Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern Deutschland: Der Kranich brütet überwiegend im Osten und Norden von Deutschland. Das Brutareal hat sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten deutlich nach Westen und teilweise auch nach Süden verschoben, was auf den starken Bestandsanstieg in den letzten Jahrzehnten zurückzuführen ist. Mecklenburg-Vorpommern: In Mecklenburg-Vorpommern brüten mehr als 40% des deutschen Bestandes. Nach einer Verdoppelung des Brutbestandes in den 1990er Jahren ist der Kranich in vielen Landesteilen mit hohen Dichten vertreten. Für die skandinavischen Kraniche stellt die Rügen-Bock-Region den wichtigsten Rastplatz an der Südküste der Ostsee dar. Entsprechend den Bestandsanstiegen in den Brutgebieten zeigten die Rastzahlen in dieser Region in den letzten 25 Jahren einen stetigen Anstieg, wenn auch nicht in dem Maße wie an den binnenländischen Rastplätzen in Norddeutschland (Rügen-Bock-Region:		

Kranich (*Grus grus*)

derzeit zwischen 40.000 und 45.000 Vögel; Prange 2001). Der saisonale Verlauf der Rastzahlen in der Rügen-Bock-Region unterliegt starken jährlichen Schwankungen - die maximalen Zahlen werden im Oktober erreicht (PRANGE 2001). Die skandinavischen Kraniche ziehen i. d. R. von Mitte August bis Mitte Oktober, wobei der Hauptzug in die erste Oktoberhälfte fällt.

Vorkommen im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Kraniche passieren den Untersuchungsraum auf dem Frühjahrs- und Herbstzug. Das Vorhabengebiet liegt am Rande des bedeutenden Zugkorridors zwischen Rügen und Schonen in einem Bereich abnehmender Hufigkeit ziehender Kraniche. Im Rahmen der UVS erfolgten umfangreiche Untersuchungen des Kranichzugs nördlich Rügens (IFAÖ 2013c). Gemäß des Flächenentwicklungsplans (FEP) 2019 für die deutsche Nord- und Ostsee (BSH 2019) wurden im Rahmen eines Monitorings zu tagziehenden Landvögeln im Bereich des Vorhabengebietes (O-4 nach FEP) bis zu 20% der biogeographischen Kranich-Population festgestellt.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Kraniche ziehen weit überwiegend bei günstiger Witterung (sehr gute Sicht, schwacher bzw. Rückenwind) und dann zu mindestens 2/3 in Höhen von meistens über 200 m und damit oberhalb der Rotoren. Außerdem zeigen sie wie Wasservögel an OWP ein deutliches Ausweichverhalten (IFAÖ 2013c). In Rotorhöhe ziehende Kraniche reagierten auf den OWP „EnBW Baltic 2“ teilweise durch Steigerung der Flughöhe und kleinräumiges Umfliegen (Skov et al. 2015). Ein Teil der beobachteten Kraniche flog auch zwischen den OWEA durch den OWP. Berichte über Kollisionen im OWP „EnBW Baltic 2“ liegen nicht vor. Nur bei Gegenwind fliegen Kraniche in relativ geringen Höhen über die Ostsee, bei starken Gegenwinden auch unterhalb der Rotorebene (eig. Beobachtung nordöstlich von Rügen). Unter diesen Bedingungen, unter denen nur ein geringer Teil der Kraniche die Ostsee überquert, gelangen Vögel ggf. in die Rotorebene. Als überwiegende Tagzieher mit sehr guten visuellen Fähigkeiten können Kraniche die OWEA auch in diesem Fall aus größeren Entfernungen erkennen und umfliegen, so dass die Kollisionsgefahr als gering eingeschätzt wird. In Windparks an Land sind nur vereinzelte Kollisionen nachgewiesen (Datensammlung der SVSW Brandenburg). Aufgrund der aktuellen Planung (Reduzierung der Anzahl der OWEA von 58 auf 28 sowie der vom Rotor überstrichenen Fläche) kann insgesamt von geringeren Auswirkungen bezüglich des Kollisionsrisikos gegenüber der ursprünglichen Planung ausgegangen werden.

Für Kraniche ist daher ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko auszuschließen.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

- ☐ ja ☒ nein

Kranich (*Grus grus*)

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Um die Annahme, dass kein signifikantes Tötungsrisiko besteht, für den OWP „ARCADIS Ost 1“ mit projektspezifischen Daten zu untermauern, kann ein Monitoring des Vogelzugs und des Kollisionsrisikos erfolgen (Monitoring-Konzept IfAÖ 2019e).

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Auf Kraniche, die OWP teilweise meiden und umfliegen, haben OWP eine Barrierewirkung. Ein Umfliegen von OWP ist mit einer Erhöhung des Energieverbrauches verbunden.

Durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ entsteht eine potenzielle Barriere von max. 15,4 km Breite quer zur Hauptzugrichtung. Von einer einmaligen Verlängerung des Flugweges auf dem Zug sind keine wesentlichen Auswirkungen auf die Energiebilanz zu erwarten. Die Zugstrecken von Vögeln unterliegen generell einer hohen wetterbedingten Variation, und Umwege v. a. durch Winddrift sind ein natürlicher Bestandteil des Vogelzugs. Kraniche verfügen über ausreichende Energiereserven, mit denen sie deutlich längere Strecken zurücklegen können, als die Überquerung der westlichen Ostsee erfordert. Dies ist u. a. dadurch erkennbar, dass ein großer Teil der Kraniche den Zug nach Erreichen der Küste über größere Strecken ins Binnenland fortsetzt. Es ist daher nicht damit zu

Kranich (*Grus grus*)

rechnen, dass der gegebenenfalls benötigte Mehrbedarf an Energie durch einen möglicherweise erforderlichen Umweg erheblichen Auswirkungen auf die betroffenen Vögel hat.

Erhebliche Störungen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Arten bedingen würden, können ausgeschlossen werden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind auf der offenen See nicht vorhanden, da die Ostsee im Non-Stop-Flug überquert wird. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zur Störung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Kranichen durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

☒ nein → Prüfung endet hiermit

☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

Zugvögel

Zugvögel		
Schutzstatus	Gefährdungstatus	Erhaltungszustand
☐ europäische Vogelart gemäß Anh. 1 VSchRL ☐ § 54 Abs. 1 Nr. 2 ☐ streng geschützt nach BArtSchV	Kat. - RL M-V Kat. - RL Deutschland	☐ FV (günstig) ☐ U 1 (unzureichend) ☐ U 2 (schlecht)
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung der Biologie Die hier zusammengefassten Vogelarten besitzen bei aller Verschiedenheit hinsichtlich ihrer Verbreitung, Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen die Gemeinsamkeit, dass sie auf ihrem Zugweg die Ostsee überfliegen. Aufgrund der Vielzahl der hier betrachteten Arten können keine Lebensraumsprüche und Verhaltensweise (z. B. aktive Ruderflieger, Thermiksegler, etc.) beschrieben werden. Während des Tagzuges orientiert sich eine Vielzahl von Vogelarten an Landmarken. Als Tagzieher sind die Mehrzahl der See- und Wasservögel (Seetaucher, Kormorane, Gänse, Enten, Seeschwalben) sowie einige Singvögel (z. B. Schwalben, Pieper, Stelzen, Finken) anzusehen. Von Landvögeln ist bekannt, dass zumindest beim Tagzug Landbrücken bevorzugt werden und der Zug über Wasser oftmals stark durch den Verlauf der Küstenlinien und Inseln gelenkt wird (BUURMA 2002). Der überwiegende Teil der Nachtzieher orientiert sich in geringerem Ausmaß an geografischen Leitlinien (BERTHOLD 2000). Dies führt über der westlichen Ostsee zu einem Breitfrontzug, bei der keinen topographischen Leitlinien folgt. Zu den Nachtziehern zählen u. a. Limikolen, Grasmücken, Drosseln und Laubsänger. Auch Gründel- und Tauchenten ziehen vermutlich vorwiegend nachts. Limikolen ziehen wahrscheinlich zu allen Tageszeiten in breiter Front (vergleichbar mit nächtlichem Zug von Kleinvögeln) und in großer Höhe (MELTOFTE 2008). Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern Deutschland: Unter Zugrundelegung der Bestände der über Mitteleuropa hinweg ziehenden Arten und Anzahlen in Skandinavien ist davon auszugehen, dass 80% des Vogelzuges über die westliche Ostsee nachts stattfindet (KARLSSON 1993). Bestandsschätzungen für Zugvögel verschiedenen Flugtyps im südlichen Ostseeraum während der Herbstsaison (errechnet nach INTERNATIONAL 2004 und SKOV et al. 1998) belaufen sich für verschiedene Vogelgruppen wie folgt: Wasservögel: 10-20 Mio., Greifvögel: <0,5 Mio., Kraniche: 60.000, nachts ziehende Singvögel (Ruderflieger): 200-250 Mio., tagsüber ziehende Singvögel (bzw. Tag-/Nachtzieher): 150-200 Mio. Mecklenburg-Vorpommern: Bei landgebundenen Vogelarten (Kleinvögel, Greife) ist im Frühjahrszug mit landnahen Konzentrationen an markanten Landpunkten wie z. B. vor der Halbinsel Wittow oder dem Darßer Ort zu rechnen. Mehrere Wasservogelarten ziehen überwiegend küstennah.		
Vorkommen im Untersuchungsraum ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich		

Zugvögel

Im Rahmen der UVS erfolgten umfangreiche Untersuchungen des Vogelzugs nördlich Rügens (IfAÖ 2013c). Im Herbst 2018 erfolgten ergänzende Vogelzuguntersuchungen am Vorhabengebiet vom Schiff aus.

Dabei wurden insgesamt 93 Vogelarten nachgewiesen. 86 Arten wurden dabei tagsüber im gerichteten Streckenflug festgestellt, 21 Arten wurden bei Nachtzugverhören registriert. Die zehn häufigsten Arten bei Sichtbeobachtungen am Tag waren Blessgans (727 beobachtete Individuen), Trauerente (481), Silbermöwe (434), Kormoran (409), Erlenzeisig (308), Eiderente (232), Graugans (198), Buchfink (177), Trottellumme (176) und Wiesenpieper (175). Bei den Nachtzugverhören waren die zehn häufigsten Arten Singdrossel (608 registrierte Rufe), Graugans (399), Rotkehlchen (275), Blessgans (269), Amsel (255), Rotdrossel (193), Silbermöwe (35), Bekassine (18), Alpenstrandläufer (17) und Bachstelze (16).

Im Vergleich zu den Sichtbeobachtungen auf Rügen wurden im Herbst 2018 zwei zusätzliche Arten erfasst (Waldohreule und Bergfink). Im Vergleich zu den Daten aus dem Bereich des Vorhabengebietes 2008 wurden im Herbst 2018 21 Arten zusätzlich erfasst (Haubentaucher, Basstölpel, Silberreiher, Graureiher, Weißwangengans, Brandgans, Schnatterente, Flussregenpfeifer, Sanderling, Rotschenkel, Flusssuferläufer, Steinwälzer, Skua, Dreizehenmöwe, Waldohreule, Sumpfohreule, Wacholderdrossel, Wintergoldhähnchen, Haussperling, Gimpel und Schneeammer). Von diesen wurden drei Arten (Rotschenkel, Steinwälzer und Grauschnäpper) ausschließlich während der Nachtzugverhören festgestellt.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- es sind keine artbezogenen Maßnahmen vorgesehen

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen aufgrund von Bau und/ oder Betrieb

- ☐ erhöht sich signifikant
☒ erhöht sich nicht signifikant

Wasservögel

Die meisten Wasservögel fliegen auf dem Zug nur zu geringen Anteilen im Rotorbereich. Wasservögel zeigen ein deutlich ausgeprägten Ausweichverhaltens gegenüber Offshore-Windparks und umfliegen entweder den gesamten OWP oder einzelne OWEA, teilweise steigern sie auch ihre Flughöhe. Aufgrund dieses Verhaltens sind nur sehr wenige Kollisionen einzelner Individuen zu erwarten. Da die Hindernisse auch nachts erkannt werden (Richtungsanpassung auch nachts, CHRISTENSEN et al. 2004), entstehen kritische Situationen nur bei Schlechtwetterbedingungen, bei denen Meeresenten jedoch überwiegend den Zug unterbrechen oder bei Gegenwind sehr niedrig (unter Rotorhöhe) fliegen.

Untersuchungen im dänischen OWP „Nysted“ belegen ein sehr geringes Kollisionsrisiko für ziehende Meeresenten (mehrheitlich Eiderenten) (Kap. 5.2.1).

Gänse können zu einem höheren Anteil im Höhenbereich von WEA fliegen. Gänse sind vornehmlich Tagzieher, die Hindernisse bereits weithin wahrnehmen und ausweichen. Windparks an Land werden regelmäßig um- bzw. überflogen, Meideabstände betragen 200-600 m. HÖTKER et al. (2005) ermittelten einen durchschnittlichen Abstand von 373 m bei der Auswertung von 13 Studien. Auch die Zahl nachgewiesener Kollisionsopfer ist gering (Datensammlung der SVSW

Zugvögel

Brandenburg). An dänischen Leuchttürmen fanden sich innerhalb von 54 Jahren insgesamt nur 37 Ringelgänse und eine Kurzschnabelgans (HANSEN 1954).

Das Kollisionsrisiko von Seevögeln einschließlich Möwen ist gering (Kap. 5.2.1). Seeschwalben fliegen zu weniger als 5 % in Rotorhöhe (COOK et al. 2011) und umfliegen OWP überwiegend (KRIJGSVELD 2014). Das Vorkommen von Großmöwen ist zudem stark von Fischereiaktivitäten bestimmt, die im OWP stark eingeschränkt sein werden.

Aufgrund der Flughöhen und des Meideverhaltens der aufgeführten Wasservögel sowie den geringen Anzahlen der meisten Arten im Vorhabengebiet ist ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko auszuschließen.

Landvögel: Nachtzieher

Die vorgesehenen Anlagen mit einer maximalen Höhe von 200 m werden aufgrund entsprechender Vorschriften zur Gewährleistung der Sicherheit von Schiffs- und Luftverkehr mit einer blinkenden Befeuerung sowie mit einer Beleuchtung am Mast ausgestattet sein (GDWS 2014). Beleuchtete Strukturen auf See und an der Küste bedeuten für Nachtzieher ein erhöhtes Kollisionsrisiko (vgl. UVP, IfAÖ 2019b). Für den OWP „ARCADIS Ost 1“ ist eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) vorgesehen. Dadurch wird die rote Flugbefeuerung für die meisten Nächte außer Betrieb bleiben und so die Anlockwirkung des OWP verringert.

An dänischen Leuchttürmen (HANSEN 1954). und den Forschungsplattformen „Fino 1“ in der Nordsee und „Fino 2“ in der südlichen Ostsee kollidierten weit überwiegend häufige Nachtzieher (SCHULZ et al. 2011, HÜPPOP et al. 2016, IfAÖ eig. Daten). Ein erhöhtes Risiko ist bei schlechter Sicht anzunehmen, wenn die Vögel in der Dunkelheit die OWEA nicht sehen und ggf. von der Beleuchtung angelockt werden. Die bisher einzige direkte Untersuchung zur Häufigkeit nächtlicher Kollisionen an einem in Betrieb befindlichen OWP (SCHULZ et al. 2014) ermittelte im OWP „alpha ventus“ an einer OWEA eine jährliche Anzahl von 6,3-11,4 nächtlichen Vogelkollisionen, von denen zu 97 % Singvögel betroffen waren. Das individuelle Kollisionsrisiko für den Windpark durch- bzw. überfliegende Nachtzieher betrug 0,007-0,016 % (Singvögel: 0,009-0,022 %).

Dabei traten sowohl in der Hellphase als auch in der Dunkelheit mehr Individuen im Rotorbereich auf, wenn die OWEA stillstand, wobei nachts etwa die doppelte Anzahl an Vögeln nachgewiesen wurde. Nach diesen Ergebnissen weichen Vögel bei Nacht einem sich drehenden Rotor deutlich stärker aus als einem stehenden. Eine stärkere Meidung von OWEA in Betrieb stellten auch KRIJGSVELD et al. (2011) im niederländischen OWP Egmond aan Zee (OWEZ) fest.

Im Verlauf der dreijährigen Untersuchungen im OWP „alpha ventus“ traten unterschiedliche Zugintensitäten, Höhenverteilungen und Wetterbedingungen auf. Die Messungen umfassten auch einzelne Anlockereignisse mit stark erhöhtem Vogelaufkommen im OWP (vgl. UVP, IfAÖ 2019b). Die Beobachtungen legen ein erhöhtes Meideverhalten im Nahbereich der OWEA nahe, wenn die Rotoren drehen. Vergleichbare Schätzungen der jährlichen Kollisionen und des Zugvolumens erzielten KRIJGSVELD et al. (2011) im OWP OWEZ mit einem Kollisionsrisiko von 0,011-0,025 % (für Vögel in Rotorhöhe: 0,031-0,072 %).

Demnach ist trotz der Lockwirkung beleuchteter OWEA auf nachziehende Vögel infolge der erhöhten Meidung der drehenden Rotoren das Kollisionsrisiko deutlich geringer als an OWEA mit stehenden Rotoren und wahrscheinlich auch von anderen unbewegten, beleuchteten Strukturen wie Offshore-Plattformen. Letztere weisen durch ihre Bauweise als Gittermast mit zahlreichen drahtverspannten Auslegern bis in 100 m Höhe und entsprechender Beleuchtung wahrscheinlich ein höheres Risiko auf als eine OWEA in Betrieb.

Unter Verwendung dieser Erkenntnisse zum Meideverhalten, der Radarmessungen zum Vogelzug sowie dem Kollisionsrisiko für einen Rotordurchflug der im OWP „ARCADIS Ost 1“ geplanten OWEA wurden das individuelle Kollisionsrisiko eines durch bzw. über das Vorhabengebiet ziehenden Vogels sowie die jährlich geschätzten Kollisionen berechnet (Tab. 8). Der Anteil nicht ausweichender Vögel wurde von SCHULZ et al. (2014) durch den Vergleich der Zugrate im Luftraum innerhalb eines in Betrieb befindlichen OWP (gemessen mit Radar) und der Zugrate im unmittelbaren Rotorbereich ermittelt. Einen sehr ähnlichen Wert von 2,1 % ermittelten

Zugvögel

ASCHWANDEN et al. (2018) für nächtlich ziehende Vögel an WEA in der Schweiz. Im OWP OWEZ fanden KRIJGSVELD et al. (2011) eine Ausweichrate von mindestens 0,976, d. h. höchstens 2,4 % der im OWP fliegenden Vögel wichen den Rotoren nicht aus. Demnach beträgt das individuelle Kollisionsrisiko deutlich weniger als 0,1 %. Pro Jahr sind danach ca. 2.699 Kollisionsopfer zu erwarten.

Tab. 8: Erwartete Kollisionsraten nachts ziehender Vögel im OWP „ARCADIS Ost 1“

	Wert	Anzahl bzw. Anteil Vögel je Saison	
		Herbst	Frühjahr
Anteil Echos in Rotorebene (20–194 m Höhe) [%]		34,1%	25,0%
Gesamtfläche Höhenband Rotorebene bei Breitfrontzug [m ²]	2.679.600		
Gesamtfläche der Rotoren [m ²]	665.804		
Anteil der Gesamtfläche Rotoren an Rotorebene [%]	24,85%	8,48%	6,21%
Anteil nicht ausweichender Vögel [%] SCHULZ et al. 2014	5,00%	0,42%	0,31%
Kollisionsrisiko / Anteil kollidierender Vögel [%]	5,48%	0,023%	0,017%
Kollisionsmodell (BAND 2012)			

Das individuelle Kollisionsrisiko liegt deutlich unter dem „allgemeinen Lebensrisiko“, also dem „Risiko, dem einzelne Exemplare der jeweiligen Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens stets ausgesetzt sind“ (BVerwG Urteil v. 8.1.2014 – 9 A 4.13, Rdnr. 99). Die nach Literaturangaben errechneten täglichen Verlustraten von Nachtziehern, die regelmäßig die Ostsee überqueren, sind artspezifisch verschieden. Sie liegen für die überwiegend kollidierenden Singvögel bei 0,07–0,30 %, für Nichtsingvögel bei 0,04–0,33 %.

Der Zug, besonders über See, ist für viele Landvögel mit erhöhten Verlusten verbunden (z. B. KLAASSEN et al. 2014, SILLETT & HOLMES 2002). Die Verwendung einer konstanten täglichen Mortalität ist deshalb für das allgemeine Lebensrisiko während des Zugs über See eine sehr konservative Annahme. Da die zu erwartenden Verluste im OWP „ARCADIS Ost 1“ das Niveau der täglichen Mortalität für die meisten Arten deutlich unterschreiten, ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko sicher auszuschließen.

Landvögel: Tagzieher

Tagziehende Landvögel sind über der offenen See in geringen Höhen in weit geringerem Umfang zu erwarten als nachts ziehende Landvögel (eigene Beobachtungen mittels Zielfolgeradar am Kap Arkona 2005/2006). Zug findet weitestgehend bei guten Sichtverhältnissen statt, bei denen Hindernisse erkannt und um- bzw. überflogen werden können. Der OWP „Horns Rev“ wurde von tagsüber ziehenden Landvögeln größtenteils überflogen (Ringeltauben, z. T. Drosseln), obwohl manche Tagzieher durchaus in OWP anzutreffen sind (BLEW et al. 2008). Im OWP „alpha ventus“ wurden in den hellen Tagesstunden nur 1,4–2,6 Kollisionen pro Jahr an einer OWEA ermittelt (SCHULZ et al. 2014). Die geringe Kollisionswahrscheinlichkeit bei tagsüber ziehenden Landvögeln wird auch durch Auswertungen von Leuchtturmanflügen bestätigt (HANSEN 1954). Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu individuellen Auswirkungen auf die Verbotsbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern.

Für Tagzieher ist daher ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko auszuschließen.

Greifvögel

Die meisten segelfliegenden Greifvögel vermeiden den Flug über die offene See und folgen auf dem Zug insbesondere der „Vogelfluglinie“. Der OWP „ARCADIS Ost 1“ liegt im Herbst außerhalb der Hauptzugrouten von Greifvögeln. Im Frühjahr ziehen Greifvögel in größerer Zahl von Rügen Richtung Südschweden, die Zahlen bleiben im Vergleich zur „Vogelfluglinie“ gering. Bei

Zugvögel

Gegenwind fanden Skov et al. (2016) am Fehmarnbelt eine vermehrte Richtungsänderung ziehender Greifvögel beim Abflug von der dänischen Küste in Richtung des küstennahen OWP „Rödsand 2“. Anzunehmen ist, dass der OWP in dieser Situation der Überquerung des schmalen Fehmarnbelts als Landmarke angesteuert wurde. Das Verhalten der Vögel nach Erreichen des OWP ist nicht dokumentiert. Allerdings fliegen Greifvögel hauptsächlich bei guter Sicht, und bei Rückenwind überwiegend oberhalb der Rotorebene (Skov et al. 2012). Die von Skov et al. (2012) geschätzten Kollisionshäufigkeiten waren gering. Die besondere Gefährdung von Greifvögeln an WEA an Land ist standortabhängig und nicht auf im Streckenflug die Ostsee überquerende Greife übertragen. Es liegen darüber hinaus keine weiteren Kenntnisse zu individuellen Auswirkungen auf die Verbotsbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vor, die eine Änderung der ursprünglichen Bewertung erfordern.

Für Greifvögel ist daher ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko auszuschließen.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern

☐ ja ☒ nein

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor betriebs- oder anlagebedingtem Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Sind Vermeidungsmaßnahmen für betriebs- oder anlagebedingt gefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Um die Annahme, dass kein signifikantes Tötungsrisiko besteht, für den OWP „ARCADIS Ost 1“ mit projektspezifischen Daten zu untermauern, kann ein Monitoring des Vogelzugs und des Kollisionsrisikos erfolgen (Monitoring-Konzept IfAÖ 2019e).

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Zugvögel

Die Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- ☐ führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
☒ führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Auf Zugvogelarten, die OWP meiden und umfliegen, haben OWP eine Barrierewirkung. Diese ist vornehmlich bei tagziehenden Arten zu erwarten. Folge der Barrierewirkung ist eine lokale Veränderung und insbesondere Verlängerung des Zugweges. Ein Umfliegen von OWP ist mit einer Erhöhung des Energieverbrauches verbunden.

Durch den OWP „ARCADIS Ost 1“ entsteht eine potenzielle Barriere von max. 15,4 km Breite quer zur Hauptzugrichtung. Eine einmalige Verlängerung des Flugweges auf dem Zug hat auf die Energiebilanz der diesbezüglich untersuchten Arten keine wesentlichen Auswirkungen. Die Zugstrecken von Vögeln unterliegen generell einer hohen wetterbedingten Variation, und Umwege v. a. durch Winddrift sind ein natürlicher Bestandteil des Vogelzugs. Zugvögel verfügen innerhalb Europas regelmäßig über ausreichende Energiereserven, mit denen sie deutlich längere Strecken zurücklegen können, als die Überquerung der westlichen Ostsee erfordert. Die Flugstrecken von Zugvögeln betragen regelmäßig deutlich mehr als 100 km bis über 1.000 km (z. B. BERTHOLD 2000). Es ist daher nicht damit zu rechnen, dass der gegebenenfalls benötigte Mehrbedarf an Energie durch einen möglicherweise erforderlichen Umweg erheblichen Auswirkungen auf die betroffenen Vögel hat.

Somit können erhebliche Störungen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Arten bedingen würden, ausgeschlossen werden.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Eintreten des Verbotsstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern

- ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bau- und/ oder betriebsbedingt aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

- ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

- ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

- ☒ ja ☐ nein

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der hier betrachteten Zugvögel liegen an Land. Die Ostsee wird von ziehenden Landvögeln im Non-Stop-Flug überquert.

- Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein
 Sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zugvögel

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

- ☒ nein → Prüfung endet hiermit
☐ ja → Darlegung naturschutzfachlicher Gründe

6 Maßnahmen

6.1 Meeressäuger

Zur Verhinderung von erheblichen Störungen für den Schweinswal werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgeschlagen. Diese Maßnahmen sind im „Artensteckbrief“ beschrieben. Durch den Vorhabensträger wird rechtzeitig vor Baubeginn ein Schallschutzkonzept vorgelegt und mit den zuständigen TÖB abgestimmt, welches darlegt, wie durch kombinierte Schallschutzmaßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden kann. CEF- oder FCS-Maßnahmen sind nicht erforderlich.

6.2 Fledermäuse

Nach der gültigen Genehmigung ist der OWP „ARCADIS Ost 1“ zur Vermeidung und Minderung des Vogelschlagrisikos mit Systemen zur akustischen Erfassung von Fledermäusen in Echtzeit auszustatten, verbunden mit der Möglichkeit der Abschaltung der OWEA (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d).

Gemäß der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse (AAB-WEA, LUNG M-V 2016) ist das standortspezifische Kollisionsrisiko wandernder Fledermäuse durch ein Höhenmonitoring. Dies ist durch den Vorhabenträger in den ersten beiden Betriebsjahren vorgesehen (Monitoring-Konzept, IfAÖ 2019d). Führt das Monitoring zur Prognose eines Kollisionsrisikos von mehr als zwei Schlagopfern je WEA und Jahr, sind auf der Basis des Höhenmonitorings im Rotorbereich Abschaltzeiten nach AAB-WEA während der Zeiten mit hoher Fledermausaktivität festzulegen (LUNG M-V 2016).

Nach AAB-WEA kann an Standorten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko eine Genehmigung ohne pauschale Abschaltzeiten erteilt werden. Aufgrund der begrenzten Fledermausaktivität, die im Fledermaus-Gutachten (IfAÖ 2019c) beschrieben ist, sind in den ersten zwei Betriebsjahren daher keine pauschalen Abschaltzeiten notwendig.

6.3 Zugvögel

Im OWP „ARCADIS Ost 1“ ist vorbehaltlich der Zustimmung der Luftfahrtbehörde eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung vorgesehen. Durch diese Maßnahme werden die rot blinkenden Flughindernisse auf den Gondeln nur bei Annäherung von Flugzeugen eingeschaltet werden. Durch die bedarfsgesteuerte Einschaltung wird die rote Flugbefeuerung aller 28 Anlagen für die meisten Nächte außer Betrieb bleiben und so die Anlockwirkung des OWP noch weiter verringert.

Nach der gültigen Genehmigung ist der OWP „ARCADIS Ost 1“ zur Vermeidung und Minderung des Vogelschlagrisikos mit Systemen auszustatten, die die Erfassung der Zugintensität in Echtzeit verbunden mit der Möglichkeit der Abschaltung der OWEA gestatten. Tagsüber sind die OWEA während der Zugperioden (01.02. bis 31.05 sowie 01.08. bis 30.11. eines jeden Jahres von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang) bei Sichtweiten < 500 m abzuschalten.

Unter der Annahme einer Signifikanzschwelle für das Tötungsrisiko von 1 % ist weder nach der aktualisierten Prognose für den OWP „ARCADIS Ost 1“ noch aufgrund der Erkenntnisse aus anderen OWP ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten und Maßnahmen Minderung des Vogelschlagrisikos damit nicht erforderlich. Das gilt für die Messungen im OWP „alpha ventus“ ausdrücklich auch unter Einschluss von Nächten mit Anlockwirkung des beleuchteten OWP. Das Verlustrisiko liegt so weit unterhalb der Signifikanzschwelle von 1%, dass diese auch bei einem höheren Anteil nicht ausweichender Vögel oder eines höheren Anteils kollidierender Vögel unterschritten würde. Unter Berücksichtigung der bestehenden Lebensrisiken von Zugvögeln kommt es daher durch den Bau und Betrieb des OWP „ARCADIS Ost 1“ nicht zu einem signifikant erhöhten Verlustrisiko für Zugvögel.

Die höchsten Kollisionszahlen sind nach den Erfahrungen an anderen Offshore-Bauwerken, in der Ostsee z. B. der Forschungsplattform FINO 2, bei nächtlichen Anlockereignissen zu erwarten. Häufigkeit und Ausmaß von Anlockereignissen an OWP sind in der Ostsee nicht näher untersucht. Um die Annahme, dass kein signifikantes Tötungsrisiko besteht, für den OWP „ARCADIS Ost 1“ mit projektspezifischen Daten zu untermauern, kann ein Monitoring des Vogelzugs und des Kollisionsrisikos erfolgen (Monitoring-Konzept IfAÖ 2019e). Ein Monitoring mit der Kombination von automatisierten Radar- und optischen Systemen ist geeignet,

1. die Unterschreitung der Signifikanzschwelle von 1 % auch an diesem Standort nachzuweisen,
2. im (unwahrscheinlichen) Falle der Überschreitung der Signifikanzschwelle eine weitere Vermeidung bzw. Minderung durch vorübergehende Abschaltungen zu ermöglichen.

Sollte das Monitoring zeigen, dass es entgegen der bisherigen Erkenntnisse dennoch zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos (Überschreitung der 1 %-Schwelle) kommt, ist eine vorübergehende Abschaltung von OWEA des OWP „ARCADIS Ost 1“ bei erhöhtem Vogelaufkommen im Rotorbereich zur Minderung des Vogelschlagrisikos zu prüfen. Die hierfür ggf. erforderlich Parameter werden ebenfalls im Monitoring ermittelt.

7 Fazit

Im Rahmen der hier durchgeführten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG wurden Arten berücksichtigt, die im Vorhabengebiet des OWP „ARCADIS Ost 1“ nachgewiesen wurden oder potenziell vorkommen können. Folgende Arten wurden in die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung/ Konfliktanalyse einbezogen:

- Schweinswal
- Fledermäuse (Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus)
- Fische und Rundmäuler (Atlantischer Stör)
- Rastvögel (Eisente, Gryllteiste, Heringsmöwe, Kormoran, Lachmöwe, Mantelmöwe, Mittelsäger, Prachtaucher, Samtente, Silbermöwe, Sterntaucher, Sturmmöwe, Tordalk, Trauerente, Trottellumme, Zwergmöwe)
- Zugvögel

Es sind keine CEF- oder FCS-Maßnahmen notwendig. Für keine der geprüften „streng geschützten Arten“ und Arten des Anhangs IV der FFH-RL bzw. für keine europäische Vogelart sowie für keine der geprüften Fledermausarten sind „Verbotstatbestände“ des § 44 BNatSchG erfüllt. Für den Schweinswal sind einerseits seitens des Vorhabensträgers Minderungsmaßnahmen vorgesehen und andererseits werden im vorliegenden AFB Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Individuen vorgeschlagen, die v. a. auf eine Reduzierung des Unterwasserlärms abzielen. Die Tötungsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (betrifft das Töten von Individuen) werden vom Vorhaben bei Umsetzung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für den Schweinswal nicht erfüllt. Unter Einbeziehung dieser, in einem später, rechtzeitig vor dem Bau durch den Vorhabensträger vorzulegenden Schallschutzkonzept, noch weiter zu spezifizierenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, kann bei allen Arten eine dauerhafte Gefährdung der lokalen Populationen ausgeschlossen werden, so dass sich der Erhaltungszustand der Populationen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet nicht verschlechtert. Für die Gruppe der Fische (Atlantischer Stör) sind keine Maßnahmen notwendig. Jedoch kommen die Maßnahmenvorschläge bei den Meeressäugern zur Minderung der Unterwasserschallwirkungen auch der geprüften seltenen bis extrem seltenen Fischart zugute. Für Fische, Fledermäuse, Rast- und Zugvögel wurden keine Tatbestände nach § 44 BNatSchG ermittelt. Diese Prüfung zeigt, dass durch das Vorhaben insgesamt keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) eintreten werden.

Tatbestände im Sinne der Tötungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (betrifft das Töten von Individuen) werden vom Vorhaben nicht erfüllt.

Tatbestände im Sinne der Störungsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (betrifft Störungen von Individuen) werden vom Vorhaben nicht erfüllt.

Tatbestände im Sinne der Zerstörungs- und Beschädigungsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (betrifft die Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) werden durch das Vorhaben nicht erfüllt.

8 Abkürzungsverzeichnis

12-sm-Zone	12-Seemeilen-Zone
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FEP	Flächenentwicklungsplan Nord- und Ostsee
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG
LEP	Landesentwicklungsplan
MSL	Mean Sea Level
OWEA	Offshore-Windenergie-Anlage
OWP	Offshore-Windpark
ROV	Raumordnungsverfahren
StALU VP	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern
USP	Umspannplattform
VSchRL, VSRL	Vogelschutz-Richtlinie, Richtlinie 2009/147/EG RL
WindSeeG	Windenergie-auf-See-Gesetz

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

ADELUNG, D., G. HEIDEMANN, K. FRESE, J. DUINKER, E. HAASE & G. SCHULZ (1997):

Untersuchung an Kleinwalen als Grundlage eines Monitorings. Schlußbericht BMBF-Projekt 03F0139A. Schlussbericht Untersuchungen über Bestand, Gesundheitszustand und Wanderungen der Kleinwalpopulationen (Cetacea) in deutschen Gewässern. Zwischenbericht zum FE-Vorhaben des Bundesministeriums für Umwelt und Reaktorsicherheit.

AHLÉN, I., H.J. BAAGØE & L. BACH (2009):

Behaviour of Scandinavian bats during migration and foraging at sea. Journal of Mammalogy 90: 1318-1323.

AHLÉN, I., L. BACH, H. J. BAAGØE & J. PETTERSSON (2007a):

Bats and offshore wind turbines studied in southern Scandinavia. 5571, Swedish Environmental Protection Agency.

AHLÉN, I., L. BACH, H.J. BAAGØE & J. PETTERSSON (2007b):

Gefahren für Fledermäuse an Offshore Windenergieanlagen. Schlussbericht für 2006 an die Energiebehörde, Übersetzung eines Textes aus dem Internet. Nyctalus 12.

ARCADIS (2013):

Offshore-Windpark "Arcadis Ost 1". Anlagen- und Betriebsbeschreibung. Teil 1 des BImSchG-Antrages. ARCADIS Deutschland GmbH, Darmstadt.

ARNDT, G.-M., J. GESSNER & E. ANDERS (2010):

Aktueller Stand und Perspektive für die Wiedereinbürgerung der Störe in Deutschland und Mecklenburg-Vorpommern. Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern 3: 27-37.

ARNETT, E.B., W.P. ERICKSON, J.W. HORN & J. KERNS (2005):

Relationships between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: an assessment of bat fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioral interactions with wind turbines. A final report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. Bat Conservation International, Austin, Texas.

ASCHWANDEN, J., H. STARK, D. PETER, T. STEURI, B. SCHMID & F. LIECHTI (2018):

Bird collisions at wind turbines in a mountainous area related to bird movement intensities measured by radar. Biological Conservation 220: 228-236.

ASCOBANS (2016):

ASCOBANS Recovery plan for Baltic Harbour Porpoises - Jastarnia Plan. 8th Meeting of the Parties to ASCOBANS, Helsinki, Finland.

BAAGØE, H.J. (2001a):

Danish bats (Mammalia: Chiroptera): Atlas and analysis of distribution, occurrence, and abundance. Steenstrupia 26: 1-117.

BAAGØE, H.J. (2001b):

Eptesicus serotinus (Schreber, 1774) - Breitflügelfledermaus. Pages 519-559 In: F. Krapp, editor. Handbuch der Säugetiere Europas, Fledertiere, Teil 1: Chiroptera I. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

BAAGØE, H.J. (2001c):

Vespertilio murinus (Linnaeus, 1758) - Zweifarbfledermaus. Pages 473-514 In: F. Krapp, editor. Handbuch der Säugetiere Europas, Fledertiere, Teil 1: Chiroptera I. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

BAERWALD, E.F., G.-H. D'AMOURS, B. J. KLUG & R.M.R. BARCLAY (2008):

Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology* 18: 695-696.

BAIN, M., N. HALEY, D. PETERSON, J.R. WALDMAN & K. AREND (2000):

Harvest and habitats of Atlantic sturgeon (*Acipenser oxyrinchus* Mitchill, 1815) in the Hudson River estuary: Lessons for sturgeon conservation. *Boletín. Instituto Español de Oceanografía* 16: 43-53.

BAIRLEIN, F., J. DIERSCHKE, V. DIERSCHKE, V. SALEWSKI, O. GEITER, K. HÜPPOP, U. KÖPPEN & W. FIEDLER (2014):

Atlas des Vogelzuges. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. Aula-Verlag.

BARLOW, K.E. (1997):

The diets of two phonic types of the bat *Pipistrellus pipistrellus* in Britain. *Journal of Zoology* 243: 597-609.

BELLEBAUM, J., A. DIEDERICH, J. KUBE, A. SCHULZ & G. NEHLS (2006a):

Flucht- und Meidedistanzen überwinternder Seetaucher und Meeresenten gegenüber Schiffen auf See. *Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern*, Band 45: 86-90.

BELLEBAUM, J., S. GARTHE, J. KUBE, H. W. NEHLS, A. SCHULZ & H. SKOV (2006b):

Wasservogel im Küstenmeer Mecklenburg-Vorpommerns: ein Überblick zu Bestandssituation, Gefährdungen und Abgrenzung neuer Vogelschutzgebiete. *Berichte zum Vogelschutz* 43: 31-47.

BELLEBAUM, J., J. KUBE, A. SCHULZ, H. SKOV & H. WENDELN (2014):

Decline of Long-tailed Duck *Clangula hyemalis* numbers in the Pomeranian Bay revealed by two different survey methods. *Ornis Fennica* 91: 129-137.

BELLEBAUM, J. & A. SCHULZ (2006):

Auswertung landesweiter Datenquellen. Pages 5-40, Räumliches und zeitliches Muster der Verluste von See- und Wasservögeln durch die Küstenfischerei in Mecklenburg-Vorpommern und Möglichkeiten zu deren Minderung. I.L.N. Greifswald & IfAÖ Broderstorf Greifswald, Neu Broderstorf.

BENKE, H., S. BRÄGER, M. DÄHNE, A. GALLUS, S. HANSEN, C. G. HONNEF, M. JABBUSCH, J. C. KOBLITZ, K. KRÜGEL, A. LIEBSCHNER, I. NARBERHAUS & U. K. VERFUß (2014):

Baltic Sea harbour porpoise populations: status and conservation needs derived from recent survey results. *Marine Ecology Progress Series* 495: 275-290.

BENKE, H., U. SIEBERT, R. LICK, B. BANDOMIR & R. WEISS (1998):

The current status of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in German waters. *Archive of Fishery and Marine Research* 46: 97-123.

BERG, J. & V. WACHLIN (2010a):

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, Schreiber 1774). LUNG M-V.

BERG, J. & V. WACHLIN (2010b):

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii* (Eversmann 1845). LUNG M-V.

BERG, J. & V. WACHLIN (2010c):

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, Kuhl 1817). LUNG M-V.

BERG, J. & V. WACHLIN (2010d):

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*, Leach 1825). LUNG M-V.

BERG, J. & V. WACHLIN (2010e):

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817)).

BERG, J. & V. WACHLIN (2010f):

Zweifarbfladermaus (*Vespertilio murinus* (Linnaeus, 1758)).

BERNDT, R.K. & G. BUSCHE (1993):

Entenvögel II. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.

BERNDT, R.K. & G. BUSCHE (1990):

Vogelwelt Schleswig-Holsteins – Bd. 1: Seetaucher bis Flamingos. Karl Wachholtz Verlag Neumünster.

BERNDT, R.K. & D. DRENCKHAHN (1990):

Vogelwelt Schleswig-Holsteins – Bd. 1: Seetaucher bis Flamingos. Karl Wachholtz Verlag Neumünster.

BERTHOLD, P. (2000):

Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. Wissenschaftliche Buchhandlung, Darmstadt.

BfN (2013a):

Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie - Fledermäuse A bis N. Bundesamt für Naturschutz.

BfN (2013b):

Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie - Fledermäuse P bis V. Bundesamt für Naturschutz.

BfN (2013c):

Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz.

BLEW, J., M. HOFFMANN, G. NEHLS & V. HENNIG (2008):

Investigations of the bird collision risk and the responses of harbour porpoises in the offshore wind farms Horns Rev, North Sea, and Nysted, Baltic Sea, in Denmark. Part I: Birds. – Final Report 2008. Funded by the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (FKZ 0329963 + FKZ 0329963A).

BLOHM, T. & G. HEISE (2003):

Zweiter Fernfund einer im Sommer in der Uckermark beringten Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*). *Nyctalus* (N.F.) 9:85.

BLOHM, T. & G. HEISE (2005):

Erste Ergebnisse zu Phänologie, Biometrie, Artkennzeichen, Ökologie und Vorkommen der Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus*, in der Uckermark. *Nyctalus* (N.F.) 9: 544-552.

BÖRJESSON, P. & A. J. READ (2003):

Variation in timing of conception between populations of the harbor porpoise. *Journal of Mammalogy* 84: 948-955.

BORKENHAGEN, P. (2001):

Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

BOYE, P., C. DENSE & U. RAHMEL (2004):

Myotis dasycneme (Bole, 1825). In: B. Petersen, G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder, and A. Ssymank, editors. Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg, Germany.

BOYE, P., M. DIETZ & M. WEBER (1999):

Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Münster.

BOYE, P. & C. MEYER-CORDS (2004):

Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839). In: B. Petersen, G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder, A. Ssymank, G. Biewald, G. Ludwig, P. Pretscher, and E. Schröder, editors. Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg, Germany.

BRÄGER, S. (1995):

Vorkommen von Tordalk *Alca torda*, Trottellumme *Uria aalge* und Gryllteiste *Cephus grylle* auf der Ostsee in Schleswig-Holstein. Vogelwelt 116: 305-310.

BRAUN, M. & U. HÄUSSLER (1999):

Funde der Zwergfledermaus-Zwillingsart *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825) in Nordbaden. Carolea 57: 111-120.

BRINKMANN, R., M. BIEDERMANN, F. BONTADINA, M. DIETZ, G. HINTEMANN, I. KARST, C. SCHMIDT & W. SCHORCHT (2012):

Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen - Entwurf. Sächsisches Ministerium für Wirtschaft und Arbeit, Dresden.

BSH (2008):

Naturverhältnisse Ostsee. Teil B zu den Handbüchern für die Ostsee und das Kattegat. 20032, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie.

BSH (2009):

Umweltbericht zum Raumordnungsplan für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) in der Ostsee. Stand: 31.10.2009. Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Hamburg.

BSH (2014):

Umweltbericht zum Bundesfachplan Offshore für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone der Ostsee 2013. Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Hamburg und Rostock.

BSH (2016):

Bundesfachplan Offshore für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone der Ostsee 2016 und Umweltbericht. Teil 1: Clusterübergreifende Anbindungen. Hamburg.

BSH (2019):

Flächenentwicklungsplan 2019 für die deutsche Nord- und Ostsee. Hamburg.

BUURMA, L. (2002):

Vragen bij de zichtbare trek over Nederland. Pages 19-30 LWVT & SOVON: Vogeltrek over Nederland, Haarlem.

CARLSTRÖM, J., P. BERGGREN & N.J.C. TREGENZA (2009):

Spatial and temporal impact of pingers on porpoises. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 66: 72-82.

CARWARDINE, M. (1996):

Wale und Delphine. Delius Klasing & Co, Bielefeld.

CHRISTENSEN, T. K., J. P. HOUNISEN, I. CLAUSAGER & I. K. PETERSEN (2004):

Visual and radar observations of birds in relation to collision risk at the Horns Rev off-shore wind farm. Annual status report 2003. National Environmental Research Institute (NERI).

COOK, A.S.C.P., A. JOHNSTON, L.J. WRIGHT & H.K. BURTON (2012):

A review of flight heights and avoidance rates of birds in relation to offshore wind farms. Project SOSS-02. BTO Research Report 618. The Crown Estate Strategic Ornithological Support Services.

COOK, A.S.C.P., V.H. ROSS-SMITH, S. ROOS, N.H.K. BURTON, N. BEALE, C. COLEMAN, H. DANIEL, S. FITZPATRICK, E. RANKIN, K. NORMAN & G. MARTIN (2011):

Identifying a Range of Options to Prevent or Reduce Avian Collision with Offshore Wind Farms using a UK-Based Case Study. BTO Research Report No. 518. British Trust for Ornithology, Norfolk.

COWI & IMS (2012):

ARCADIS Ost 1 Preliminary Design Phase. WTG 3-Leg Jacket Sub-Structure – Preliminary Design ALSTOM HALIADE 150-6MW. Dezember 2012.

CULIK, B.M., S. KOSCHINKSI, N. TREGENZA & G. ELLIS (2001):

Reactions of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) and herring (*Clupea harengus*) to acoustic alarms. Mar. Ecol. Prog. Ser. 211: 255-260.

DESHOLM, M. (2006):

Wind farm related mortality among avian migrants - a remote sensing study and model analysis. University of Copenhagen, Copenhagen, DK.

DIERSCHKE, V. & J.-P. DANIELS (2003):

Zur Flughöhe fliegender See-, Küsten- und Greifvögel im Seegebiet um Helgoland. Corax; **19** (Sonderheft 2): 27-34.

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., S. GARTHE & N. MARKONES (2004):

Aktionsradien Helgoländer Dreizehenmöwen *Rissa tridactyla* und Trottellummen *Uria aalge* während der Aufzuchtphase. Vogelwelt 125: 11-19.

DIETZ, C. & A. KIEFER (2014):

Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart.

DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007):

Die Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Verlag, Stuttgart.

DIETZ, M. & B. FITZENRÄUTER (1996):

Zur Flugroutennutzung einer Wasserfledermauspopulation (*Myotis daubentoni* Kuhl, 1819) im Stadtbereich von Gießen. Säugetierkundliche Informationen 4: 107-116.

DIETZ, M. & M. SIMON (2003):

Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. Gutachten im Auftrag des RP Gießen. BfN-Skripten 73:87-140.

DMM (2018):

Seehund (*Phoca vitulina*). Deutsches Meeresmuseum Stralsund, Stralsund.

DOVEL, W. L. & T. J. BERGGREN (1983):

Atlantic sturgeon of the Hudson River Estuary. New York Fish and Game Journal 30: 140-172.

DURINCK, J., H. SKOV, F. P. JENSEN & S. PIHL (1994):

Important marine areas for wintering birds in the Baltic Sea. EU DG XI research contract n. 2242/90-09-01, Copenhagen.

EGNER, M. & R. FUCHS (2009):

Naturschutz- und Wasserrecht 2009. Verlag C. F. Müller.

EICHSTÄDT, H. & W. BASSUS (1995):

Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Nyctalsu (N.F.) 5: 561-584.

EICHSTÄDT, W., W. SCHELLER, D. SELLIN, W. STARKE & K.-D. STEGEMANN (2006):

Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V. Steffen Verlag, Friedland.

EU (2019):

German Art. 12 report 2019. Report on progress and implementation (Article12, Birds Directive). Annex B. <http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/art12/envxtau8q>.

FIEDLER, W. (1993):

Paarungsquartiere der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) am westlichen Bodensee. Pages 143-150 In: E. Müller, editor. Fledermäuse in Baden-Württemberg II. Beih. Veröff. Naturschutz und Landschaftspflege, Baden-Württemberg.

FIEDLER, W., A. ILLI & H. ADLER-EGGLI (2004):

Raumnutzung, Aktivität und Jagdhabitatwahl von Fransenfledermäusen (*Myotis nattereri*) im Hegau (Südwestdeutschland) und angrenzendem Schweizer Gebiet. Nyctalsu (N.F.) 9: 215-235.

FISCHER, J. A. (1999):

Zu Vorkommen und Ökologie des Kleinabendseglers, *Nyctalus leisleri*, in Thüringen, unter besonderer Berücksichtigung seines Migrationsverhaltens im mittleren Europa. Nyctalus (N.F.) 7: 155-174.

FREY, K., L. BACH, P. BACH & H. BRUNKEN (2012):

Fledermauszug entlang der südlichen Nordseeküste. Naturschutz und Biologische Vielfalt 128: 185-204.

FROELICH & SPORBECK (2010):

Leitfaden. Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. Büro Froelich & Sporbeck Potsdam & Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V. Stand: 20.09.2010.

FUHRMANN, M. & A. SEITZ (1992):

Nocturnal activity of the brown long-eared bat (*Plecotus auritus* L., 1758): data from radio-tracking in the Lenneberg forest near Mainz (Germany). Wildlife telemetry. Remote monitoring and tracking of animals: 538-548.

GALLUS, A. & H. BENKE (2014):

Monitoring von marinen Säugetieren 2013 in der deutschen Nord- und Ostsee. Teil B: Akustisches Monitoring von Schweinswalen in der Ostsee. Endbericht. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). Deutsches Meeresmuseum Stralsund, Stralsund.

GALLUS, A., K. KRÜGEL & H. BENKE (2015):

Monitoring von marinen Säugetieren 2014 in der deutschen Nord- und Ostsee. Teil B: Akustisches Monitoring von Schweinswalen in der Ostsee. Deutsches Meeresmuseum Stralsund.

GARTHE, S. (2003):

Abschlussbericht für das F+E-Vorhaben FKZ: 802 85 280 - K 1: Erfassung von Rastvögeln in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee. Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Büsum, Außenstelle der Christian-Albrechts-Universität Kiel.

GARTHE, S., V. DIERSCHKE, T. WEICHLER & P. SCHWEMMER (2004):

Rastvogelvorkommen und Offshore-Windkraftnutzung: Analyse des Konfliktpotenzials für die deutsche Nord- und Ostsee. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

GARTHE, S., N. ULLRICH, T. WEICHLER, V. DIERSCHKE, U. KUBETZKI, J. KOTZERKA, T. KRÜGER, N. SONNTAG & A. J. HELBIG (2003):

See- und Wasservögel der deutschen Ostsee. Verbreitung, Gefährdung und Schutz. Münster-Hiltrup.

GASTON, A. J. & I. L. JONES (1998):

The Auks: Alcidae (Bird Families of the World). Oxford University Press, USA.

GDWS (2014):

Richtlinie „Offshore-Anlagen“ zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs. Version 2.0. Stand: 01. Juli 2014. Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken.

GERELL, R. & J. RYDELL (2001):

Eptesicus nilssonii (Keyserling & Blasius 1839) - Nordfledermaus. Pages 561-581 In: F. Krapp, editor. Handbuch der Säugetiere Europas - Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

GILLES, A., H. HERR, K. LEHNERT, M. SCHEIDAT, K. KASCHNER, J. SUNDERMEYER, U. WESTERBERG & U. SIEBERT (2007):

Forschungsverbund MINOSplus- Weiterführende Arbeiten an Seevögeln und Meeressäugern zur Bewertung von Offshore - Windkraftanlagen. Teilvorhaben 2 – „Erfassung der Dichte und Verteilungsmuster von Schweinswalen (*Phocoena phocoena*) in der deutschen Nord- und Ostsee“. Schlussbericht. Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Büsum Außenstelle der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

GILLES, A., V. PESCHKO, M. SCHEIDAT & U. SIEBERT (2012):

Survey for small cetaceans over the Dogger Bank and adjacent areas in summer 2011. 19th ASCOBANS Advisory Committee Meeting, Galway, Ireland.

GLOZA, F., U. MARCKMANN & C. HARRJE (2001):

Nachweise von Quartieren verschiedener Funktion des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Schleswig-Holstein. *Nyctalus* (N.F.) 7: 471-481.

GUSE, N. (2005):

Diet of a piscivorous top predator in the Baltic Sea – the Red-throated Diver (*Gavia stellata*) in the Pomeranian Bight. Christian-Albrechts-Universität, Kiel.

HANSEN, L. (1954):

Birds killed at lights in Denmark 1886–1939. Videnskabelige meddelelser, Dansk Naturhistorisk Forening I København 116: 269-368.

HASSELMEIER, I., K. F. ABT, D. ADELUNG & U. SIEBERT (2004):

Stranding patterns of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in the German North and Baltic Seas: when does the birth period occur? *Journal of Cetacean Research and Management* 6: 259-263.

HÄUSSLER, U., A. NAGEL, M. BRAUN & A. ARNOLD (1999):

External characters discriminating sibling species of European pipistrelles, *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774) and *P. pygmaeus* (LEACH, 1825). *Myotis* 37:27-40.

HEISE, G. (1985):

Zu Vorkommen, Phänologie, Ökologie und Altersstruktur des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in der Umgebung von Prenzlau/Uckermark. *Nyctalus* (N.F.) 2: 133-146.

HELCOM (2013a):

HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. Page 106. Helsinki Commission - Baltic Marine Environment Protection Commission (HELCOM), Helsinki (Finland).

HELCOM (2013b):

Red List Species, 2013. Species Information Sheet Mammals - Harbour porpoise, IUCN, 2016-2. *Phocoena phocoena* (Baltic Sea Subpopulation).

<http://www.helcom.fi/Red%20List%20Species%20Information%20Sheet/HELCOM%20Red%20List%20Phocoena%20phocoena.pdf>.

HELMER, W. (1983):

Boombewonende watervleermuizen *Myotis daubentoni* (Kuhl, 1817) in het rijk van nijmegen. *Lutra* 26: 1-11.

VON HELVERSEN, O. & M. HOLDERIED (2003):

Zur Unterscheidung von Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus mediterraneus/pygmaeus*) im Feld. Nyctalus (N.F.) 8: 420.

HERRMANN, C. (2018):

Kormoranbericht Mecklenburg-Vorpommern 2017 - Arbeitsbericht des LUNG MV. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV, Güstrow.

HOLTHAUSEN, E. & S. PLEINES (2001):

Planmäßiges Erfassen von Wasserfledermäusen (*Myotis daubentonii*) im Kreis Viersen (Nordrhein-Westfalen). Nyctalus (N.F.) 7: 463-470.

HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2005):

Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse. Bundesamt für Naturschutz, Naturschutzbund NABU, Bonn - Bad Godesberg.

HÜPPOP, O., J. DIERSCHKE & H. WENDELN (2004):

Zugvögel und Offshore-Windkraftanlagen: Konflikte und Lösungen. Ber. Vogelschutz; 41: 127-218.

HÜPPOP, O., K. HÜPPOP, J. DIERSCHKE & R. HILL (2016):

Bird collisions at an offshore platform in the North Sea. Bird Study 63: 73-82.

HUTTERER, R., T. IVANOVA, C. MEYER-CORDS & L. RODRIGUES (2005):

Bat migrations in Europe: A review of banding data and literature. Page 162. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

IfAÖ (2005):

Gutachtlicher Vorschlag zur Identifizierung, Abgrenzung und Beschreibung sowie vorläufigen Bewertung der zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete zur Umsetzung der Richtlinie 79/409/EWG in den Hoheitsgewässern Mecklenburg-Vorpommerns. Gutachten im Auftrag des LUNG M-V. Institut für Angewandte Ökologie Forschungsgesellschaft mbH, Neu Broderstorf.

IfAÖ (2013a):

Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bau und Betrieb des Offshore-Windparks "ARCADIS Ost 1". März 2013. Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, Neu Broderstorf.

IfAÖ (2013b):

Fachgutachten Seevögel zum Offshore-Windparkprojekt "ARCADIS Ost 1". Betrachtungszeitraum Oktober 2007 bis Februar 2009. März 2013. Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, Neu Broderstorf.

IfAÖ (2013c):

Fachgutachten Vogelzug zum Offshore-Windparkprojekt "ARCADIS Ost 1". Betrachtungszeitraum Juli 2005 bis November 2008. März 2013. Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, Neu Broderstorf.

IfAÖ (2013d):

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) für den Bau und Betrieb des Offshore-Windparks "ARCADIS Ost 1". März 2013. Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, Neu Broderstorf.

IfAÖ (2019a):

Landschaftspflegerischer Begleitplan zu den geplanten Änderungen zur bestehenden Genehmigung für den Offshore-Windpark "ARCADIS Ost 1". IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, Rostock.

IfAÖ (2019b):

UVP-Bericht für den Offshore-Windpark "ARCADIS Ost 1". IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, Rostock.

IfAÖ (2019c):

Fachgutachten "Fledermäuse" für das Offshore-Windparkprojekt "ARCADIS Ost 1" - 1. Jahr der Basisaufnahme, Betrachtungszeitraum: Herbst 2018 bis Frühjahr 2019. IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, Rostock.

IfAÖ (2019d):

Monitoring-Konzept Fledermäuse für das Offshore-Windparkvorhaben "ARCADIS Ost 1". IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, Rostock.

IfAÖ (2019e):

Monitoring-Konzept Zugvögel für das Offshore-Windparkvorhaben "ARCADIS Ost 1". IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, Rostock.

IfAÖ (2019f):

Offshore-Windpark "ARCADIS Ost 1" - Fachgutachten Zugvögel. Basisaufnahme. Betrachtungszeitraum: August - November 2018. Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, Rostock, 85 Seiten.

ILN, IfAÖ & T. HEINICKE (2010):

Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern. Funktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel. Karte und Rastgebietsprofile der Vogelrastgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.

INTERNATIONAL, B. (2004):

Birds in Europe: Population estimates, trends and conservation status. Compiled by Ian Burfield and Frans van Bommel. BirdLife International, Cambridge.

KARLSSON, L. (1993):

Birds at Falsterbo. Anser Supplement. Lund.

KLAASSEN, R. H. G., M. HAKE, R. STRANDBERG, B. J. KOKS, C. TRIERWEILER, K. M. EXO, F. BAIRLEIN & T. ALERSTAM (2014):

When and where does mortality occur in migratory birds? Direct evidence from long-term satellite tracking of raptors. *Journal of Animal Ecology* 83: 176-184.

KLAFS, G. & J. STÜBS (1987):

Die Vogelwelt Mecklenburgs. 3. neubearbeitete Auflage. AULA-Verlag, Wiesbaden.

KOTTELAT, M. & J. FREYHOF (2007):

Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, M. & Freyhof, L., Cornol (Switzerland) and Berlin (Germany).

KRIJGSVELD, K. L. (2014):

Avoidance behaviour of birds around offshore wind farms. Overview of knowledge including effects of configuration. Bureau Waardenburg

KRIJGSVELD, K.L.; LENSINK, R.; SCHEKKERMAN, H.; WIERSMA, P.; POOT, M.J.M.; MEESTERS, E.H.W.G. & S. DIRKSEN (2005):

Baseline studies North Sea wind farms: fluxes, flight paths and altitudes of flying birds 2003-2004. National Institute for Coastal and Marine Management (RIKZ). report 05-041.

KRIJGSVELD, K.L., R.C. FIJN, M. JAPINK, P.W. VAN HORSEN, H.C., M.P. COLLIER, M. J. M. POOT, D. BEUKER & S. DIRKSEN (2011):

Effect Studies Offshore Wind Farm Egmond aan Zee. Final Report on fluxes, flight altitudes and behaviour of flying bird. Bureau Waardenburg Netherlands, Culemborg.

KRONWITTER, F. (1988):

Population structure, habitat use and activity patterns of the noctule bat, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) revealed by radio-tracking. *Myotis* 26: 23-85.

KUBE, J. (1996):

Spatial and temporal variations in the population structure of the soft-shell clam *Mya arenaria* in the Pomeranian Bay (southern Baltic Sea). *Journal of Sea Research* 35: 335-344.

KURTZE, W. (1990):

Die Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* in Nordniedersachsen. *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 26: 63-94.

LABES, R., W. EICHSTÄDT, S. LABES, E. GRIMMBERGER, H. RUTHENBERG & H. LABES (1991):

Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommers, 1. Fassung, Stand: Dezember 1991. Umweltministerium des Landes M-V.

LAPRELL, E., C. HEMMER & A. BENK (1997):

Flugstraße der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) in der Süd Eilenriede/Stadt Hannover. *Mitteilungen der AG Zoologische Heimatforschung Niedersachsen* 3.

LBV-SH (2016):

Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung - Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein - Amt für Planfeststellung Energie, Kiel.

LEOPARDI, S., D. BLAKE & S. J. PUECHMAILLE (2015):

White-Nose Syndrome fungus introduced from Europe to North America. *Current Biology* 25: 217-219.

LFA M-V (2019a)

Abendsegler - *Nyctalus noctula*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Abendsegler.56.0.html>.

LFA M-V (2019b):

Braunes Langohr - *Plecotus auritus*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Braunes-Langohr.58.0.html>.

LFA M-V (2019c):

Breitflügelfledermaus - *Eptesicus serotinus*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Breitfluegelfledermaus.57.0.html>.

LFA M-V (2019d):

Fransenfledermaus - *Myotis nattereri*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Fransenfledermaus.64.0.html>.

LFA M-V (2019e):

Große Bartfledermaus - *Myotis brandtii*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Grosse-Bartfledermaus.66.0.html>.

LFA M-V (2019f):

Kleinabendsegler - *Nyctalus leisleri*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Kleinabendsegler.76.0.html>.

LFA M-V (2019g):

Mückenfledermaus - *Pipistrellus pygmaeus*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Mueckenfledermaus.52.0.html>.

LFA M-V (2019h):

Nordfledermaus - *Eptesicus nilssonii*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Nordfledermaus.68.0.html>.

LFA M-V (2019i):

Rauhautfledermaus - *Pipistrellus nathusii*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Rauhautfledermaus.77.0.html>.

LFA M-V (2019j):

Teichfledermaus - *Myotis dasycneme*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Teichfledermaus.65.0.html>.

LFA M-V (2019k):

Wasserfledermaus - *Myotis daubentonii*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Wasserfledermaus.78.0.html>.

LFA M-V (2019l):

Zweifarbflfledermaus - *Vespertilio murinus*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Zweifarbflfledermaus.69.0.html>.

LFA M-V (2019m):

Zwergfledermaus - *Pipistrellus pipistrellus*. Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern, 05.08.2019. <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Zwergfledermaus.51.0.html>.

LIMPENS, H. J. G. A. (2001):

Assessing the European distribution of the pond bat (*Myotis dasycneme*) using bat detectors and other survey methods. Nietoperze II 2: 170-178.

LOCKYER, C. & C.C. KINZE (2003):

Status, ecology and life history of the harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) in Danish waters. NAMMCO Sci. Publ. 5: 143-176.

LUBELEY, S. (2003):

Quartier- und Raumnutzungssystem einer synanthropen Fledermausart (*Eptesicus serotinus*) und seine Entstehung in der Ontogenese. Dissertation. Philipps Universität Marburg, Marburg.

LUDWIG, A., L. DEBUS, D. LIECKFELDT, I. WIRGIN, N. BENECKE, I. JENNECKENS, P. WILLIOT, J. R. WALDMAN & C. PITRA (2002):

When the American sea sturgeon swam east. Nature 419: 447-448.

LUNG M-V (2004):

Zielarten der landesweiten naturschutzfachlichen Planung - Faunistische Artenabfrage. Materialien zur Umwelt Heft 3.

LUNG M-V (2016):

Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA). Teil Fledermäuse. Stand: 01.08.2016. Page 40 S. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Güstrow.

MARKONES, N., N. GUSE, K. BORKENHAGEN, H. SCHWEMMER & S. GARTHE (2015):

Seevogel-Monitoring 2014 in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee. Bericht für das Bundesamt für Naturschutz.

MAYER, F. & O. VON HELVERSEN (2001):

Sympatric distribution of two cryptic bat species across Europe. Biological Journal of the Linnean Society 74: 365-374.

MEISE, W. (1951):

Der Abendsegler. Neue Brehm Bücherei, Akadem. Verlagsges. Geest & Portig, Leipzig.

MELTOFTE, H. (2008):

A personal view on how waders migrate using the autumn passage of Northern Dunlins as an example. Wader Study Group Bulletin 115: 29-32.

MENDEL, B., N. SONNTAG, J. WAHL, H. SCHWEMMER, N. GUSE, S. MÜLLER & S. GARTHE (2008):

Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee. Verbreitung, Ökologie und Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in ihren marinen Lebensraum. Naturschutz und Biologische Vielfalt (BfN) 59.

MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2000):

Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (Landwirtschaftsverlag), Münster.

MEWES, W. (2006):

Kranich - *Grus grus*. In: W. Scheller, D. Sellin, W. Starke, and K.-D. Stegemann, editors. Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland.

MÜLLER, A. (1991):

Die Wasserfledermaus in der Region Schaffhausen. Fledermaus-Anzeiger, Zürich 28.

NAGEL, A. & U. HÄUSSLER (2003):

Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817). Pages 440-462 In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band I. Verlag Eugen Ulmer.

NARBERHAUS, I., J. KRAUSE & U. BERNITT (2012):

Bedrohte Biodiversität in der deutschen Nord- und Ostsee: Empfindlichkeiten gegenüber anthropogenen Nutzungen und den Effekten des Klimawandels. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

NOVICOS (2019):

Prognose des Unterwasser-Rammschalleintrage für das Bauvorhaben ARCADIS Ost 1. Rev. 02, 24.08.2019. Hamburg.

PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004):

Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg, Germany.

PETERSONS, G. (1990):

Die Raauhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling u. Blasius, 1839), in Lettland: Vorkommen, Phänologie und Migration. Nyctalus 3: 81-98.

PETERSONS, G. (2004):

Seasonal migrations of north-eastern populations of Nathusius' bats *Pipistrellus nathusii* (Chiroptera). Myotis 41-42: 29-56.

PRANGE, H. (2001):

Kranichzug, -rast und -schutz 2000. unveröffentlicht. Page 46 S. In: Luther-Universität, editor., Halle-Wittenburg.

PROCHNOW, G. (1998):

Grundlagen für den Schutz von Schweinswalen (*Phocoena phocoena*) im Seegebiet westlich der Inseln Amrum und Sylt. Diplomarbeit. Universität Hamburg.

RICHARDSON, W. J., C. R. GREENE, C. I. MALME & D. H. THOMSON (1995):

Marine mammals and noise, San Diego.

ROER, H. & W. SCHÖBER (2001):

Myotis daubentonii (Leisler, 1819) - Wasserfledermaus. Pages 257-280 In: F. Krapp, editor. Handbuch der Säugetiere Europas: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

VON RÖNN (2001):

Zug- und Rastvögel der Greifswalder Oie. Seevögel 22: 58-107.

RYDELL, J. & P. A. RACEY (1995):

Street lamps and the feeding ecology of insectivorous bats. Symposium of the Zoological Society of London 67: 291-307.

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.

SCHMIDT, A. (1988):

Beobachtungen zur Lebensweise des Abendsegler, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), im Süden des Bezirks Frankfurt/Oder. *Nyctalus* 2: 389-422.

SCHMIDT, C. & W. MAINER (1999):

Breitflügel-Fledermaus - *Eptesicus serotinus*. Fledermäuse in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. 114 Seiten. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie & Naturschutzbund Deutschland, LV Sachsen e. V., Dresden.

SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998):

Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart.

SCHULZ, A., T. DITTMANN & T. COPPACK (2014):

Erfassung von Ausweichbewegungen von Zugvögeln mittels Pencil Beam Radar und Erfassung von Vogelkollisionen mit Hilfe des Systems VARS. Schlussbericht zum Projekt "Ökologische Begleitforschung am Offshore-Testfeldvorhaben alpha ventus zur Evaluierung des Standarduntersuchungskonzeptes des BSH (StUKplus)". FKZ 0327689A, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Neu Broderstorf.

SCHULZ, A., V. RÖHRBEIN, K. SCHLEICHER, C. KULEMEYER & T. COPPACK (2011):

Die Forschungsplattform FINO 2 – eine automatisierte Vogelwarte inmitten der Ostsee. *Seevögel* 32: 99-101.

SCHULZE, G. (1996):

Die Schweinswale: Familie Phocoenidae. 2. überarbeitete Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei, Magdeburg.

SEEBENS, A., A. FUß, P. ALLGEYER, POMMERANZ, HENRIK, M. MÄHLER, H. MATTHES, M. GÖTTSCHE, M. GÖTTSCHE, L. BACH & C. PAATSCH (2013):

Fledermauszug im Bereich der deutschen Ostseeküste. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie. Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie.

SENDOR, T., K. KUGELSCHAFER & M. SIMON (2000):

Seasonal variation of activity patterns at a pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*) hibernaculum. *Myotis* 38: 91-109.

SILLETT, T. & R. T. HOLMES (2002):

Variation in survivorship of a migratory songbird throughout its annual cycle. *Journal of Animal Ecology* 71: 296-308.

SIMON, M., S. HÜTTENBIEGEL & J. SMIT-VERGUTZ (2004):

Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Page 275 S. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Landwirtschaftsverlag, Münster.

SIMON, M. & K. KUGELSCHAFER (1999):

Die Ansprüche der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) an ihr Winterquartier. *Nyctalus* (N.F.) 7: 102-111.

SKIBA, R. (2009):

Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. edition. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

- SKOV, H., K. D. CHRISTENSEN, E. M. JACOBSEN, J. MEISSNER & J. DURINCK (1998):**
Fehmarn Belt Fehmarn Belt Feasibility Study, Investigation of Environmental Impact. Birds and Marine Mammals, Baseline Investigation. COWI-Lahmeyer.
- SKOV, H., M. DESHOLM, S. HEINÄNEN, T. W. JOHANSEN & O. R. THERKILDSSEN (2015):**
Kriegers Flak Offshore Wind Farm Environmental Impact Assessment. Technical background report Birds and bats., Danish Center for Environment and Eneergy (DCE) and DHI.
- SKOV, H., M. DESHOLM, S. HEINÄNEN, J. A. KAHLERT, B. LAUBEK, N. E. JENSEN, R. ZYDELIS & B. P. JENSEN (2016):**
Patterns of migrating soaring migrants indicate attraction to marine wind farms. *Biology Letters* 12: 20160804.
- SKOV, H., S. HEINÄNEN, T. NORMAN, R. WARD, S. MÉNDEZ-ROLDÁN & I. ELLIS (2018):**
ORJIP Bird Collision and Avoidance Study. Final report – April 2018. The Carbon Trust, United Kingdom.
- SKOV, H., S. B. LEONHARD, S. HEINÄNEN, R. ZYDELIS, N. E. JENSEN, J. DURINCK, T. W. JOHANSEN, B. P. JENSEN, B. L. HANSEN, W. PIPER & P. N. GRØN (2012):**
Horns Rev 2 Monitoring 2010-2012. Migrating Birds. Orbicon, DHI, Marine Observers and Biola. Report commissioned by DONG Energy.
- SONNTAG, N., B. MENDEL & S. GARTHE (2006):**
Die Verbreitung von See- und Wasservögeln in der deutschen Ostsee im Jahresverlauf. *Vogelwarte* 44: 86-112.
- SONNTAG, R. P., H. BENKE, A. R. HIBY, R. LICK & D. ADELUNG (1999):**
Identification of the first harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) calving ground in the North Sea. *Journal of Sea Research* 41: 225-232.
- SØRENSEN, T. B. & C. C. KINZE (1994):**
Reproduction and reproductive seasonality in Danish harbour porpoises, *Phocoena phocoena*. *Ophelia* 39: 159-176.
- STONE, E. L., S. HARRIS & G. JONES (2015):**
Impacts of artificial lighting on bats: a review of challenges. *Mammalian Biology* 80: 213-219.
- SVEEGAARD, S., A. GALATIUS, R. DIETZ, L. KYHN, J. C. KOBLITZ, M. AMUNDIN, J. NABE-NIELSEN, M.-H. S. SINDING, L. W. ANDERSEN & J. TEILMANN (2015):**
Defining management units for cetaceans by combining genetics, morphology, acoustics and satellite tracking. *Global Ecology and Conservation* 3: 839-850.
- SVEEGAARD, S., J. TEILMANN, P. BERGGREN, K. N. MOURITSEN, D. GILLESPIE & J. TOUGAARD (2011):**
Acoustic surveys confirm the high-density areas of harbour porpoises found by satellite tracking. *ICES Journal of Marine Science* 68: 929-936.
- SWIFT, S.M. (1991):**
Genus *Plecotus* (long-eared bats). Pages 130-138 In: G. B. Corbet and S. Harris, editors. The handbook of British mammals. The Mammal Society (Blackwell Scientific Publications), London.
- SWIFT, S.M. (1998):**
Long-eared Bats. T & A. D. Poyser Ltd, London, UK.

TECH-WISE & ELSAM (2003):

Offshore Wind Farm. Horns Rev - Annual Status Report for the Environmental Monitoring Programme 1 January 2002 – 31 December 2002. Tech-wise A/S, Frederica, Denmark.

TEILMANN, J. (2000):

The behaviour and sensory abilities of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in relation to bycatch in Danish gillnet fishery. Ph.D. University of Southern Denmark, Odense.

TEILMANN, J., C. T. CHRISTIANSEN, S. KJELLERUP, R. DIETZ & G. NACHMAN (2013):

Geographic, seasonal, and diurnal surface behavior of harbor porpoises. *Marine Mammal Science* 29: E60-E76.

TEILMANN, J. & S. SVEEGAARD (2016):

Marine mammals in the Baltic sea in relation to the Nord Stream 2 project - Baseline report. Aarhus University, Denmark.

THIEL, R., H. M. WINKLER, C. BÖTTCHER, A. DÄHNHARDT, R. FRICKE, M. GEORGE, M. KLOPPMANN, T. SCHAARSCHMIDT, C. UBL & R. VORBERG (2013):

Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. 5. Fassung, Stand August 2013. *Naturschutz und Biologische Vielfalt (BfN)* 70: 11-76.

TOPÁL, G. (2001):

Myotis nattereri (Kuhl, 1818) – Fransenfledermaus. Pages 405-442 In: F. Krapp, editor. *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

TRAPPMANN, C. & P. BOYE (2004):

Myotis nattereri (Kuhl, 1818) – Fransenfledermaus. Pages 405-442 in F. Krapp and J. Niethammer, editors. *Die Fledermäuse Europas – Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung*. *Handbuch der Säugetiere Europas*. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

TRESS, C. (1994):

Zum Wanderverhalten der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*, Keyserling u. Blasius 1839). *Naturschutzreport* 7: 367-372.

VIQUERAT, S., A. GILLES, H. HERR & U. SIEBERT (2015):

Monitoring von marinen Säugetieren 2014 in der deutschen Nord- und Ostsee. Teil A: Visuelle Erfassung von Schweinswalen. Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung Büsum.

VÖKLER, F. (2014):

Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern (OAMV) eV.

WALTER, G., H. MATTHES & M. JOOST (2005):

Fledermausnachweise bei Offshore-Untersuchungen im Bereich von Nord- und Ostsee. *Natur- und Umweltschutz (Zeitschrift Mellumrat)* 4: 8-12.

WALTER, G., H. MATTHES & M. JOOST (2007):

Fledermauszug über Nord- und Ostsee - Ergebnisse aus Offshore-Untersuchungen und deren Einordnung in das bisher bekannte Bild zum Zuggeschehen. *Nyctalus* 12: 221-233.

WESTGATE, A. J., A. J. READ, P. BERGGREN, H. N. KOOPMAN & D. E. GASKIN (1995):

Diving behaviour of harbour porpoises, *Phocoena phocoena*. Canadian Journal of Fishery and Aquatic Sciences 52: 1064-1073.

WETLANDS INTERNATIONAL (2018):

Waterbird Population Estimates. <http://wpe.wetlands.org/search>.

WETLANDS INTERNATIONAL (2019):

Waterbird Population Estimates: <http://wpe.wetlands.org/search>.

WIBBELT, G., A. KURTH, D. HELLMANN, M. WEISHAAR, A. BARLOW, M. VEITH, J. PRÜGER, T. GÖRFÖL, L. GROSCHKE, F. BONTADINA, U. ZÖPHEL, H.-P. SEIDL, P. M. CRYAN & D. S. BLEHERT (2010):

White-Nose Syndrome Fungus (*Geomyces destructans*) in Bats, Europe. Emerging Infectious Diseases 16: 1237-1242.

10 Anlage

10.1 Abschichtungstabelle FFH-Arten

Tab. 9: FFH-Arten: Relevanzprüfung planungsrelevanter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen= ja/ erforderlich= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Amphibien							
Bombina bombina	Rotbauchunke	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	Keine Prüfung notwendig – nur marin-aquatische Lebensräume betroffen, keine Laichgewässer und Überwinterungsplätze vorhanden, keine geeigneten Lebensräume im marinen Bereich vorhanden
Bufo calamita	Kreuzkröte	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Bufo viridis	Wechselkröte	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Hyla arborea	Laubfrosch	x	3	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Pelobates fuscus	Knoblauchkröte	x	3	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Rana arvalis	Moorfrosch	x	3	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Rana dalmatina	Springfrosch	x	1	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Rana lessonae	Kleiner Wasserfrosch	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Triturus cristatus	Kammolch	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Reptilien							
Coronella austriaca	Schlingnatter	x	1	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	Keine Prüfung notwendig – nur marin-aquatische Lebensräume betroffen,
Lacerta agilis	Zauneidechse	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen= ja/ erforderlich= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	x	1	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	keine Laichgewässer und Überwinterungsplätze vorhanden, keine geeigneten Lebensräume im marinen Bereich vorhanden
Fledermäuse							
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	x	1	po	Kollisionsrisiko gegenüber WEA	Nicht nachgewiesen	Prüfung erfolgt vorsorglich – nicht als Langstreckenzieher über Ostsee bekannt
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	x	0	po		Nachweis der nyctaloiden Rufgruppe bei der Basisaufnahme	Prüfung notwendig – (Nahrungsflüge und) Streuzug möglich
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	x	3	po		Nachweis der nyctaloiden Rufgruppe bei der Basisaufnahme	
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	x	2	po		Nicht nachgewiesen	Prüfung erfolgt vorsorglich – nicht als Langstreckenzieher über Ostsee bekannt
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	x	1	po		Nicht nachgewiesen	Prüfung notwendig – Nachweise über Ostsee bekannt (AHLÉN et al. 2009)
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	x	4	po		Nicht nachgewiesen	
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	x	2	po		Nicht nachgewiesen	Prüfung erfolgt vorsorglich – nicht als Langstreckenzieher über Ostsee bekannt
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	x	1	po		Nicht nachgewiesen	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen= ja/ erforderlich= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	x	3	po	Kollisionsrisiko gegenüber WEA	Nicht nachgewiesen	Prüfung erfolgt vorsorglich – Kurzstreckenwanderer (HUTTERER et al. 2010), nachgewiesen in Küstennähe (Greifswalder Oie, SEEBENS et al. 2013)
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	x	1	po		Nachweis der nyctaloiden Rufgruppe bei der Basisaufnahme	Prüfung notwendig – (Nahrungsflüge und) Streuzug möglich
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	x	3	po		Nachgewiesen bei Basisaufnahme	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	x	4	po		Nachgewiesen bei Basisaufnahme	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	x	4	po		Nachgewiesen bei Basisaufnahme	Prüfung erfolgt vorsorglich – Nachweise über Ostsee (AHLÉN et al. 2009) und im Küstenbereich (SEEBENS et al. 2013) bekannt
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	x	-	po		Nicht nachgewiesen	
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	x	4	po		Nicht nachgewiesen	Prüfung erfolgt vorsorglich – nicht als Langstreckenzieher über Ostsee bekannt
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	x	-	po		Nicht nachgewiesen	Prüfung erfolgt vorsorglich – nicht als Langstreckenzieher über Ostsee bekannt
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfladermaus	x	1	po		Nachweis der nyctaloiden Rufgruppe bei der Basisaufnahme	Prüfung notwendig – (Nahrungsflüge und) Streuzug möglich

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BARTschV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen= ja/ erforderlich= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Weichtiere							
Anisus vorticulus	Zierliche Tellerschnecke	x	1	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	Keine Prüfung notwendig – keine geeigneten Lebensräume im marinen Bereich
Unio crassus	Gemeine Flussmuschel	x	1	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Libellen							
Aeshna viridis	Grüne Mosaikjungfer	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	Keine Prüfung notwendig – keine geeigneten Lebensräume im marinen Bereich
Gomphus flavipes (Stylurus flavipes)	Asiatische Keiljungfer	x	-	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	Keine Prüfung notwendig – keine geeigneten Lebensräume im marinen Bereich
Leucorrhinia albifrons	Östliche Moosjungfer	x	1	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Leucorrhinia caudalis	Zierliche Moosjungfer	x	0	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Sympecma paedisca	Sibirische Winterlibelle	x	1	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Käfer							
Cerambyx cerdo	Großer Eichenbock	x	1	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	Keine Prüfung notwendig – keine geeigneten Lebensräume im marinen Bereich
Dytiscus latissimus	Breitrand	x	-	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Graphoderus bilineatus	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	x	-	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Osmoderma eremita	Eremit, Juchtenkäfer	x	4	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BARTSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen= ja/ erforderlich= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Falter							
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	Keine Prüfung notwendig – keine geeigneten Lebensräume im marinen Bereich
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	x	0	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	x	4	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Meeressäuger							
<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	x	2	po	Unterwasserschall bei Rammung der OWEA-Fundamente	nachgewiesen	Prüfung notwendig
Landsäuger							
<i>Castor fiber</i>	Biber	x	3	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	Keine Prüfung notwendig – keine geeigneten Lebensräume im marinen Bereich
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	x	0	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
<i>Canis lupus</i>	Europäischer Wolf	x	0	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
Fische							
<i>Acipenser sturio</i>	Europäischer Stör	x	0	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	Keine Prüfung notwendig – in Ostsee ausgestorben, Nordseevorkommen
<i>Acipenser oxyrinchus</i>	Baltischer Stör	x	0	po	Unterwasserschall bei Rammung der Fundamente, Störung durch EMF	Nicht nachgewiesen während der Basisuntersuchung	Prüfung erfolgt vorsorglich – Wiederansiedlungsprojekt in der Oder

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen= ja/ erforderlich= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Gefäßpflanzen							
<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	x	1	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	Keine Prüfung notwendig – keine geeigneten Lebensräume im marinen Bereich
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich, - Sellerie	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	Keine Prüfung notwendig – keine geeigneten Lebensräume im marinen Bereich
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	x	R	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	x	1	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut, Torf-Glanzkraut	x	2	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	x	1	Nein	Nein	Nein – nicht erforderlich	

Erläuterungen:

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. EG Nr. L 61 S. 1 vom 3.3.1997) zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 318/2008 der Kommission vom 31.3.2008 -Amtsblatt der EU L93, S.3ff..

FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.1992) zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105 EG des Rates vom 20.11.2006 (anlässlich des EU-Beitritts Bulgariens und Rumäniens zum 1.1.2007) –Amtsblatt der EU L 363, S. 368 ff. (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), Art gelistet in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

BArtSchV Anl. 1 Sp. 3: Art gelistet in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

RL M-V: Abkürzungen der RL: 0 ausgestorben bzw. verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

4 potenziell bedroht

- in der jeweiligen RL nicht gelistet

R extrem selten

po: Potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsraum möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und auf Grund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in M-V nicht unwahrscheinlich

10.2 Abschichtungstabelle Europäische Vogelarten

Tab. 10: Europäische Vogelarten: Relevanzprüfung planungsrelevanter Arten der VSchRL; Datengrundlage Fachgutachten Zugvögel (IfAÖ 2019f) und Fachgutachten Seevögel (IfAÖ 2013b)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	x	-	-	*	po	Kollisionsgefahr mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	x	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Acitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	-	-	x	1	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	-	-	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Seggenrohrsänger	-	x	x	0	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	-	-	-	V	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	-	-	-	V	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Aegolius funereus</i>	Rauhfußkauz	x	x	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Aix galericulata</i>	Mandarinente	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Aix sponsa</i>	Brautente	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	-	-	-	3	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
Alca torda	Tordalk	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung als Rastvogel
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	-	x	x	3	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Alle alle</i>	Krabbentaucher	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
							Schiffsverkehr, Habitatverlust		
<i>Anas acuta</i>	Spießente	-	-	-	1	po	Störung durch Schiffsverkehr	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	-	-	-	2	po	Störung durch Schiffsverkehr	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Anas crecca</i>	Krickente	-	-	-	2	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	-	-	-	R	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	-	-	-	2	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	x	-	-	2	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Kein Nachweis	Prüfung notwendig
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	-	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Anser albifrons</i>	Blässgans	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Anser anser</i>	Graugans	-	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Anser erythropus</i>	Zwerggans					po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Anser fabalis</i>	Saatgans	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Anser fabalis fabalis</i>	Waldsaatgans	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Anser fabalis rossicus</i>	Tundrasaatgans	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	-	x	x	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	-	-	-	2	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	-	-	-	3	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Aquila chrysaetus</i>	Steinadler	x	x	-	0	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Aquila clanga</i>	Schelladler	x	x	-	R	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Aquila pomarina</i>	Schreiadler	x	x	-	1	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	-	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Arenaria interpres</i>	Steinwälzer	-	-	x	0	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	x	x	-	0	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	x	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	x	-	-	1	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	-	-	-	2	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habi- tatverlust	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	-	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsver- kehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Aythya marila</i>	Bergente	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
							durch Schiffsverkehr, Habitatverlust		
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	x	x	x	1	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn	-	x	-	0	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Botaurus minutus</i>	Zwergdommel	-	x	-	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	-	x	x	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Branta bernicla</i>	Ringelgans					po	-	Kein Nachweis	Prüfung notwendig
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Branta leucopsis</i>	Weißwangengans	-	x	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	x	x	-	3	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	-	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Burhinus oedichnemus</i>	Triel	-	x	x	0	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	x	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Buteo lagopus</i>	Raufußbussard	x	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Calidris alba</i>	Sanderling					po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Calidris alpina ssp alpina</i>	Nordischer Alpenstrandläufer	-	-	x	1	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Calidris alpina ssp. schinzii</i>	Kleiner Alpenstrandläufer	-	x	x	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Calidris canutus</i>	Knutt	-	-	-	-	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Calidris ferruginea</i>	Sichelstrandläufer	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	-	x	x	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	-	-	-	V	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel	-	-	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Casmerodius albus</i>	Silberreiher	x	x	-	-	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Cephus grylle</i>	Gryllteiste	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habi- tatverlust	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Seeregenpfeifer	-	x	x	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	-	-	x	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Charadrius hiaticula</i>	Sandregenpfeifer	-	-	x	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Chlidonias hybridus</i>	Weißbart-Seeschwalbe	-	x	-	R	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	-	x	x	1	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Habitatverlust	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	-	x	x	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	x	x	-	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Circaetus gallicus</i>	Schlangenadler	-	x	-	0	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	x	x	-	1	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	x	x	-	1	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Circus macrourus</i>	Steppenweihe	x	x	-	1	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	x	x	-	1	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Clangula hyemalis</i>	Eisente	x	-	-	V	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019) und bei	Prüfung als Rastvogel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
							durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Basisaufnahme (IfAO 2013)	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Columba livia f. domestica</i>	Haustaube	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Cortunix cortunix</i>	Wachtel	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähel/ Nebelkrähel	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähel	-	-	-	3	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Corvus monedula</i>	Dohle	-	-	-	V	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	-	x	x	3	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Cygnus bewickii</i>	Zwergschwan	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	-	x	x	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	-	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	-	-	-	V	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Dendrocopus medius</i>	Mittelspecht	-	x	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Dendrocopus minor</i>	Kleinspecht	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	-	x	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	-	x	x	3	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	-	-	-	V	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Emberiza schoeniculus</i>	Rohrammer	-	-	-	V	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Falco columbarius</i>	Merlin	x	x	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	x	x	-	3	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	x	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	x	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Falco vespertinus</i>	Rotfußfalke	x	x	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	-	-	-	3	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper	-	x	x	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink	-	-	-	-	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	-	-	-	V	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	-	-	x	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	-	-	x	2	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	-	-	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Gavia adamsii</i>	Gelbschnabeltaucher					po	-	Nachweis bei Basisauf- nahme (IfAÖ 2013)	Keine Prüfung notwendig – seltener Gast
<i>Gavia arctica</i>	Prachtaucher	-	x	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei	Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BArtSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
							durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	
<i>Gavia immer</i>	Eistaucher	-	x	x	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Gavia stellata</i>	Sternaucher	-	x	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung notwendig
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	x	x	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Grus grus</i>	Kranich	x	x	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Habitatverlust	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Haematopus ostralegus</i>	Austernfischer	-	-	-	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	x	x	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Himantopus himantopus</i>	Stelzenläufer	-	x	x	—	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	-	-	-	V	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Hydrocoloeus (=Larus) minutus</i>	Zwergmöwe	-	x	-	R	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsver- kehr	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019) und bei Basisaufnahme (IfAO 2013)	Prüfung als Rastvogel
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	-	x	x	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals			x	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	-	x	-	V	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	-	-	x	3	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Lanius minor</i>	Schwarzstirnwürger	-	x	x	0	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Lanius senator</i>	Rotkopfwürger	-	-	x	0	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung als Rastvogel
<i>Larus cachinnans</i>	Steppenmöwe	-	-	-	-	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Keine Prüfung notwendig – seltener Gast in der Ostsee
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	-	-	-	3	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung als Rastmöwe
<i>Larus fuscus</i>	Heringsmöwe	-	-	-	R	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung als Rastvogel
<i>Larus marinus</i>	Mantelmöwe	-	-	-	R	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung als Rastvogel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe	-	X	-	R	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	-	-	-	-	po	-	Nachweis bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Keine Prüfung notwendig – seltener Gast
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	-	-	-	V	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung als Rastvogel
<i>Limosa lapponica</i>	Pfuhschnepfe	-	x	-	-	po	-	Kein Nachweis	Prüfung notwendig
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	-	-	X	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	-	-	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	-	-	-	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	-	x	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Luscinia luscinia</i>	Sprosser	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen	-	x	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Zwergschnepfe	-	-	x	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Melanitta fusca</i>	Samtente	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung als Rastvogel
<i>Melanitta nigra</i>	Trauerente	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung als Rastvogel
<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger	-	x	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	-	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019) und bei Basisaufnahme (IfAO 2013)	Prüfung notwendig
<i>Mergus serrator</i>	Mittelsäger	-	-	-	1	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019) und bei Basisaufnahme (IfAO 2013)	Prüfung als Rastvogel
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	-	-	x	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Miliaria calandra</i>	Grauammer	-	-	x	V	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	x	x	-	V	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	x	x	-	V	po	-	Kein Nachweis	Prüfung notwendig
<i>Morus bassanus</i>	Basstölpel					po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Keine Prüfung notwendig - seltener Gast in Ostsee
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Motacilla citreola</i>	Zitronenstelze	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze	-	-	-	V	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Muscicapa parva</i>	Zwergschnäpper	-	x	x	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Tannenhäher	-	-	-	R	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	-	-	x	1	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Numenius phaeopus</i>	Regenbrachvogel	-	-	-	-	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Wellenläufer					po	-	Nachweis bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Keine Prüfung notwendig – seltener Gast
<i>Oeaththe oeanthe</i>	Steinschmätzer	-	-	-	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	x	x	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	-	-	-	V	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmelze	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	-	-	-	V	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Passer montanus</i>	Feldperling	-	-	-	3	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	-	-	-	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	x	x	-	3	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	-	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsver- kehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung als Rastvogel
<i>Phalaropus lobatus</i>	Odinshühnchen	-	x	x	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	-	x	x	1	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	-	-	-	3	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAO 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Pica pica</i>	Elster	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Picoides major</i>	Buntspecht	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Picoides medius</i>	Mittelspecht		x	x		po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Picoides minor</i>	Kleinspecht					po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	-	x	x	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	-	-	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Plectrophenax nivalis</i>	Schneeammer					po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	-	x	x	0	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Pluvialis squatarola</i>	Kiebitzregenpfeifer	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Podiceps auritus</i>	Ohrentaucher	-	x	x	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habi- tatverlust	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	-	-	-	V	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsver- kehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung notwendig
<i>Podiceps griseigena</i>	Rothalstaucher	-	-	x	V	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsver- kehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	-	-	x	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsverkehr, Habi- tatverlust	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn/ Kleine Ralle	-	x	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	-	x	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Porzana pusilla</i>	Zwergsumpfhuhn	-	x	x	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Psittacula krameri</i>	Halsbandsittich	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel	-	-	-	3	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Säbelschnäbler	-	x	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	-	-	-	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Rissa tridactyla</i>	Dreizehenmöwe	-	-	-	-	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	-	-	x	V	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	-	-	-	3	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	-	-	-	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Somateria mollissima</i>	Eiderente	-	-	-	R	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsver- kehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung als Zugvogel
<i>Somateria spectabilis</i>	Prachteiderente	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Schmarotzerraubmöwe	-	-	-	-	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Keine Prüfung notwendig - seltener Gast in der Ostsee
<i>Stercorarius pomarinus</i>	Spatelraubmöwe	-	-	-	-	po	-	Nachweis bei Basisauf- nahme (IfAÖ 2013)	Keine Prüfung notwendig – seltener Gast
<i>Sterna albifrons</i>	Zwergseeschwalbe	-	x	x	2	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Habitatverlust	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Sterna caspia</i>	Raubseeschwalbe	-	x	x	R	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Habitatverlust	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe	-	x	x	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Sterna paradisaea</i>	Küstenseeschwalbe	-	x	x	1	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Keine Prüfung notwendig
<i>Sterna sandvicensis</i>	Brandseeschwalbe	-	x	x	1	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Keine Prüfung notwendig
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	x	-	-	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	x	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	-	x	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	-	-	-	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans	-	-	-	*	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer	-	x	x	0	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel	-	-	-	-	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	-	-	x	*	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	-	-	x	2	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel	-	-	-	-	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS-RL Anh. I	BartSchV, Anl. 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabens- gebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen /Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesenen=ja /erforderlich=e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit]
<i>Turdus merula</i>	Amsel	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	-	-	-	*	po	-	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019)	Prüfung als Zugvogel
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	x	-	-	3	po	Kollisionsrisiko mit OWEA	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	-	-	x	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig
<i>Uria aalge</i>	Trottellumme	-	-	-	-	po	Kollisionsrisiko mit OWEA, Störung durch Schiffsver- kehr, Habitatverlust	Nachweis im Herbst 2018 (IfAÖ 2019) und bei Basisaufnahme (IfAÖ 2013)	Prüfung als Rastvogel
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	-	-	x	2	po	-	Kein Nachweis	Keine Prüfung notwendig

Erläuterungen:

EG-VO 338/97: Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

FFH-RL Anh. IV: Art gelistet in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

BArtSchV An. 1 Sp. 3: Art gelistet in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

RL M-V: Abkürzungen der RL:

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Vorwarnliste
- * ungefährdet

Potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsraum möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und auf Grund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in M-V nicht unwahrscheinlich