

Windenergievorhaben Körnick
Abwägungsbereich für die Windenergienutzung
PR3_OHS_052

Kreis Ostholstein

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
gemäß § 44 BNatSchG

Esther Clausen
Lisa Körte
Jan Blew

Husum, Oktober 2019
überarbeitet Februar 2021
überarbeitet Juni 2021

**Im Auftrag des
Büro Brandes
Maria-Goeppert-Straße 3
23562 Lübeck**

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	8
2	UNTERSUCHUNGSRAHMEN.....	11
2.1	Vorranggebiet und Umgebung	11
2.2	Wegeplanung.....	14
2.3	Vorhaben und Wirkfaktoren.....	14
2.4	Ausgewertete Daten	15
2.4.1	Avifauna (BIOCONSULT SH 2016a, 2021).....	16
2.4.2	Fledermäuse	16
2.4.3	FFH Anhang IV-Arten (außer Fledermäuse).....	17
3	RELEVANZPRÜFUNG	18
3.1	Pflanzen	19
3.1.1	Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	19
3.1.2	Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	19
3.1.3	Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>).....	20
3.2	Säugetiere	21
3.2.1	Fledermäuse (Potenzialanalyse).....	21
3.2.2	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	22
3.2.3	Biber (<i>Castor fiber</i>).....	23
3.2.4	Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	23
3.2.5	Waldbirkenmaus (<i>Sicista betulina</i>)	24
3.3	Amphibien.....	25
3.3.1	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	25
3.3.2	Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	26
3.3.3	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	26

3.3.4	Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>).....	27
3.3.5	Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>).....	27
3.3.6	Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>).....	27
3.3.7	Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>).....	27
3.3.8	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>).....	28
3.4	Reptilien.....	29
3.4.1	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>).....	29
3.4.2	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	29
3.5	Fische.....	31
3.5.1	Europäischer Stör (<i>Acipenser sturio</i>).....	31
3.5.2	Baltischer Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>).....	31
3.5.3	Nordseeschnäpel (<i>Coregonus maraena</i>).....	31
3.6	Käfer.....	33
3.6.1	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>).....	33
3.6.2	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>).....	33
3.6.3	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>).....	33
3.7	Libellen.....	35
3.7.1	Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>).....	35
3.7.2	Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>).....	35
3.7.3	Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>).....	36
3.7.4	Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>).....	36
3.7.5	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>).....	36
3.7.6	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>).....	37
3.7.7	Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>).....	37
3.8	Schmetterlinge.....	38
3.8.1	Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>).....	38

3.9	Weichtiere	38
3.9.1	Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	39
3.9.2	Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>).....	39
3.10	Fazit der Relevanzprüfung der Anhang IV-Arten	40
3.11	Europäische Vogelarten.....	42
3.11.1	Brutvögel / Nahrungsgäste (BIOCONSULT SH 2021).....	42
3.11.2	Rastvögel.....	53
3.11.3	Vogelzug.....	55
4	PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL UND EUROPÄISCHE VOGELARTEN GEM. § 44 I BNATSCHG	57
4.1	Fledermäuse	58
4.1.1	Breitflügelfledermaus	58
4.1.2	Großer Abendsegler.....	59
4.1.3	Kleiner Abendsegler.....	60
4.1.4	Rauhautfledermaus	61
4.1.5	Zwergfledermaus.....	63
4.1.6	Mückenfledermaus.....	64
4.1.7	Große und Kleine Bartfledermaus	65
4.1.8	Fransenfledermaus	66
4.1.9	Braunes Langohr	67
4.2	Amphibien.....	68
4.2.1	Moorfrosch	68
4.2.2	Kammolch.....	69
4.3	Europäische Vogelarten (Brutvögel).....	71
4.3.1	Seeadler	71
4.3.2	Rotmilan.....	73

4.3.3	Uhu.....	76
4.3.4	Kranich	78
4.3.5	Rohrweihe.....	79
4.3.6	Wespenbussard	83
4.3.7	Feldlerche.....	84
4.3.8	Kiebitz.....	85
4.3.9	Offenlandbrüter (auch Gras- und Staudenfluren)	86
4.4	Fazit: Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen für Arten des Anhanges IV der FFH-RL und europäischen Vogelarten gem. § 44 I BNatSchG - ohne Vermeidungsmaßnahmen	88
5	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNATSchG.....	89
5.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	89
5.1.1	Baufeldräumung / Gehölzentfernung.....	89
5.1.2	Fledermäuse	89
5.1.3	Amphibien.....	91
5.1.4	Europäische Vogelarten (Brutvögel – Gildenbetrachtung).....	92
5.1.5	Rotmilan.....	93
5.2	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	94
5.3	Dokumentation durch den Betreiber	94
6	FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG.....	95
7	LITERATUR.....	97

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Darstellung des Vorranggebietes für die Windenergienutzung Nr. PR3_OHS_052 gemäß MILI SH (2020) mit den abzubauenen (BG8, BG9, BG 11) sowie den geplanten WEA (K16, K17 und K18) (Stand 19.05.2021).	9
Abb. 2.1	Landnutzungskartierung im Juni 2016 im 1 km-Radius um die WEA-Planung Körnick (Planungsstand 21.03.2019).	12
Abb. 2.2	Aktuelle Wegeplanung vom 27.08.2019 um die geplanten WEA Standorte bei Körnick (Karte: Planungsbüro Brandes, Lübeck).	14
Abb. 3.1	Darstellung der Neststandorte 2012 bis 2020 der windkraftsensiblen Groß- und Greifvögel gemäß LANIS SH & LLUR (2021) (Stand: 21.01.2021) sowie den Nestkartierungen 2012 und 2014 im bis zu 6 km-Radius um die WEA Planung mit Angabe zu Art, Jahr und Status sowie Darstellung der Großvogelradien gemäß MILI SH (2020).	43
Abb. 3.2	Darstellung der Neststandorte 2012 bis 2020 weiterer Arten gemäß LANIS SH & LLUR (2021) (Stand: 21.01.2021) sowie den Nestkartierungen 2012 und 2014 im bis zu 6 km-Radius um die WEA Planung mit Angabe zu Art, Jahr und Status sowie Darstellung der Großvogelradien gemäß MILI SH (2020).	44
Abb. 3.3	Als Brutplatz kategorisierte Neststandorte (s. Kap.3.2.1. in BIOCONSULT SH 2021) und Potenzielle Beeinträchtigungsbereiche nach MELUR & LLUR (2016) und LANU (2008) im 6 km-Radius um die Windenergieplanung Körnick mit Darstellung der Großvogelradien gemäß MILI SH (2020).	45
Abb. 3.4	Als Brutplatz kategorisierte Neststandorte (s. Kap. 3.2.1. in BIOCONSULT SH 2021) und Prüfbereiche für Nahrungsgebiete nach MELUR & LLUR (2016), LANU (2008) und (MELUND 2020) im 6 km-Radius um die Windenergieplanung Körnick.	46
Abb. 4.1	Darstellung der gesamten Flugaktivität des Seeadlers im Untersuchungszeitraum 20.03. bis 30.08.2016 im Bereich der Windenergieplanung Körnick.	72
Abb. 4.2	Darstellung der gesamten Flugaktivität des Rotmilans im Untersuchungszeitraum 20.03. bis 30.08.2016 im Bereich der Windenergieplanung Körnick.	75
Abb. 4.3	Flughöhenverteilung der innerhalb der Bewertungsfläche erfassten Flugminuten der Rohrweihe ober- und unterhalb des Rotors, sowie im Gefahrenbereich (Bereich der Rotorblätter ± 10 m Pufferbereich, hier 6 m bis 159 m) im Untersuchungszeitraum 20.03. bis 30.08.2016.	80
Abb. 4.4	Darstellung der gesamten Flugaktivität der Rohrweihe im Untersuchungszeitraum 20.03. bis 30.08.2016 im Bereich der Windenergieplanung Körnick.	81

Tabellenverzeichnis

Tab. 1.1	Übersicht über die abzubauenen sowie die geplanten WEA im Windpark Körnick (Planungsstand 19.05.2021).	8
Tab. 3.1	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Froschkrauts.	19
Tab. 3.2	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Kriechenden Selleries.	19
Tab. 3.3	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Schierlings-Wasserfenchel.	20
Tab. 3.4	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Fett dargestellt: potenzielles Vorkommen der Arten im Vorranggebiet bzw. der näheren Umgebung.....	21
Tab. 3.5	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Fischotters.	22
Tab. 3.6	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Bibers.	23
Tab. 3.7	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Haselmaus. Erläuterung s. Seite 18.	23
Tab. 3.8	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Waldbirkenmaus.	24
Tab. 3.9	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Fett dargestellt: potenzielles Vorkommen der Arten im Vorranggebiet bzw. der näheren Umgebung.....	25
Tab. 3.10	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	29
Tab. 3.11	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fischarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	31
Tab. 3.12	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	33
Tab. 3.13	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Libellenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	35
Tab. 3.14	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Schmetterlingsart des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	38
Tab. 3.15	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Weichtierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	39
Tab. 3.16	Übersicht über die durch das Vorhaben (potenziell) betroffenen Arten des Anh. IV der FFH-RL. Rot hinterlegt: Arten, die im Gebiet vorkommen und durch das Vorhaben auch betroffen sind, orange hinterlegt: Arten, die zwar (potenziell) vorkommen, für die aber kein Konflikt (Betroffenheit) mit dem Vorhaben auftritt.	40
Tab. 3.17	Brutvögel und/oder Nahrungsgäste, welche grundsätzlich einer Einzelart-Betrachtung unterliegen und tatsächlich oder potenziell im Vorranggebiet vorkommen; mit Angaben zu Rote Liste SH und BRD, Verantwortlichkeit, Brutbestand und Trend in SH sowie Anzahl registrierter Schlagopfer.....	47

Tab. 3.18	Übersicht über die gemäß Relevanzprüfung durch das Vorhaben (potenziell) betroffenen europäischen Vogelarten (Einzelart- und Gildenbetrachtung). Rot hinterlegt: Arten, die im Gebiet vorkommen und durch das Vorhaben auch betroffen sind, orange hinterlegt: Arten, die zwar (potenziell) vorkommen, für die aber kein Konflikt mit dem Vorhaben auftritt.....	53
Tab. 4.1	Übersicht über die gemäß Relevanzprüfung durch das Vorhaben (potenziell) betroffenen Arten des Anh. IV der FFH-RL. Rot hinterlegt: Arten, die im Gebiet (z. T. potenziell) vorkommen und die durch das Vorhaben durch eines der Verbotstatbestände betroffen sind.	88
Tab. 5.1	Hauptwanderzeiten und maximale Wanderdistanzen der in Niedersachsen vorkommenden Amphibien (NVN/BSH 2004). Hinweis: Perioden gelten für Niedersachsen, und sind in Schleswig-Holstein ggf. anzupassen.	91
Tab. 6.1	Übersicht der betroffenen Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie Arten in der Bewertungsfläche und der näheren Umgebung mit der Auflistung der eventuell betroffenen § 44 BNatschG Abschnitte: Schädigung/Tötung, Erhebliche Störung, Ruhe- und Fortpflanzungsstätte und daraus resultierende Bauzeitenvorgaben und Vermeidungsmaßnahmen.....	96

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Westlich von Grömitz und südlich von Brenkenhagen im Kreis Ostholstein ist der Abbau von drei Windenergieanlagen (WEA) sowie der Bau und Betrieb von drei neuen WEA des Typs Nordex N-133 innerhalb des „Abwägungsbereichs für die Windenergienutzung“ Nr. PR3_OHS_052 (MILI SH 2020) geplant (Planungsstand: 19.05.2021). Die Nabhöhe beträgt 82,5 m, der Rotordurchmesser 133 m und die Gesamthöhe 149 m. Der untere Rotordurchgang liegt bei einer Höhe von 16 m. Die überstrichene Fläche beträgt je WEA 13.893 m², insgesamt wird demnach eine Fläche von 41.679 m² überstrichen. Es werden zwei WEA des Typs Enercon E-66 (BG8 und BG 11) sowie eine WEA des Typs Enercon E-40 (BG9) abgebaut (s. auch Tab. 1.1).

Tab. 1.1 Übersicht über die abzubauenen sowie die geplanten WEA im Windpark Körnick (Planungsstand 19.05.2021).

Typ	Anzahl	Gesamthöhe [m]	Rotordurchmesser [m]	Nabhöhe [m]	unterer Rotordurchgang [m]	Rotorfläche je WEA [m ²]	überstrichene Rotorfläche gesamt [m ²]
Abbau Windpark Körnick							
Enercon E-66	2	118	66	85	52	3.421	6.842
Enercon E-40	1	100	44	78	56	1.521	1.521
Planung Windpark Körnick							
Nordex N-133	3	149	133	82,5	16	13.893	41.679

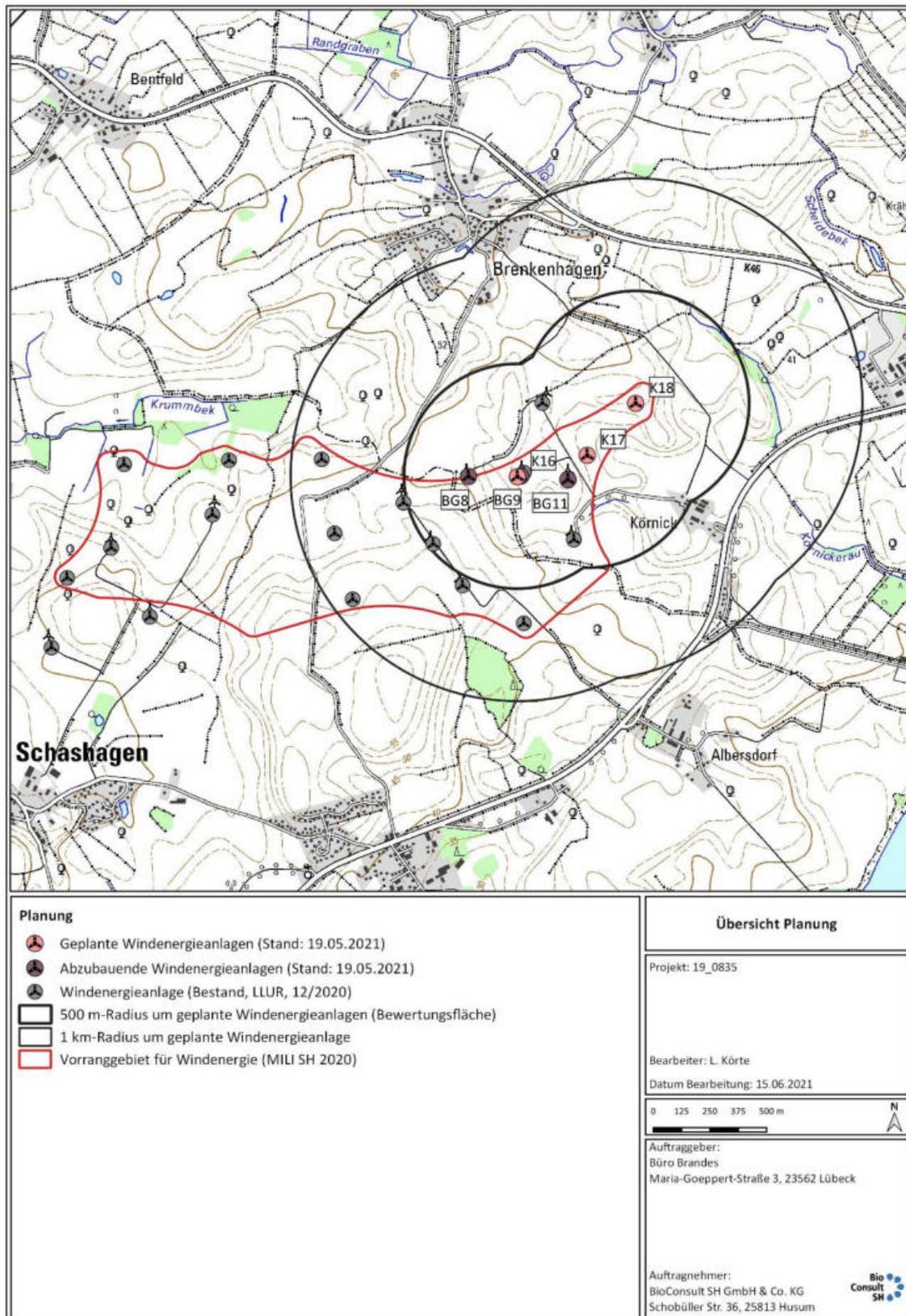


Abb. 1.1 Darstellung des Vorranggebietes für die Windenergienutzung Nr. PR3_OHS_052 gemäß MILI SH (2020) mit den abzubauenenden (BG8, BG9, BG 11) sowie den geplanten WEA (K16, K17 und K18) (Stand 19.05.2021).

Der vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag umfasst die Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG. Die für das Vorhaben relevanten europäischen Vogelarten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anh. IV der FFH-Richtlinie im Vorranggebiet werden ermittelt und bezüglich artenschutzrechtlicher Konflikte, die zum Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände gem. § 44 I BNatSchG führen können, überprüft und bewertet.

Die im Rahmen des Vorhabens durchgeführten avifaunistischen Untersuchungen zu Groß- und Greifvögeln (s. dazu BIOCONSULT SH 2021) basieren auf den „Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windparkplanungen in Schleswig-Holstein“ (LANU 2008) sowie den Empfehlungen bei sensiblen Großvogelarten des MELUR & LLUR (2016).

BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG, Husum, wurde durch das Planungsbüro Brandes mit Sitz in Lübeck beauftragt, für das geplante Vorhaben den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zu erstellen. Hierbei handelt es sich um eine überarbeitete Fassung, bei der Nachforderungen der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Ostholstein berücksichtigt wurden. Weiterhin wird der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag mit der Überarbeitung im Juni 2021 an die nachträglich geänderte WEA-Planung und neue Erkenntnisse zur Brutsituation in der Umgebung sowie hinsichtlich der Regionalplan-Kulisse angepasst.

2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN

Die Prüfung und die Bewertung des Eintretens der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt anhand der Arbeitshilfen „Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung“ (LBV SH & AfPE 2016) sowie „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV 2011).

2.1 Vorranggebiet und Umgebung

Das Vorranggebiet umfasst eine Fläche von ca. 157,6 ha, die Bewertungsfläche (500 m-Radius um die WEA-Planung) hat eine Fläche von 141,2 ha.

Die WEA-Planung befindet sich im nordöstlichen Teil des Vorranggebiets, wobei eine der drei geplanten WEA derzeit außerhalb des Vorranggebiets liegt. Die geplanten WEA-Standorte liegen ca. 2 km westlich der Ostsee, auf Höhe der Gemeinde Grömitz und südlich der Gemeinde Brenkenhagen im Kreis Ostholstein. Etwa 400 m südöstlich der WEA-Planung befindet sich der Hof Körnick. Dahinter verläuft in einem Abstand von ca. 600 m zu den geplanten WEA die B 501 (Neustädter Straße). Im Nordwesten grenzt die Bewertungsfläche an den Brenkenhagener Weg und wird im Übrigen nur durch kleinere Wirtschaftswege durchzogen.

Die Bewertungsfläche weist eine wellige Landschaftsmorphologie auf. Im Nordosten grenzt sie an die nach Südosten verlaufende Körnickau und den umgebenden Wald. Das Gebiet ist schwach strukturiert, in große landwirtschaftliche Parzellen unterteilt und wird agrarwirtschaftlich intensiv genutzt. Die Standorte der geplanten WEA befinden sich zentral auf einem Ackerschlag. Vereinzelt kommen lineare Gehölzstrukturen (Knicks, straßenbegleitende Gehölze) innerhalb des Gebiets vor. Im näheren Umkreis um die Bewertungsfläche liegen mehrere kleinere Waldgebiete vor allem in südlicher und westlicher Richtung. Größere zusammenhängende Waldgebiete finden sich in etwa 3 bis 6 km Abstand zu den WEA-Standorten im Norden und Nordosten mit dem Sievershagener Forst und dem Forst Bornholz.

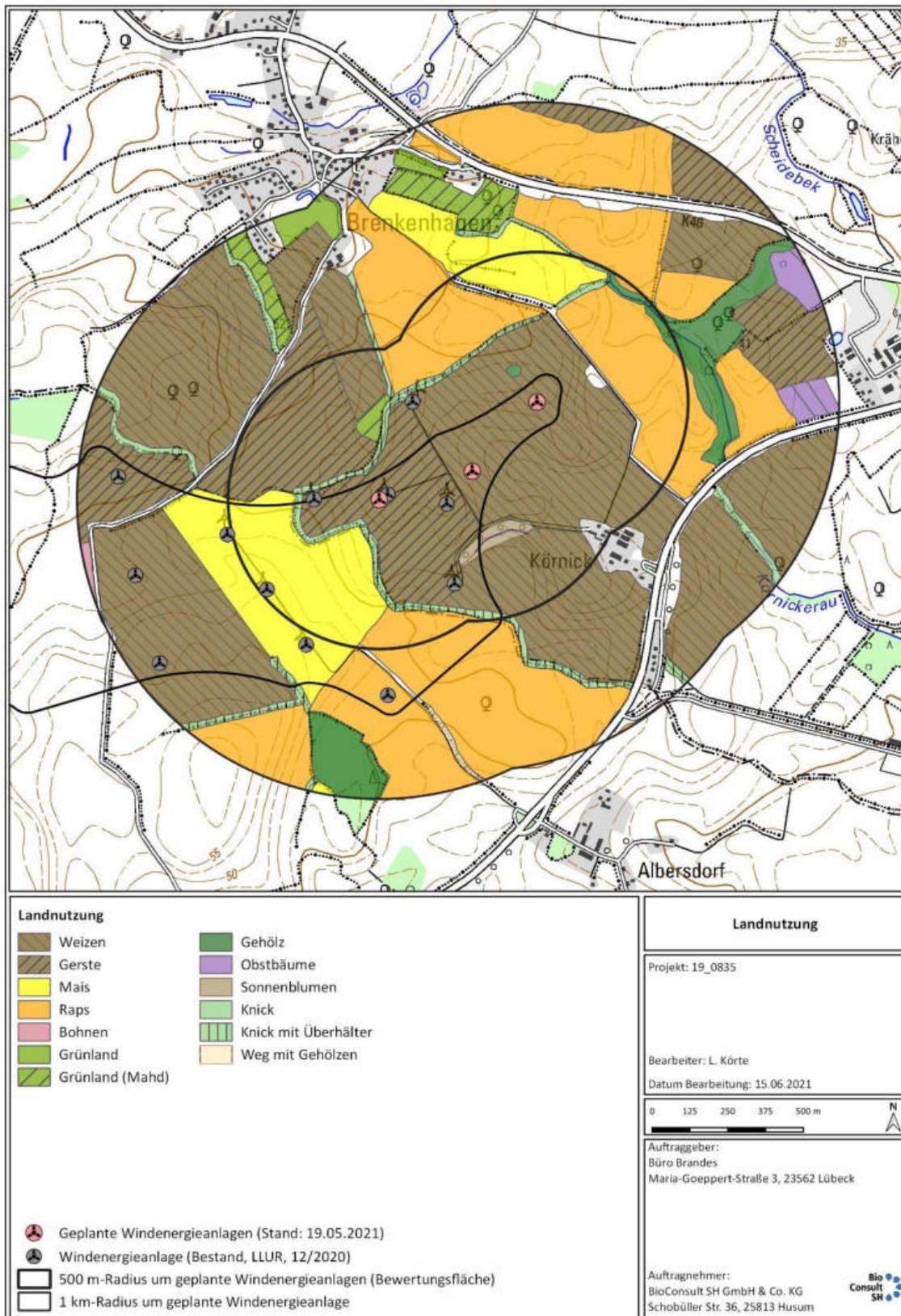


Abb. 2.1 Landnutzungskartierung im Juni 2016 im 1 km-Radius um die WEA-Planung Körnick (Planungsstand 21.03.2019).

Als Bezugsraum für die Untersuchung von Vögeln ist der Bereich definiert, der von den Beobachtungsstandorten aus zu überblicken ist. Dieser wird im Folgenden **Untersuchungsgebiet** genannt; die Summe der Areale im 500 m-Radius um jede geplante WEA wird im Folgenden als **Bewertungsfläche** bezeichnet.

Von den **nach LANU (2008) und MELUR & LLUR (2016) als windkraftsensibel eingestuften Groß- und Greifvogelarten** berührt nach den Ergebnissen der Nestkartierungen aus den Jahren 2012 und 2014 sowie der Datenrecherche zu den Neststandorten der Groß- und Greifvögel **keine** mit ihrem **artspezifischen Beeinträchtigungsbereich** die geplante Teilfläche des Vorranggebietes bzw. die WEA-Planung (MELUR & LLUR 2016; LANU 2008).

Die geplante Teilfläche des Vorranggebietes bzw. die WEA-Planung liegen innerhalb des **Prüfbereichs für Nahrungsgebiete (Aktionsradius)** des **Seeadlers** (6.000 m), des **Rotmilans** (4.000 m) und der **Rohrweihe** (1.000 m) (MELUR & LLUR 2016; LANU 2008; MELUND 2020).

Die geplante Teilfläche des Vorranggebietes befindet sich zudem aufgrund der Lage im Kreis Ostholstein (südlich des Oldenburger Grabens) innerhalb des Schwerpunktraumes der Brutverbreitung des **Rotmilans** (MELUR & LLUR 2016).

Als Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden daher standardisierte Kartierungen der **Raumnutzung** mit insgesamt **25 Erfassungsterminen zwischen März und August 2016** (BIOCONSULT SH 2016a) innerhalb des Untersuchungsgebiets durchgeführt, mit welcher die Raumnutzung der betroffenen Arten festgestellt wurden. Aufgrund der Lage innerhalb des Schwerpunktraumes der Brutverbreitung des Rotmilans ist nach MELUR & LLUR (2016) grundsätzlich eine 20tägige Erfassung der Raumnutzung im Zeitraum April bis August erforderlich. Dies wird durch die oben genannten Erfassungen abgedeckt. Der Umfang dieser Untersuchungen und die Terminverteilung orientieren sich an der aktuell veröffentlichten Empfehlung des MELUR & LLUR (2016).

Die geplante Teilfläche des **Vorranggebietes** bzw. die WEA-Planung liegt außerhalb von **Harten** und **Weichen Tabu-Kriterien** sowie außerhalb von **Abwägungskriterien** nach naturschutzfachlicher Beurteilung (MILI SH 2020). Das **Vorranggebiet** grenzt im Südosten jedoch unmittelbar an das Abwägungskriterium „abw28 – Hauptachsen des überregionalen Vogelzugs“. Weitere als Geodaten vorliegende Abwägungskriterien sind nach naturschutzfachlicher Beurteilung nicht betroffen.

Die **Bewertungsfläche** (500 m-Radius um die WEA-Planung) hingegen wird von dem **Harten Tabu-Kriterium** „hT10 - Wälder mit einem Schutzbereich von 30 m“ berührt, sowie von dem **Weichen Tabu-Kriterium** „wT29 – 30 bis 100 m Abstand um Wälder“ und dem Abwägungskriterium „abw28 – Hauptachsen des überregionalen Vogelzugs“.

Aufgrund der naturschutzfachlichen Prüfung des aktuellen Kriterienkatalogs sind **keine Erfassungen** der **Rastbestände** und der **Wiesenvögel** erforderlich. Der östliche Bereich der Bewertungsfläche berührt eine Hauptachse des überregionalen Vogelzugs. Zur Bewertung der Beeinträchtigung des Tagvogelzugs werden die im benachbarten Windpark Schashagen durchgeführten Untersuchungen GFN MBH aus dem Jahr 2013 (ausgewertet in BIOCONSULT SH 2014) herangezogen. Im 6 km Umkreis um die Bewertungsfläche liegen mehrere Gebiete, welche den Harten oder Weichen Tabu-Kriterien, sowie den Abwägungskriterien gemäß des Kriterienkatalogs vom 29.12.2020 (MILI SH 2020) zuzuordnen sind.

2.2 Wegeplanung

Gemäß der Wegeplanung vom 27.08.2019 (s. Abb. 2.2) werden zur Erschließung der geplanten WEA bestehende Wege genutzt. Es werden für die Wegeplanung keine Knickstrukturen oder andere Gehölze entfernt bzw. sind nicht betroffen. Es finden in diesem Bereich keine Baumfällungen statt und es müssen keine Gräben oder andere Gewässer überbaut bzw. verrohrt werden (s. Abb. 2.2).

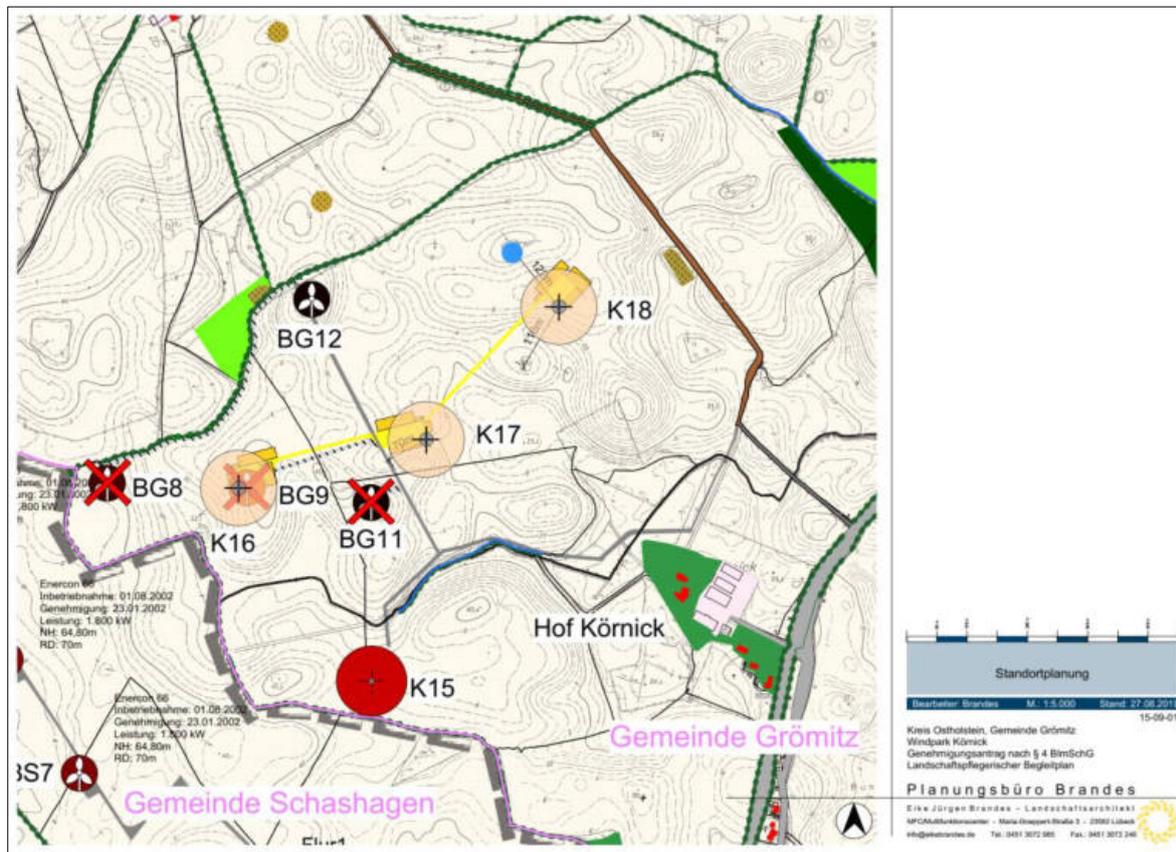


Abb. 2.2 Aktuelle Wegeplanung vom 27.08.2019 um die geplanten WEA Standorte bei Körnick (Karte: Planungsbüro Brandes, Lübeck).

2.3 Vorhaben und Wirkfaktoren

Alle Vorhaben sind mit Faktoren verbunden, die negative Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten haben können. Diese Wirkfaktoren werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden. Im Folgenden werden die für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren, die potenziell artenschutzrechtliche Konflikte auslösen können, mit ihren möglichen Auswirkungen und den potenziell betroffenen Artengruppen aufgeführt (s. Tab. 2.1). Die Betroffenheit europäischer Vogelarten und der Arten des Anh. IV der FFH-RL wird in Kapitel 3, das Eintreten artenschutzrechtlicher Konflikte in Kapitel 4 geprüft.

Tab. 2.1 Wirkfaktoren des Vorhabens mit Darstellung der möglichen Auswirkungen und Akzeptoren.

Wirkfaktoren	mögliche Auswirkungen	potenziell betroffene Artengruppe(n)
baubedingt (temporäre Auswirkungen)	– Stör- und Scheuchwirkungen durch akustische und optische Reize	– insb. Vögel, andere Wirbeltierarten
	– Schadstoff- und / oder Staubemissionen durch Baufahrzeuge	– Tier- und Pflanzenwelt allgemein
	– Eingriffe in Boden und Vegetationsdecke durch Anlage von Zuwegungen, Baufeld, Fundament und Kabelschächten	– Tierwelt (Bodenlebewesen, inkl. Amphibien und Reptilien)
	– Absenkung des Grundwasserspiegels im Fundamentbereich	– Tier- und Pflanzenwelt (insb. Bodenlebewesen)
	– Versiegelung von Böden: bei WEA (Fundamente und Zuwegungen) kleinflächiger Verlust von Boden- und Lebensraumfunktionen;	– Tierwelt allgemein
anlagenbedingt (dauerhafte Auswirkung)	– Vertikale Fremdstruktur / WEA als Hindernis	– Vögel (betrifft vorrangig Wachtel, Hühnervögel, Grauammer)
betriebsbedingt (dauerhafte Auswirkungen)	– Stör- und Scheuchwirkungen der WEA selbst bzw. durch betriebsbedingte Emissionen (Lärm, Licht, Reflexe, Schattenschwurf, Silhouetten Wirkung)	– Tierwelt (insb. Brut- und Rastvögel, Fledermäuse)
	– Barrierewirkungen durch WEA	– Tierwelt (Zugvögel)
	– Kollisionswirkung: Vertikale Fremdstruktur / Hindernis im Luftraum, Schädigung/Tötung von Individuen durch Kollision mit den WEA-Rotoren während des Betriebs, bzw. Beinahe-Kollision und daraus resultierende Beeinträchtigungen (Barotrauma)	– Tierwelt (Brut-, Rast- und Zugvögel, Fledermäuse)

2.4 Ausgewertete Daten

In einer artenschutzrechtlichen Prüfung gem. § 44 f. BNatSchG sind grundsätzlich alle im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie alle einheimischen europäischen Vogelarten bzw. Vogelarten, die dem strengen Schutz nach § 7 II Nr. 14 BNatSchG unterliegen, auf Artniveau zu berücksichtigen. Nicht gefährdete und weit verbreitete Vogelarten können gildenbezogen betrachtet werden (vgl. LBV SH 2016). Arten, für die im Eingriffsraum bzw. in direkt angrenzenden Bereichen strukturell geeignete Lebensräume vorhanden sind, die dort aber aufgrund der Vorbelastungen durch die vorhandenen Nutzungen bzw. aus biogeographischen Gründen nicht zu erwarten sind oder für die nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens ausgeschlossen werden können, werden nicht näher betrachtet und in der Relevanzprüfung begründet ausgeschieden.

2.4.1 Avifauna (BioCONSULT SH 2016a, 2021)

Die im Rahmen des Vorhabens durchgeführten avifaunistischen Untersuchungen zu Groß- und Greifvögeln basieren auf den „Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windparkplanungen in Schleswig-Holstein“ (LANU 2008) sowie den Empfehlungen bei sensiblen Großvogelarten des MELUR & LLUR (2016). Als Grundlage für die Bestandsdarstellung der Avifauna im Vorranggebiet PR_OHS_052 werden die Raumnutzungsanalyse der Groß- und Greifvögel aus den Jahren 2012 und 2016, die Landnutzungskartierungen ebenfalls aus dem Jahr 2016, die Nestkartierungen (2012, 2014 und 2016) sowie Erfassungen des Vogelzuges (2012) (siehe dazu auch BioCONSULT SH (2021, Kapitel 2.1) herangezogen. Es wurden die folgenden Erfassungen durchgeführt:

- Erfassung des Vogelzuges an 20 Erfassungstagen im Untersuchungszeitraum vom 22.04.2012 bis 15.10.2012 nach Methodenstandards von GNIELKA 1990 und SÜDBECK et al. 2005. Des Weiteren erfolgte eine Suche nach Spuren, Rupfungen, Gewöllen, Kot, Mausfedern und Horsten (GGV 2012).
- Erfassung der lokalen Flugaktivität von Groß- und Greifvögeln an insgesamt 22 Beobachtungsblocken mit einer gesamten Beobachtungszeit von 107 Stunden (je fünf Stunden pro Beobachtungsblock), die im Zeitraum 16.03.2012 bis 26.09.2012 stattgefunden haben (BioCONSULT SH 2014a).
- Erfassung des Vogelzuges in der Kernphase des Herbstzuges (2012). Diese Erfassungen wurden nach dem Standard (LANU 2008) kombiniert mit den Erfassungen der Flugaktivität der Großvögel durchgeführt (BioCONSULT SH 2014a).
- Erfassung der Brut- und Rastbestände sowie der Wintergäste und der lokalen Flugaktivität von Groß- und Greifvögeln an insgesamt 59 Terminen im Untersuchungszeitraum vom 28.08.2011 bis 21.08.2012 nach Methodenstandards nach SÜDBECK et al. 2005 und den Empfehlungen bei BIBBY et al. 1995 sowie OELKE in BERTHOLD et al. 1974 (BIOLAGU 2012a).
- Gesonderte Beobachtungen zur Erfassung von Zug- und Wechselflugbewegungen über dem Gebiet an 7 Terminen im Herbst 2011 und 4 Terminen im Frühjahr 2011 (BIOLAGU 2012a).
- Schlagopfersuche nach GRÜNKORN et al. 2005 (BIOLAGU 2012a).
- Potenzialabschätzung Vogelzug, Rastvogelbestände und weitere Brutvögel.
- Am 27.03.2012 erfolgte eine flächendeckende Nestkartierung von Groß- und Greifvogelnestern im 3 km-Radius um das damalige Vorranggebiet (BioCONSULT SH 2014a).
- Am 04.04.2014 wurde eine erneute Nestkartierung der Groß- und Greifvögel nach LANU (2008) im Umkreis von ca. 3 bis 5 km Radius um das damalige Vorranggebiet durchgeführt (BioCONSULT SH 2014b). Zudem wurden im Untersuchungsjahr 2016 ausgewählte Waldstücke hinsichtlich des Rotmilans überprüft.
- Datenrecherche bestehender Neststandorte der als sensibel gegenüber Windkraft eingestuften Groß- und Greifvogelarten (LANIS SH & LLUR 2021)
- Landnutzungskartierung im Juni 2016 im 1 km-Radius um die WEA-Planung.
- Erfassung der Flugaktivität der Groß- und Greifvögel an 25 Terminen à 8 Stunden (insgesamt 200 Stunden) im Zeitraum 20.03. bis 30.08.2016 (BioCONSULT SH 2021).

2.4.2 Fledermäuse

Die Bewertung der Fledermausfauna beruht auf einer Potenzialanalyse und wird anhand der Landschaftsstrukturen hinsichtlich der Eignung für Fledermäuse bewertet. Im Rahmen der verschiedenen Repowering- und Erweiterungsmaßnahmen der benachbarten Windparkgebiete Schashagen,

Krummbek, Bentfeld und Bliedorf wurden 2012 und 2013 umfangreiche Untersuchungen zu Fledermäusen durchgeführt, die als Orientierung zur Bewertung des Windparkvorhaben Körnick herangezogen werden. Da die Daten allerdings veraltet sind, gilt diese Datengrundlage lediglich als Orientierung (s. BIOCONSULT SH 2016b).

2.4.3 FFH Anhang IV-Arten (außer Fledermäuse)

- Datenabfrage Artkataster (LANIS SH & LLUR 2019b).
- Aktuelle Literatur.

3 RELEVANZPRÜFUNG

Die nachfolgende Relevanzprüfung verfolgt das Ziel, aus den in Schleswig-Holstein vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten diejenigen zu identifizieren, welche im Bereich des Vorranggebietes (potenziell) Vorkommen bilden und für die somit eine potenzielle Betroffenheit durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren besteht.

Die Arten des Anhang IV der FFH-RL sind dabei grundsätzlich auf Artniveau zu behandeln. Bezüglich der europäischen Vogelarten erfolgt die Betrachtung getrennt für Brutvögel/Nahrungsgäste, Rastvögel und Vogelzug; bestimmte Arten sind auf Artniveau¹ zu betrachten, andere Arten können grundsätzlich auf Gildenniveau behandelt werden (LBV SH & AfPE 2016). In den nachfolgenden Tabellen (Tab. 3.1, Tab. 3.2, Tab. 3.3) wird eine Zusammenfassung der jeweiligen Art mit Gefährdungstatus, Erhaltungszustand und des Vorkommens aufgelistet. Das Vorkommen bezieht sich auf das zu behandelnde Vorranggebiet.

In den folgenden Tabellen der Kapitel 3.1 bis 3.9 gelten folgende Abkürzungen:

- RL SH / D – Rote Listen Schleswig-Holsteins / Deutschlands – „0 – ausgestorben oder verschollen“; „1 – vom Aussterben bedroht“; „2 – stark gefährdet“; „3 – gefährdet“; „V – Vorwarnliste“; „* – ungefährdet“; „! – nationale Verantwortung“
- VSH – Verantwortung Schleswig-Holstein: Mehr als 1/3 des Arealanteils des deutschen Bestandes in Schleswig-Holstein (nationale Verantwortlichkeit)
- VD: Arten, für die eine große (!) bzw. sehr große (!!) globale biogeografische Verantwortlichkeit Deutschlands besteht, und die in Schleswig-Holstein vorkommen
- EHZ – Erhaltungszustand²: „FV günstig (favourable)“; „U1 ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)“; „U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)“, „XX unbekannt (unknown)“
- „k.V. – kein Vorkommen“

¹ europaweit gefährdete Arten des Anhang I der VSchRL; in SH heimische gefährdete oder sehr seltene Arten; Arten mit besonderen Habitatansprüchen, Arten mit ungleicher räumlicher Verteilung in SH, Koloniebrüter

² S. https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html

3.1 Pflanzen

3.1.1 Froschkraut (*Luronium natans*)

Tab. 3.1 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Froschkrauts.

Art	RL SH (2006) (LANU SH 2006)	RL D (2018) (BfN 2018)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit / VSH (LANU SH 2006)	EHZ SH atl. / kont. Region (LLUR 2013a)
Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	1	2	II, IV	- / -	k.V. / U1

Das Froschkraut wächst an flach überschwemmten, zeitweise sogar trockenfallenden Uferbereichen nährstoffarmer stehender oder langsam fließender Gewässer. Es gehört zu den Pionierpflanzen und wächst nur im Bereich von Störstellen, welche keinen oder nur sehr wenig anderen Pflanzenbewuchs aufzeigen (HAUKE 2003). Zur Jahrhundertwende waren von den ehemals knapp 30 bekannten Vorkommen Schleswig-Holsteins alle bis auf eines im Großensee bei Trittau erloschen. Seit 2009 läuft ein Wiederansiedlungsprojekt der Artenagentur Schleswig-Holstein in 14 Gebieten (MELUR & FÖAG 2014). Die WEA-Planung liegt weder im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete, noch verfügt sie über geeignete Lebensräume für diese Art. Ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ist daher ausgeschlossen.

3.1.2 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Tab. 3.2 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Kriechenden Selleries.

Art	RL SH (2006) (LANU SH 2006)	RL D (2018) (BfN 2018)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit / VSH (LANU SH 2006)	EHZ SH atl. / kont. Region (LLUR 2013) (LLUR 2013c)
Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	1	2	II, IV	!! / -	k.V. / U1

Der Kriechende Sellerie gehört wie das Froschkraut zu den Pionierpflanzen. Wichtig für die konkurrenzschwache Art sind offener Boden, mit einem niedrigen Pflanzenbewuchs in der Umgebung und ein feuchter bis nasser Untergrund. Ähnlich wie beim Froschkraut war bis 2007 nur noch ein Vorkommen der Art in Schleswig-Holstein auf der Insel Fehmarn bekannt. Seit diesem Zeitpunkt läuft ein Wiederansiedlungsprojekt der Artenagentur Schleswig-Holstein in 12 Gebieten (www.life-baltcoast.de). Die WEA-Planung liegt weder im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete, noch verfügt sie über geeignete Lebensräume für diese Art. Ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ist daher ausgeschlossen.

3.1.3 Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

Tab. 3.3 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Schierlings-Wasserfenchel.

Art	RL SH (2006) (LANU SH 2006)	RL D (2018) (BfN 2018)	FFH – An- hang	Verantwortlichkeit / VSH (LANU SH 2006)	EHZ SH atl. / kont. Region (LLUR 2013c)
Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)	1	1	II, IV	!! / +	U2 / k.V.

Der Schierlings-Wasserfenchel ist eine endemische Art und kommt ausschließlich an den gezeitenbeeinflussten, schlickigen Uferbereichen der Elbe im Raum Hamburg vor. Das bedeutendste Vorkommen liegt dabei im Tideauenwald des Naturschutzgebietes „Heuckenlock“ in Hamburg (NLWKN 2011a). Die WEA-Planung liegt weder an den genannten Gebieten an der Elbe, noch verfügt sie über geeignete Lebensräume für diese Art. Ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ist daher ausgeschlossen.

Fazit Pflanzen

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von **Pflanzenarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist **nicht gegeben**.

3.2 Säugetiere

3.2.1 Fledermäuse (Potenzialanalyse)

Alle Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten, die nach § 44 BNatSchG besonders zu beachten sind. Typische Jagdlebensräume sind i.d.R. gehölzreiche, reich strukturierte Landschaften wie z.B. Parks oder (Obst-) Gärten, Ufer von Teichen und Seen, Wälder, Waldränder und Waldwege. Da Fledermäuse keine Nester bauen, sind sie auf bereits vorhandene Unterschlupfmöglichkeiten angewiesen. Nach ihrer biologischen Funktion kann man folgende Quartiertypen unterscheiden: Winter-, Tages- und Zwischenquartier, Wochenstubenquartier, Paarungsquartier (Sommerquartier) (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind in Tab. 3.4 zu entnehmen.

Tab. 3.4 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Fett dargestellt: potenzielles Vorkommen der Arten im Vorranggebiet bzw. der näheren Umgebung.

Art	RL SH (2014) (MELUR & LLUR 2014)	RL D (2009) (MEINIG et al. 2009)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (RL SH 2014)	EHZ SH atl. / kont. Region (LLUR 2013a)
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	0	V	II, IV	-	XX / XX
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	1	V	IV	-	XX / U1
Bechstein-Fledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	2	II, IV	(!) SH	- / FV
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	V	*	IV	-	FV / FV
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	2	V	IV	-	? / FV
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	2	D	II	!	FV / FV
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	*	IV	-	FV / FV
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	V	IV	-	FV / FV
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	G	IV	-	U1 / U1
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	IV	-	U1 / U1
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2	D	IV	-	XX / XX
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	*	IV	-	U1 / U1
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	V	D	IV	-	U1 / U1

Art	RL SH (2014) (MELUR & LLUR 2014)	RL D (2009) (MEINIG et al. 2009)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (RL SH 2014)	EZH SH atl. / kont. Region (LLUR 2013a)
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	*	IV	-	XX / FV
Zweifarbfloderm Maus (<i>Vespertilio murinus</i>)	1	D	IV	-	XX / U1

Im Rahmen der verschiedenen Repowering- und Erweiterungsmaßnahmen der benachbarten Windparkgebiete Schashagen, Krummbek, Bentfeld und Bliesdorf wurden 2012 und 2013 umfangreiche Untersuchungen zu Fledermäusen durchgeführt, die aufgrund des Alters der Daten hier nur als Orientierung zur Bewertung des Windparkvorhaben Körnick herangezogen werden (s. BioCONSULT SH 2016b). Aufgrund ihrer Verbreitung (gemäß FÖAG 2011) und Habitatansprüche sowie aus Nachweisen aus den oben genannten Projekten ist im Bereich der WEA-Planung ein Vorkommen der **Breitflügel-, Zwerg-, Rauhaut-, Fransen-, Große/Kleine Bart- und Mückenfledermaus** sowie **Kleiner** und **Großer Abendsegler** und **Braunes Langohr** potenziell möglich.

Von diesen potenziell vorkommenden Fledermausarten beziehen **Breitflügel- und Zwergfledermaus** sowie die **Kleine Bartfledermaus** als Sommer- und Winterquartiere regelmäßig Gebäude und gelten damit als Gebäudefledermäuse. Die **Rauhautfledermaus** gilt als Waldfledermaus und nutzt als Quartier Rindenspalten sowie vorzugsweise Fledermaus- oder Vogelkästen und im Winter auch geeignete Spalten an Gebäuden (FÖAG 2011; DIETZ & KIEFER 2014). **Großer** und **Kleiner Abendsegler**, die **Fransenfledermaus** sowie das **Braune Langohr** nutzen als Sommerquartiere Baumhöhlen und -spalten (FÖAG 2011).

Aufgrund von zahlreichen Studien ist davon auszugehen, dass die vorkommende Fledermausfauna durch die allgemein häufigen Arten Breitflügel- und Zwergfledermaus dominiert wird. In der Migrationsperiode kann die Zwergfledermaus hohe Anteile an der Flugaktivität erreichen.

3.2.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

Tab. 3.5 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Fischotters.

Art	RL SH (MELUR & LLUR 2014)	RL D (MEINIG et al. 2009)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (MELUR & LLUR 2014)	Erhaltungszustand SH (LLUR 2013a)
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	2	3	II, IV	-	U1 / FV

Der Fischotter besiedelt eine Vielzahl gewässergeprägter Lebensräume, wobei naturnahe Landschaften mit zahlreichen Jagd- und Versteckmöglichkeiten bevorzugt werden. Nachdem der Fischotter in den 1980er Jahren in zahlreichen Gebieten Deutschlands als ausgestorben galt, breitet er sich seitdem im gesamten Bundesgebiet und in Schleswig-Holstein wieder aus (TEUBNER & TEUBNER 2004; BEHL 2012; GRÜN WALD-SCHWARK et al. 2012). Die Fähigkeit der Art in einer Nacht bis zu 40 km, auch über Land, zurückzulegen (GREEN et al. 1984), lässt den Schluss zu, dass es in Schleswig-Holstein kein Gebiet gibt, indem der Fischotter nicht zumindest zeitweise vorkommen kann (BEHL

2012). Der nächste aktuelle Nachweis des Fischotters befindet sich ca. 8 km südlich des Vorranggebietes Körnick bei Sierhagen (PB 25 am 27.03.2012, BEHL 2012). Ein Vorkommen des Fischotters innerhalb des Vorranggebietes ist als unwahrscheinlich anzusehen, Strukturen wie z. B. Gräben sind bestenfalls temporär nutzbar, aber als dauerhaftes Habitat ungeeignet.

3.2.3 Biber (*Castor fiber*)

Tab. 3.6 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Bibers.

Art	RL SH (MELUR & LLUR 2014)	RL D (MEINIG et al. 2009)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (MELUR & LLUR 2014)	Erhaltungszu- stand SH (LLUR 2013a)
Biber (<i>Castor fiber</i>)	1	V	II, IV	-	U1 / U1

Der Biber hat seinen Lebensraum sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern. Feuchtlebensräume mit Weichhölzern sind der typische Lebensraum des Bibers. Die Art ist derzeit überwiegend auf den südöstlichen Landesteil beschränkt (MELUR & LLUR 2014). Laut Verbreitungsbild in Schleswig-Holstein kommen Biber nicht in der näheren Umgebung der geplanten WEA-Standorte vor³. Des Weiteren fehlen geeignete Gewässer in unmittelbarer Nähe zu den geplanten WEA-Standorten, ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und es erfolgt keine weitere Betrachtung der Art.

3.2.4 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tab. 3.7 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Haselmaus. Erläuterung s. Seite 18.

Art	RL SH (MELUR & LLUR 2014)	RL D (MEINIG et al. 2009)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (MELUR & LLUR 2014)	Erhaltungszu- stand SH (LLUR 2013c)
Haselmaus (<i>Muscardinus avel- lanarius</i>)	2	G	II, IV	-	U1 / U1

Die Haselmaus besiedelt ein breites Spektrum an Habitaten, wobei sie eine strenge Bindung an Gehölzstrukturen aufzeigt. Neben Waldbereichen gehören auch beerenreiche, strauchdominierte Lebensräume wie Knicks, Hecken oder Gebüsche zum Lebensraum der Art (BÜCHNER & LANG 2014; MELUR & LLUR 2014). Die Verbreitung innerhalb Schleswig-Holsteins beschränkt sich hauptsächlich auf die östlichen Landesteile; es ist auch eine größere Populationsinsel westlich von Neumünster bekannt (MELUR & FÖAG 2014; FÖAG 2017; LLUR 2018). Die WEA-Planung liegt nicht innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (MELUR & FÖAG 2014; FÖAG 2017). Auch wenn aufgrund der heimlichen Lebensweise der Tiere und der damit verbundenen schweren Nachweisbarkeit der Art, eine

³ <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-sonstige/biber-castor-fiber.html>,
 aufgerufen am 08.10.2019

Verbreitung der Art auch außerhalb von bekannten Vorkommen möglich ist, wird ein Vorkommen im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen und die Art wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.2.5 Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*)

Tab. 3.8 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Waldbirkenmaus.

Art	RL SH (MELUR & LLUR 2014)	RL D (MEINIG et al. 2009)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (MELUR & LLUR 2014)	Erhaltungszu- stand SH (LLUR 2013c)
Waldbirkenmaus (<i>Sicista betulina</i>)	R	1	II, IV	-	U1 / U2

Die Waldbirkenmaus zeigt ähnlich der Haselmaus eine Bindung an gehölzreiche Habitate, wobei ebenfalls Knicks und Hecken zum Lebensraum der Art zählen (BORKENHAGEN 2011). Sie zählt zu den seltensten Säugetieren Deutschlands und konnte für Schleswig-Holstein bisher siebenmal sicher nachgewiesen werden. Alle Nachweise lagen dabei innerhalb der Region Angeln (MELUR & FÖAG 2014; FÖAG 2017). Letzte Nachweise von toten Birkenmäusen über Analysen von Schleiereulengewöllen (Schädelfragmente) liegen aus den Jahren 2008 bis 2010 aus Tolk (SL) in Angeln vor. Ein Vorkommen dieser Art ist aufgrund der Seltenheit und fehlender geeigneter Strukturen innerhalb der WEA-Planung auszuschließen.

Fazit Säugetiere

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit der Gruppe der **Fledermäuse** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie **ist gegeben**.

Eine potenzielle vorhabensbedingte Betroffenheit der Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie **Waldbirken-** und **Haselmaus, Biber** und **Fischotter** ist **nicht gegeben**.

3.3 Amphibien

In Schleswig-Holstein sind acht Amphibienarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Diese besitzen unterschiedliche Ansprüche an ihre Lebensräume und besiedeln die verschiedensten Gewässertypen. Betrachtet man die gesamte Gruppe, so kommen sie in nahezu allen Gebieten/Landschaftsräumen Schleswig-Holsteins vor; bestätigte Vorkommen auf den Marschinseln sind nur für den Moorfrosch und die Kreuzkröte bekannt, auf Halligen fehlt die Artengruppe gänzlich. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind in Tab. 3.9 zu entnehmen.

Tab. 3.9 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Fett dargestellt: potenzielles Vorkommen der Arten im Vorranggebiet bzw. der näheren Umgebung.

Art	RL SH (2003)	RL D (2009a)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (RL D 2009)	EHZ SH atl. / kont. Region (LLUR SH 2013)
Kammolch <i>(Triturus cristatus)</i>	V	V	II, IV	-	U1 / U1
Laubfrosch <i>(Hyla arborea)</i>	3	3	IV	-	FV / FV
Moorfrosch <i>(Rana arvalis)</i>	V	3	IV	(!) RLP, H, BW	FV / FV
Kl. Wasserfrosch <i>(Rana lessonae)</i>	D	G	IV	-	/ ?
Wechselkröte <i>(Bufo viridis)</i>	1	3	IV	-	k.V. / U1
Kreuzkröte <i>(Bufo calamita)</i>	3	V	IV	!	U1 / U1
Knoblauchkröte <i>(Pelobates fuscus)</i>	3	3	IV	-	U1 / U1
Rotbauchunke <i>(Bombina bombina)</i>	1	2	II, IV	-	k.V. / U1

Die im Vorranggebiet potenziell vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie werden anhand der aktuellen bekannten Verbreitung der Arten ermittelt (MELUR & FÖAG 2014; KLINGE 2015; KLINGE & WINKLER 2016; MELUND & FÖAG 2018). Arten, welche potenziell im Vorranggebiet vorkommen können, werden dann hinsichtlich des Eintretens von Verbotstatbeständen (Kap. 4ff) im Folgenden einzeln betrachtet; alle Arten, bei denen ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann, aufgrund des Verbreitungsbildes (MELUND & FÖAG 2018) und der LANIS-Abfrage (LANIS SH & LLUR 2019b) werden nicht weiter betrachtet.

3.3.1 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Verbreitung des Kammolches zeigt in Schleswig-Holstein ein starkes Ost-West-Gefälle. Die Art tritt nahezu flächendeckend im östlichen Hügelland, lückig in der Geest und nur äußerst selten in der Marsch auf (LANU 2005; KLINGE & WINKLER 2016). Der Kammolch bevorzugt stehende, große und sonnige Flachgewässer, vorzugsweise ab 0,5 m Tiefe und mit strukturreicher Unterwasservegetation, welche mit wenig Fischbesatz und lichter Ufervegetation aufwarten können. Langsame

Fließgewässer oder stehende Gräben werden nur selten besiedelt (LANU 2005). Die weitere Umgebung des Laichgewässers scheint eine untergeordnete Rolle bei der Habitatwahl zu spielen. So tritt die Art sowohl an Acker-, Grünland- oder Brachestandorten auf, sogar wenn diese einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und entsprechender Überformung der Landschaft unterliegen. Der Sommerlebensraum der Art liegt meist in räumlicher Nähe der Fortpflanzungsgewässer, die auch als Winterlebensraum dienen können. Durch das Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein ist ein Vorkommen des Kammolches im Bereich der Vorrangfläche grundsätzlich möglich (MELUND & FÖAG 2018).

3.3.2 Laubfrosch (*Hyla arborea*)

In Schleswig-Holstein bildet das gesamte östliche Hügelland einen Verbreitungsschwerpunkt des Laubfroschs (ELBING et al. 1996; KLINGE & WINKLER 2016). Zusätzlich werden die Geestinseln besiedelt. Die Art benötigt eine reich strukturierte Landschaft mit möglichst hohem Grundwasserstand, welche die Biotopansprüche im Hinblick auf Paarungs- und Laichgewässer im Frühjahr, sowie die Landlebensräume im Sommer und Winter, erfüllt. Der Laubfrosch benötigt fischfreie, besonnte Kleingewässer mit krautreichen Flach- und Wechselwasserzonen. Als Tagesverstecke (Nahrungshabitate, terrestrische Teillebensräume) werden extensiv bewirtschaftete Feucht- und Nasswiesen genutzt. Außerhalb der Paarungszeit dienen Gehölzstreifen, Röhrichte und gewässerbegleitende Hochstaudenfluren als Sitz- und Rufwarten. Daher finden sich Laubfroschhabitate häufig in Auwäldern, Feldgehölzen, durchsonnten, feuchten Niederwäldern und Landschilfbeständen auf grundwassernahen Standorten.

Der Bereich der geplanten WEA liegt außerhalb der Verbreitungsräume des Laubfroschs in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018). Auch nach LANIS SH & LLUR (2019b) befinden sich keine Hinweise auf Vorkommen des Laubfroschs im weiteren Umgebungsbereich der WEA-Planung. Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3.3 Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Der Moorfrosch bevorzugt natürlicherweise Gebiete mit hohem Grundwasserstand oder stauanasse Flächen (z. B. Feuchtwiesen, Bruchwälder, Zwischen- und Niedermoore; LANU 2005). In Schleswig-Holstein kann die Art jedoch als eurytop bezeichnet werden und es ist davon auszugehen, dass sie mehr oder weniger flächendeckend in der gesamten Landesfläche, inklusive der Geestinseln und Fehmarn vorkommt (KLINGE 2015; FÖAG 2016). Außerhalb seiner bevorzugten Lebensräume besiedelt er vor allem Grünlandgräben, extensive Fischteiche, sowie flache Uferbereiche großer Seen (LANU 2005). Laich- bzw. Landhabitate stehen grundsätzlich in räumlich engem Zusammenhang, so dass die Jahreslebensräume von Populationen bzw. einzelner Individuen nur eine geringe Ausdehnung haben können; wandernde Individuen können jedoch auch bis zu 1.000 m in Sommerhabitate zurücklegen (LANU 2005; GLANDT 2010).

Ein Vorkommen des Moorfrosches im Bereich der geplanten WEA ist potenziell gegeben (MELUND & FÖAG 2018).

3.3.4 Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

In Mitteleuropa bevorzugt der Kleine Wasserfrosch pflanzenreiche Moorgewässer, Wals-, Wiesen- und Feldweiher sowie Wiesengräber als Sommerlebensraum (GROSSE & GÜNTHER 1996).

Der Bereich der geplanten WEA liegt außerhalb der Verbreitungsräume des Kleinen Wasserfroschs in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018). Auch nach LANIS SH & LLUR (2019b) befinden sich keine Hinweise auf den Kleinen Wasserfrosch im weiteren Umgebungsbereich der WEA-Planung. Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3.5 Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Die Wechselkröte bevorzugt trockenwarme, teilweise vegetationslose Biotope in offener „steppenartiger“ Landschaft. In Bodenabbauten (z. B. Ton, Kies, Kalkstein, Braunkohle), Äckern, Ruderal- bzw. Brach- und Industrieflächen trifft man sie als Kulturfolger auch an. Als Laichgewässer dient ein breites Spektrum von Gewässertypen. Es reicht von kleineren Tümpeln bis hin zu großen dauerhaft wasserführenden Gewässern (NLWKN 2011b).

Der Bereich der geplanten WEA liegt außerhalb der Verbreitungsräume der Wechselkröte in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018). Auch nach LANIS SH & LLUR (2019b) befinden sich keine Hinweise auf Wechselkröten im weiteren Umgebungsbereich der WEA-Planung. Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3.6 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Die Art gilt als Pionierart, die frühe Sukzessionsstadien von Offenland-Lebensräumen auf leichten Böden besiedelt (LANU 2005). Als Laichgewässer werden wechselfeuchte Dünentäler, Strandseen, Kleingewässer im Moorrandbereich sowie vegetationsarme Tümpel, Weiher und Teiche genutzt (LANU 2005).

Der Bereich der geplanten WEA liegt außerhalb der Verbreitungsräume der Kreuzkröte in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018). Auch nach (LANIS SH & LLUR 2019b) befinden sich keine Hinweise auf Kreuzkröten im weiteren Umgebungsbereich der WEA-Planung. Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3.7 Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Der Bestand der Knoblauchkröte ist in Schleswig-Holstein über die gesamte Landesfläche zerstreut und lückig verteilt (KLINGE & WINKLER 2016). Generell liegen die Schwerpunkte der Verbreitung der Art im östlichen Hügelland, aber auch in Nordfriesland. Die Knoblauchkröte bevorzugt trockene, lockere und grabfähige Böden, natürlicherweise in Dünengebieten der Küste und des Binnenlandes. Durch anthropogene Habitatzerstörung weicht die Knoblauchkröte auch auf Heidegebiete, Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen und Randbereiche von Siedlungen sowie Ackerflächen aus (LANU 2005; BFN 2012; KLINGE & WINKLER 2016; MELUND & FÖAG 2018).

Der Bereich der geplanten WEA liegt außerhalb der Verbreitungsräume der Knoblauchkröte in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018, LANIS SH & LLUR 2019b). Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3.8 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Als Laichgewässer und Sommerlebensraum bevorzugen Rotbauchunken stehende, sonnenexponierte Flachgewässer mit dichtem sub- und emersen Makrophytenbestand. Dieses können z.B. offene, im Agrarland liegende Feldsölle, überschwemmtes Grünland, Flachwasserbereiche von Seen, verlandete Kiesgruben, ehemalige Tonstiche und andere Kleingewässer sein, die zumeist im offenen Agrarland liegen (ELBING et al. 1996). Der Bereich der geplanten WEA liegt außerhalb der Verbreitungsräume der Rotbauchunke in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018, LANIS SH & LLUR 2019b). Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Fazit Amphibien

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit der Amphibienarten **Kleiner Wasserfrosch, Laubfrosch, Wechsel-, Knoblauch- und Kreuzkröte** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist **nicht gegeben**.

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit der Amphibienarten **Kammolch** und **Moorfrosch** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist **gegeben**.

3.4 Reptilien

In Schleswig-Holstein sind zwei Reptilienarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind in Tab. 3.10 zu entnehmen.

Tab. 3.10 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (2003)	RL D (2009a)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (RL D 2009)	EHZ SH atl. / kont. Region (LLUR SH 2013)
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	1	3	IV	-	U1 / k.V.
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	2	V	IV	-	U1 / U1

3.4.1 Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Der Verbreitungsschwerpunkt der Schlingnatter liegt in den klimatisch begünstigten Mittelgebirgsregionen Südwest- und Süddeutschlands. In Schleswig-Holstein existieren dagegen über die gesamte Landesfläche verteilt kleine voneinander isolierte Vorkommensinseln (PODLOUCKY & WAITZMANN 1993; KLINGE & WINKLER 2016). Schlingnattern besiedeln trockenwarme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhaufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen. In den nördlichen Verbreitungsgebieten stellen sandige Heidegebiete sowie Randbereiche von Mooren bzw. degenerierte Hochmoorkomplexe die wichtigsten Lebensräume für die Schlingnatter dar (PODLOUCKY & WAITZMANN 1993). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung und des Verbreitungsbildes dieser Art in Schleswig-Holstein (KLINGE & WINKLER 2016; LANIS SH & LLUR 2019a) ist ein Vorkommen im Bereich der WEA-Planung daher ausgeschlossen.

3.4.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse besitzt in Schleswig-Holstein einen südlichen Verbreitungsschwerpunkt, kommt in verstreuten Populationen aber verteilt im ganzen Bundesland vor. Sie besiedelt verschiedene, vor allem auch durch den Menschen geprägte Lebensräume. Entscheidend dabei ist das Vorhandensein geeigneter Sonnen- und Versteckplätze (z. B. Steinschüttungen, Ansammlungen von Totholz) sowie bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Untergrund zur Eiablage (ELBING et al. 1996; LEOPOLD 2004). So ist die Art im Norddeutschen Tiefland eng an Sandböden gebunden. Zauneidechsen sind auf vegetationsarme, sonnige Trockenstandorte Holstein angewiesen. Die Mindestansprüche an den Lebensraum sind:

- sonnenexponierte Lage (südliche Expositionen, Hangneigung max. 40°)
- lockeres, gut drainiertes Substrat
- unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen
- spärliche bis mittelstarke Vegetation (stark verbuschte Habitate werden gemieden)

- Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz etc. als Sonnenplätze.

Aufgrund fehlender Lebensraumeignung und des Verbreitungsbildes dieser Art in Schleswig-Holstein (KLINGE & WINKLER 2016; LANIS SH & LLUR 2019a) ist ein Vorkommen im Bereich der WEA-Planung daher ausgeschlossen.

Fazit Reptilien

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von **Reptilienarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist **nicht gegeben**.

3.5 Fische

In Schleswig-Holstein sind drei Fischarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind in Tab. 3.11 zu entnehmen.

Tab. 3.11 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fischarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (2002)	RL D (2009)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (RL D 2009)	EHZ SH atl. / kont. Region (LLUR 2013a)
Europäischer Stör (<i>Acipenser sturio</i>)	0	0	II, IV	-	XX / k.V.
Baltischer Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)		0	II, IV	-	k.V.
Nordseeschnäpel (<i>Coregonus maraena</i>)	1	3	II, IV	-	XX

3.5.1 Europäischer Stör (*Acipenser sturio*)

Der Europäische Stör gilt in Schleswig-Holstein seit 1968 als ausgestorben (KINZELBACH 1987). Seit 2008 läuft im Bereich der Elbe ein Wiederansiedlungsprogramm, aus dem bereits einige Wiederfundmeldungen im Wattenmeer bekannt sind (GESSNER et al. 2010). Aufgrund der Verbreitung des Europäischen Störs wird ein Vorkommen im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet (LANIS SH & LLUR 2019b).

3.5.2 Baltischer Stör (*Acipenser oxyrinchus*)

Der Baltische Stör gilt in Europa als verschollen (PAAVER 1996; FREYHOF & KOTTELAT 2007). Seit 2006 werden jedoch wie beim Europäischen Stör Tiere im Einzugsgebiet von Oder und Weichsel eingesetzt (GESSNER et al. 2010). Die Jungfische halten sich vorwiegend im Unteren Odertal und Stettiner Haff auf, wurden aber auch schon an den Küsten Schleswig-Holsteins erfasst (www.sturgeon.de; GESSNER et al. 2010). Aufgrund der Verbreitung des Baltischen Störs wird ein Vorkommen im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet (LANIS SH & LLUR 2019b).

3.5.3 Nordseeschnäpel (*Coregonus maraena*)

Der Schnäpel (eigentlich Nordseeschnäpel) galt in Deutschland seit den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts als ausgestorben. Durch ein seit 1987 laufendes Wiederansiedlungsprogramm konnten sich jedoch in Elbe, Eider und Treene wieder Bestände etablieren, wobei die adulten Tiere auch die küstennahen Gewässer des Wattenmeers vor Schleswig-Holstein besiedeln (JÄGER 2003). Aufgrund der Verbreitung des Nordseeschnäpels wird ein Vorkommen im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet (LANIS SH & LLUR 2019b).

Fazit Fische

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von **Fischarten** des Anhanges IV der FFH-Richtlinie ist **nicht gegeben**.

3.6 Käfer

In Schleswig-Holstein sind Käferarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind in Tab. 3.12 zu entnehmen.

Tab. 3.12 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (MLUR 2011a)	RL D (BINOT et al. 1998)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (RL D 2009)	EHZ SH atl. / kont. Region (LLUR 2013a)
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	2	2	II, IV	?	U2 / U1
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1	3	II, IV	?	U2 / U2
Schmalbindiger Breitflügel- Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	1	1	II, IV	?	k.V. / ?

3.6.1 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Der Eremit bewohnt große Höhlen entsprechend alter Laubbäume. Dies macht ihn zu einer Charakterart sehr naturnaher, urständiger Wälder, in welchen zumindest ein Teil der Bäume sein natürliches Alter erreichen kann (Baumveteranen; SCHAFFRATH 2003; MLUR 2011a). Da solche Bäume in direkter Nähe zu der WEA-Planung nicht anzutreffen sind, wird aufgrund fehlender Lebensraumeignung ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LANIS SH & LLUR 2019b).

3.6.2 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Der Heldbock bewohnt ähnlich wie der Eremit alte Bäume, insbesondere Eichen. Diese müssen jedoch nicht in geschlossenen Wäldern vorhanden sein, sondern zählen auch in losen Beständen oder Alleen zu seinem Besiedlungsraum (MLUR 2011a). In Schleswig-Holstein ist nur ein Baum, der von der Art zur Fortpflanzung genutzt wird, nahe der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern bekannt. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung, sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LANIS SH & LLUR 2019b).

3.6.3 Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*)

Der Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer bewohnt schwach bis mäßig nährstoffführende, bis zu einem Meter tiefe, größere Standgewässer mit bewuchsreichen Uferzonen (GEO MAGAZIN 2001). In Schleswig-Holstein sind Nachweise aus den nordwestlichen, sowie den südöstlichen Landesteilen bekannt. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung, sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LANIS SH & LLUR 2019b).

Fazit Käfer

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von **Käferarten** des Anhanges IV der FFH-Richtlinie ist **nicht gegeben**.

3.7 Libellen

In Schleswig-Holstein sind sechs Libellenarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind in Tab. 3.13 zu entnehmen.

Tab. 3.13 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Libellenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (MLUR 2011b)	RL D (OTT et al. 2015)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (RL SH 2011)	EHZ SH atl. / kont. Region (LLUR 2013a)
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	R	*	IV	-	k.V. / U1
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	2	2	IV	SH	U1 / U1
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	0	2	IV	-	-
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	0	3	IV	-	-
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	3	3	II, IV	-	U1 / U1
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	0	*	IV	-	-
Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>)	0	1	IV	-	-

3.7.1 Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)

Die Asiatische Keiljungfer ist eine Libellenart der großen Fließgewässer und in Schleswig-Holstein einzig im Bereich der Elbe oberhalb von Geesthacht anzutreffen (MELUND & FÖAG 2018). Eine weitere Ausbreitung der Art in die Landesfläche gilt als unwahrscheinlich, da zum einen Abseits der Elbe keine günstigen Habitate vorhanden sind und zum anderen die Elbe selbst im weiteren Verlauf einen immer größeren Brackwassereinfluss aufweist, welcher eine erfolgreiche Entwicklung der Art nicht mehr erwarten lässt (FÖAG 2017). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung, sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LANIS SH & LLUR 2019b).

3.7.2 Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)

Die Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer in Schleswig-Holstein markieren den nordwestlichen Verbreitungsrand der Art in Europa (MELUND & FÖAG 2018). Sie kommt in großen Teilen des Landes vor, wobei die Verbreitungsschwerpunkte in den gewässerreichen Gebieten im Hügelland, sowie am Übergang von Marsch zu Geest liegen. Die Grüne Mosaikjungfer nutzt ein breites Spektrum an Gewässertypen, wobei eine Präferenz für Kleingewässer und Gräben erkennbar ist. Mehr als an den Typ oder die Beschaffenheit des Gewässers, ist die Art an das Vorhandensein der Krebschere (*Stratiotes aloides*) als Pflanze für die Eiablage gebunden (LANU 1997; MLUR 2011b; FÖAG 2015,

2017). Es ist davon auszugehen, dass die meisten Gewässer mit Beständen der Krebschere als potenzieller Lebensraum gelten können. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung, sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LANIS SH & LLUR 2019b).

3.7.3 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

Die Östliche Moosjungfer zählt zu den seltensten Libellenarten Schleswig-Holsteins. Von 1971 bis 2010 wurden keine Nachweise der Art festgestellt, so dass sie als ausgestorben galt (MLUR 2011b). 2011 gelang eine Sichtung der Art am Salemer See, welche jedoch auch auf ein aus Mecklenburg-Vorpommern eingeflogenes Exemplar zurückzuführen sein könnte. Reproduktive Bestände innerhalb Schleswig-Holsteins wurden bisher nicht festgestellt, jedoch liegt die nächste bekannte und als stabil anzusehende Population direkt hinter der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern, am südlichen Ufer des Schaalsees bei Zarrentin (MELUND & FÖAG 2018). Die Östliche Moosjungfer besiedelt ein sehr enges Spektrum stehender Gewässer, welche zusätzlich im Umfeld besondere klimatische Ansprüche erfüllen müssen. Sie zählt zu den thermophilen Arten und benötigt sowohl im Larven- wie auch im Adultstadium größere sonnenbeschienene und windgeschützte Flächen. Die besiedelten Gewässer müssen möglichst nährstoff- und fischarm und mit einer üppigen Unterwasser- und Ufervegetation ausgestattet sein. Diese Ansprüche erfüllen in Schleswig-Holstein nur wenige Wald- und Moorseen sowie vereinzelte Abbaugruben, so dass abseits dieser eine Ansiedlung als unwahrscheinlich gilt. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung, sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LANIS SH & LLUR 2019b).

3.7.4 Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)

Die Zierliche Moosjungfer zählt wie die östliche Moosjungfer zu den seltensten Libellenarten Schleswig-Holsteins und galt von 1942 bis 2011 als ausgestorben (MLUR 2011b). Seit 2011 gelang der Nachweis der Art an insgesamt acht künstlich angelegten Gewässern (Fischteich, Kies- und Torfabbauteich) im südöstlichen Landesteil (MELUND & FÖAG 2018). Alle Gewässer liegen am Flusssystem der Trave, was vermuten lässt, dass die Art von grenznahen Vorkommen aus Mecklenburg-Vorpommern einwanderte (z. B. Duvennester Moor). Die bisherigen Fundgewässer zeigen alle relativ klares Wasser, eine üppige Vegetation nahe der Wasseroberfläche, sowie besonders windgeschützte und sonnige Bereiche auf, welche als unerlässlich für die thermophile Art gelten (MAUERSBERGER 2013, BÖNSEL & FRANK 2013). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LANIS SH & LLUR 2019b).

3.7.5 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Die Große Moosjungfer stellt die häufigste der drei Moosjungfer-Arten des Anhang IV der FFH-RL dar (MLUR 2010). Ihre Fundorte reichen über die gesamte Landesfläche von Schleswig-Holstein bis nach Helgoland (MELUND & FÖAG 2018). Es ist aber davon auszugehen, dass der Großteil der Funde im westlichen Landesteil auf die hohe Mobilität der Art zurückgeht und es sich dabei um wandernde Männchen handelt (SCHMIDT 1988), während die Vermehrungsvorkommen in den östlichen und

südlichen Landesteilen liegen (z. B. Salemer Moor). Wie die beiden anderen Moosjungfer-Arten stellt auch die Große Moosjungfer eine thermophile Art dar, welche vor allem besonders wärmebegünstigte und windgeschützte, nährstoffärmere Gewässer mit üppiger Schwimm- und Unterwasservegetation besiedelt (ADOMSENT 1994; HAACKS & PESCHEL 2007). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung, sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LANIS SH & LLUR 2019b).

3.7.6 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Grüne Flussjungfer gilt in Schleswig-Holstein als ausgestorben bzw. als verschollen (MELUND & FÖAG 2018), wobei nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass kleine Vorkommen dieser sehr unauffälligen Art bisher übersehen worden sind. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung, sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LANIS SH & LLUR 2019b).

3.7.7 Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*)

Die Sibirische Winterlibelle kam in Schleswig-Holstein lediglich punktuell im Südosten des Landes (Lübeck) vor, der letzte Nachweis ist allerdings vor 2001 erbracht worden. Diese Libellenart gilt in Schleswig-Holstein als ausgestorben bzw. als verschollen (MELUND & FÖAG 2018), wobei nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass kleine Vorkommen dieser sehr unauffälligen Art bisher übersehen worden sind. Ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung wird daher ausgeschlossen (LANIS SH & LLUR 2019b).

Fazit Libellen

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von **Libellenarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist **nicht gegeben**.

3.8 Schmetterlinge

In Schleswig-Holstein ist eine Schmetterlingsart des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind in Tab. 3.14 zu entnehmen.

Tab. 3.14 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Schmetterlingsart des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (LLUR 2009)	RL D (BINOT- HAFKE et al. 2011)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (RL SH 2009)	EHZ SH atl. / kont. Region (LLUR SH 2013)
Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	A	*	IV	-	XX / k.V.

3.8.1 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Die einzige in Schleswig-Holstein vorkommende und in Anhang IV der FFH-RL gelistete Schmetterlingsart stellt der Nachtkerzenschwärmer dar. Er gehört zu den thermophilen Arten und ist in Schleswig-Holstein mit wenigen Sichtungen im wärmebegünstigten südöstlichen Landesteil vertreten (Herzogtum Lauenburg, Stormarn und Lübeck; www.bfn.de). Die Lebensräume des Nachtkerzenschwärmers sind zweigeteilt. Die Eiablage- und Futterpflanze der Raupen gehören ausschließlich der Familie der Nachtkerzengewächse (*Onagraceae*) an, wobei insbesondere die Gattung der Weidenröschen (*Epilobium*) von Bedeutung ist (RENNWALD 2005). Diese wachsen häufig an feuchten bis nassen Standorten mit zum Teil sehr dichter und hoch aufwachsender Vegetation (z. B. Wiesenröhren, Bach- und Flussufer). Im Gegensatz dazu benötigen die adulten Tiere zum Nahrungserwerb ruderal, trockene und vor allem warme Standorte mit ausreichenden Beständen von Saugpflanzen, wie z.B. dem Gewöhnlichen Natternkopf (*Echium vulgare*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) oder diversen Nelken (*Dianthus, Silene*).

Aufgrund des Verbreitungsbildes in Schleswig-Holstein sowie der Habitatansprüche dieser Art wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LANIS SH & LLUR 2019b).

Fazit Schmetterlinge

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von **Schmetterlingsarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist **nicht gegeben**.

3.9 Weichtiere

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich zwei Weichtierarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind in Tab. 3.15 zu entnehmen.

Tab. 3.15 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Weichtierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (MELUR & LLUR SH 2016)	RL D (2011)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (RL SH 2011)	EHZ SH atl. / kont. Region (LLUR SH 2013)
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	1	1	II, IV	-	k.V. / U1
Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1	1	II, IV	-	U2 / U2

3.9.1 Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Die Zierliche Tellerschnecke kommt im Norden Deutschlands nur in wenigen Gebieten vor und zeigt einen Verbreitungsschwerpunkt im Raum Hamburg, welcher sich über Stormarn, das Herzogtum Lauenburg und Mecklenburg bis zur Ostseeküste hinzieht. Neben diesem sind im östlichen Hügelland Schleswig-Holsteins vereinzelte und isolierte Vorkommen bekannt, von denen einige jedoch bereits erloschen sind und nur über Schalenfunde belegt werden können (WIESE 1991; NLWKN 2011c; LLUR 2013b). Die Zierliche Tellerschnecke lebt aquatisch in sonnenexponierten, flachen, mesotrophen Gewässern mit einem üppigen Bestand an Wasserpflanzen, wobei sie hohe Empfindlichkeiten gegen Strömung und Verwirbelungen aufzeigt. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung, sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LLUR 2013c, LANIS SH & LLUR 2019b).

3.9.2 Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Die Gemeine Flussmuschel zählte in der Vergangenheit zu den häufigsten (Fließgewässer-) Muscheln Europas. Die Anfälligkeit der Art gegenüber Gewässerverschmutzung führte jedoch zu drastischen Bestandseinbrüchen, so dass heute nur noch Restbestände vorhanden sind. Neben Mecklenburg-Vorpommern stellt Schleswig-Holstein heute den Verbreitungsschwerpunkt der Art innerhalb Deutschlands dar (GLOER & MEIER-BROOK 1998). In Schleswig-Holstein ist die Art schwerpunktmäßig im östlichen Teil (Segeberg, Ostholstein, Plön und Rendsburg-Eckernförde) anzutreffen, wo sie kleine Flüsse und Bäche besiedelt. Abseits davon ist ein weiteres Vorkommen zwischen Husum und Schleswig bekannt (COLLING & SCHRÖDER 2003; NLWKN 2011c). Die Gemeine Flussmuschel besiedelt saubere, eher nährstoffreiche Fließgewässer, wo sich das adulte Tier im feineren Ufersubstrat niederlässt. Aufgrund fehlender geeigneter Fließgewässer im Bereich der WEA-Planung, welche als Lebensraum in Frage kommen würden, wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen (LLUR 2013c, LANIS SH & LLUR 2019b).

Fazit Weichtiere

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von **Weichtierarten** des Anhanges IV der FFH-Richtlinie ist **nicht gegeben**.

3.10 Fazit der Relevanzprüfung der Anhang IV-Arten

Tab. 3.16 Übersicht über die durch das Vorhaben (potenziell) betroffenen Arten des Anh. IV der FFH-RL. Rot hinterlegt: Arten, die im Gebiet vorkommen und durch das Vorhaben auch betroffen sind, orange hinterlegt: Arten, die zwar (potenziell) vorkommen, für die aber kein Konflikt (Betroffenheit) mit dem Vorhaben auftritt.

Art	Vorkommen kV / p / v*	Betroffenheit +, -*
Pflanzen		
Froschkraut	kV	-
Kriechender Sellerie	kV	-
Schierlings-Wasserfenchel	kV	-
Säugetiere		
Großes Mausohr	kV	-
Kleine Bartfledermaus	p	+
Bechstein-Fledermaus	kV	-
Fransenfledermaus	p	+
Große Bartfledermaus	p	+
Teichfledermaus	kV	-
Wasserfledermaus	kV	-
Braunes Langohr	p	+
Breitflügel-Fledermaus	p	+
Großer Abendsegler	p	+
Kleiner Abendsegler	p	+
Zwergfledermaus	p	+
Mückenfledermaus	kV	-
Rauhautfledermaus	p	+
Zweifarb-Fledermaus	kV	-
Fischotter	p	-
Biber	kV	-
Haselmaus	kV	-
Waldbirkenmaus	kV	-
Amphibien		
Kammolch	p	+
Laubfrosch	kV	-
Moorfrosch	p	+
Kl. Wasserfrosch	kV	-
Wechselkröte	kV	-
Kreuzkröte	kV	-
Knoblauchkröte	kV	-
Rotbauchunke	kV	-
Reptilien		
Schlingnatter	kV	-
Zauneidechse	kV	-
Fische		
Europäischer Stör	kV	-

Art	Vorkommen kV / p / V*	Betroffenheit +, -*
Baltischer Stör	kV	-
Nordseeschnäpel	kV	-
Käfer		
Eremit	kV	-
Heldbock	kV	-
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	kV	-
Libellen		
Asiatische Keiljungfer	kV	-
Grüne Mosaikjungfer	kV	-
Östliche Moosjungfer	kV	-
Zierliche Moosjungfer	kV	-
Große Moosjungfer	kV	-
Grüne Flussjungfer	kV	-
Sibirische Winterlibelle	kV	-
Schmetterlinge		
Nachtkerzenschwärmer	kV	-
Weichtiere		
Zierliche Tellerschnecke	kV	-
Gemeine Flussmuschel	kV	-

*kV = kein Vorkommen, p= potenzielles Vorkommen, V = Vorkommen nachgewiesen; Betroffenheit: + = betroffen, - = nicht betroffen.

3.11 Europäische Vogelarten

3.11.1 Brutvögel / Nahrungsgäste (BioCONSULT SH 2021)

Erfasste Vogelarten werden als Brutvögel kategorisiert, wenn sie innerhalb der Bewertungsfläche (500 m-Radius um die geplanten WEA) brüten oder die geplanten WEA mindestens mit dem art-spezifischen Prüfbereich für Nahrungsgebiete (LANU 2008; MELUR & LLUR 2016) berühren, ansonsten gelten sie als Nahrungsgäste.

Gemäß der Nestkartierung und Datenrecherche (s. Abb. 3.1 bis Abb. 3.4) ist mit den nachfolgend genannten, als planungsrelevanten relevant eingestuft und daher artenschutzrechtlich zu prüfenden Brutvogelarten bzw. einfliegenden Brutvögeln in der Umgebung (Nahrungsgäste) zu rechnen:

- **Greifvögel:** Rohrweihe, Rotmilan, Seeadler, Wespenbussard, Mäusebussard.
- **Großvögel:** Kranich, Graureiher und Kolkrabe.

Hiervon wird die **Rohrweihe**, **Rotmilan** und **Seeadler** nach MELUR & LLUR (2016) als windkraftsensibel eingestuft.

Neben den Offenlandarten Kiebitz und Feldlerche werden weitere Brutvogelarten nur hinsichtlich baubedingter Wirkungen als Gilden berücksichtigt, es werden die Gilden der Offenlandbrüter sowie der Gehölzbrüter betrachtet.

Die WEA-Planung liegt **außerhalb** des **Potenziellen Beeinträchtigungsbereichs** der vorkommenden und als sensibel gegenüber Windenergieplanungen eingestuften Arten (s. Abb. 3.3).

Die WEA-Planung liegt **innerhalb** des **Prüfbereichs für Nahrungsgebiete** des **Seeadlers**, des **Rotmilans** und der **Rohrweihe**. Die Prüfbereiche für Nahrungsgebiete der weiteren vorkommenden und als sensibel gegenüber Windenergieplanungen eingestuften Arten werden durch die WEA-Planung nicht berührt (s. Abb. 3.4).

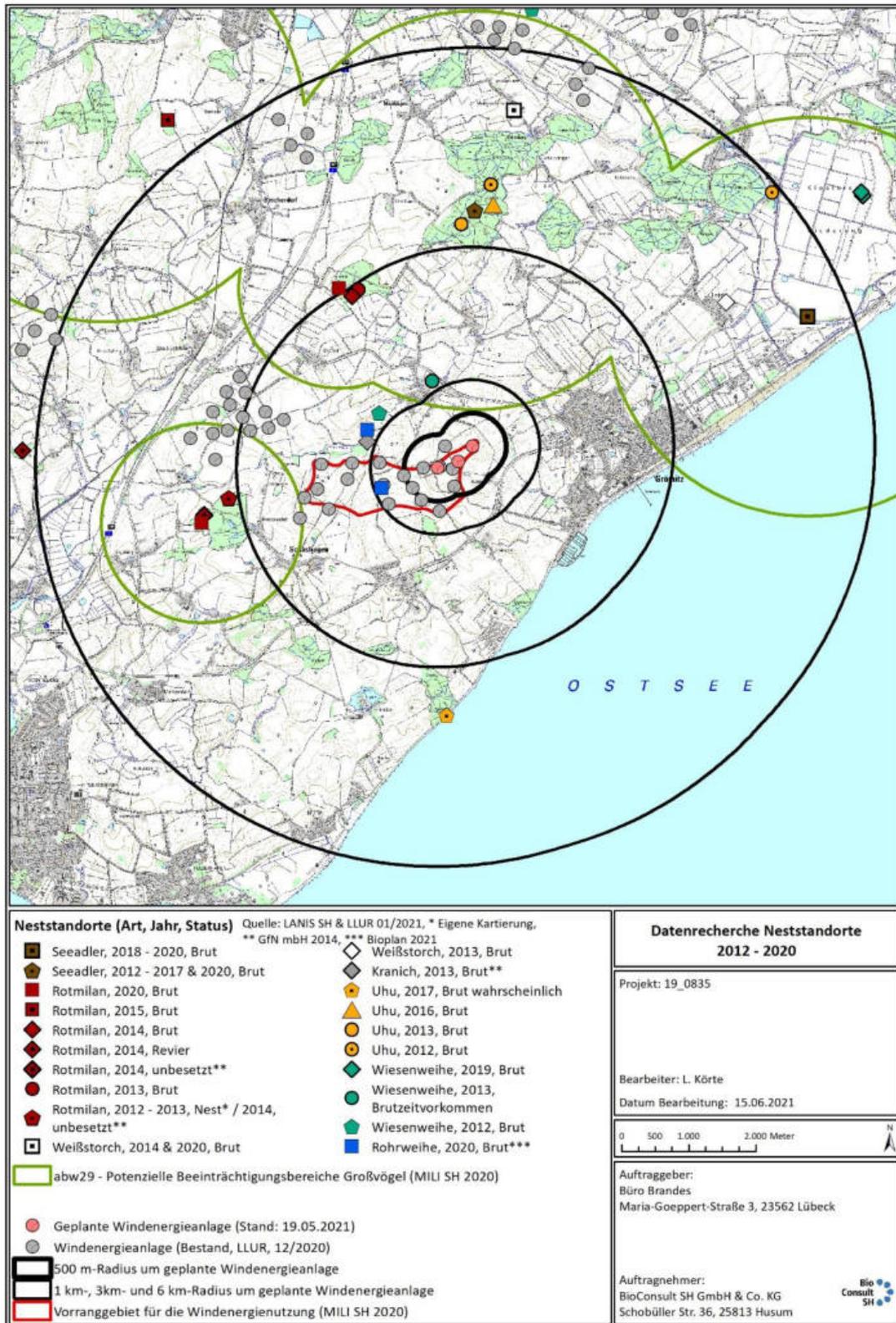


Abb. 3.1 Darstellung der **Neststandorte 2012 bis 2020** der windkraftsensiblen Groß- und Greifvögel gemäß LANIS SH & LLUR (2021) (Stand: 21.01.2021) sowie den Nestkartierungen 2012 und 2014 im bis zu 6 km-Radius um die WEA Planung mit Angabe zu Art, Jahr und Status sowie Darstellung der Großvogelradien gemäß MILI SH (2020).



Abb. 3.2 Darstellung der **Neststandorte 2012 bis 2020** weiterer Arten gemäß LANIS SH & LLUR (2021) (Stand: 21.01.2021) sowie den Nestkartierungen 2012 und 2014 im bis zu 6 km-Radius um die WEA Planung mit Angabe zu Art, Jahr und Status sowie Darstellung der Großvogelradien gemäß MILI SH (2020).

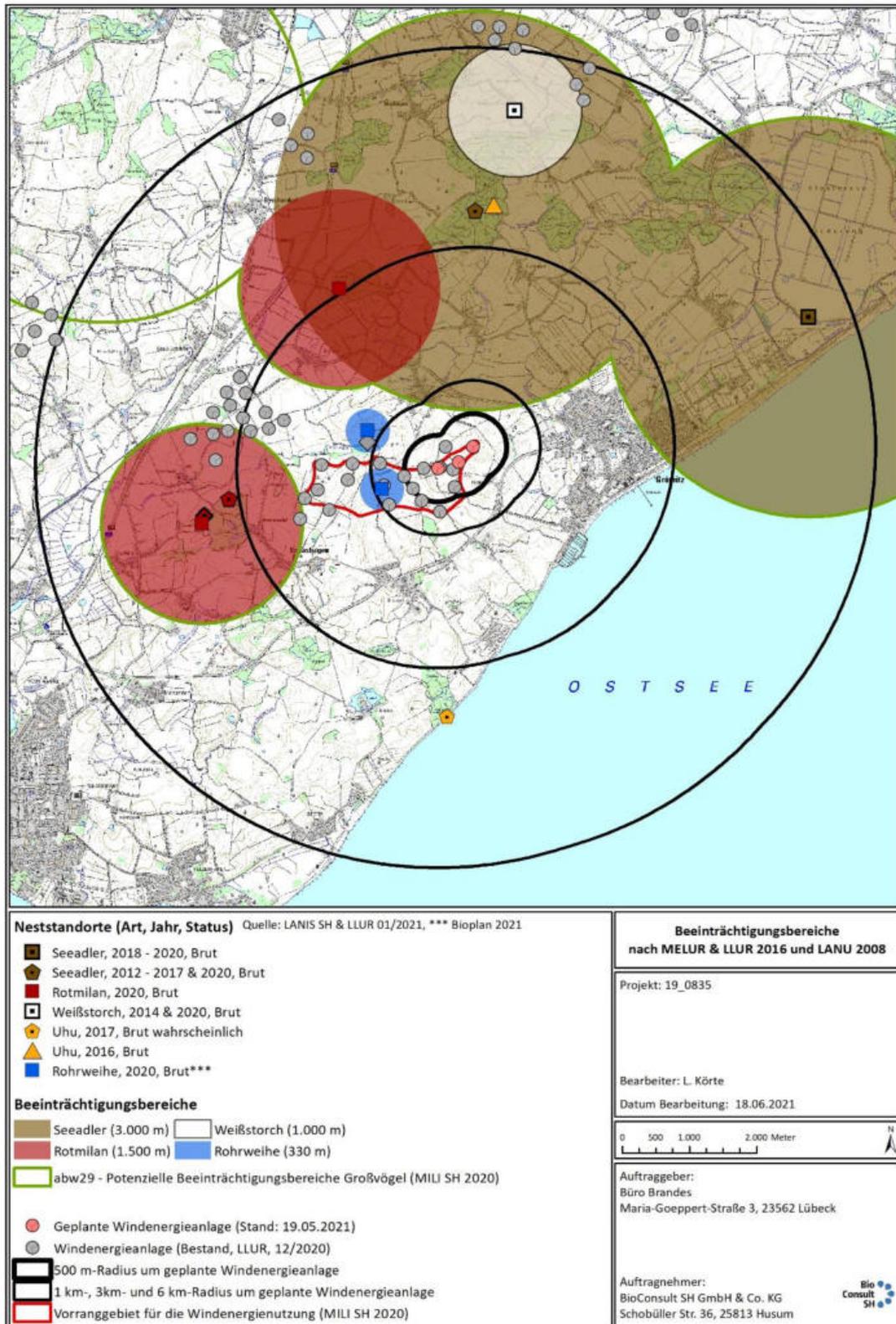


Abb. 3.3 Als Brutplatz kategorisierte Neststandorte (s. Kap.3.2.1. in BioCONSULTSH 2021) und Potenzielle Beeinträchtigungsbereiche nach MELUR & LLUR (2016) und LANU (2008) im 6 km-Radius um die Windenergieplanung Körnick mit Darstellung der Großvogelradien gemäß MILI SH (2020).

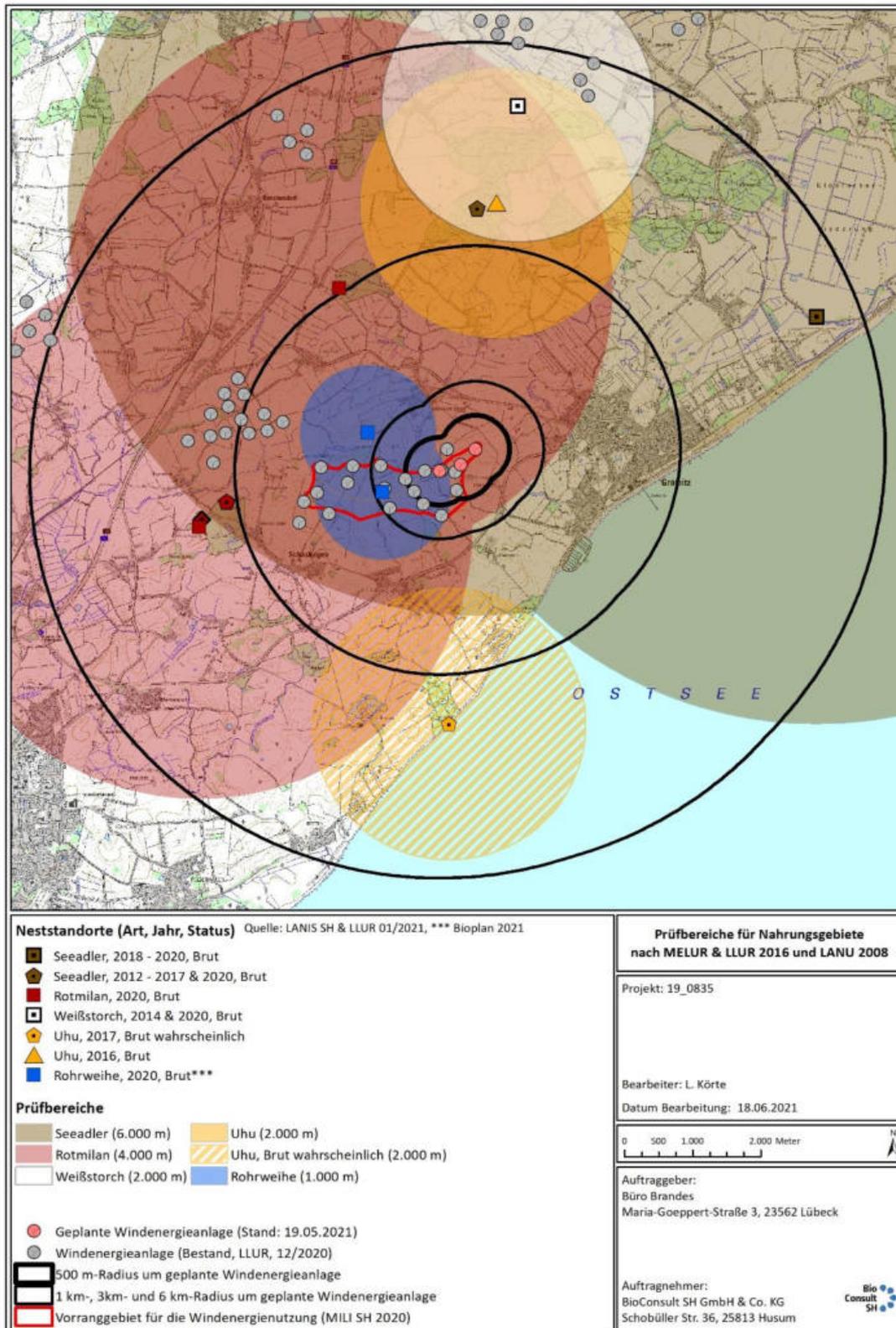


Abb. 3.4 Als Brutplatz kategorisierte Neststandorte (s. Kap. 3.2.1. in BioCONSULT SH 2021) und Prüfbereiche für Nahrungsgebiete nach MELUR & LLUR (2016), LANU (2008) und (MELUND 2020) im 6 km-Radius um die Windenergieplanung Körnick.

Tab. 3.17 gibt eine Übersicht über die Brutvögel und Nahrungsgäste, die gemäß LBV SH & AfPE (2016) einer Einzelart-Betrachtung unterliegen. Darüber hinaus sind potenziell die folgenden Brutvogelgilden im Vorranggebiet betroffen: Offenlandbrüter und Gehölzbrüter.

Tab. 3.17 *Brutvögel und/oder Nahrungsgäste, welche grundsätzlich einer Einzelart-Betrachtung unterliegen und tatsächlich oder potenziell im Vorranggebiet vorkommen; mit Angaben zu Rote Liste SH und BRD, Verantwortlichkeit, Brutbestand und Trend in SH sowie Anzahl registrierter Schlagopfer.*

Art	RL SH (MLUR & LLUR 2010)	RL D (BfN 2009b)	Verantwort- lichkeit (MLUR & LLUR 2010)	Brutbestand (MELUND 2017a, 2018)	Bestand- strend SH (MLUR & LLUR 2010)	Anzahl Schlagopfer BRD (DÜRR 2019a)
Seeadler	*	*		112	↑	158
Rotmilan	V	*		120	↑	458
Schwarzmilan	1	*		3-5	↓	43
Schwarzstorch	1	*		7	↑	4
Weißstorch	2	3		204	↓	67
Kranich	*	*		350	↑	21
Uhu	*	*		400	↑	18
Wiesenweihe	2	2		21 (Brut), 8 (Revier)	↓	6
Rohrweihe	*	*		880	↑	36
Kornweihe	2	1		6	↓	1
Baumfalke	*	3		180	↔	15
Wanderfalke	*	*		22	↑	18
Wespenbussard	*	V		400	↑	18
Feldlerche	3	3		30.000	↓	111
Kiebitz	3	2		12.500	↓	19
Rauchschwalbe	*	V		48.500	↓	26
Mehlschwalbe	*	V		43.000	↑	45
Braunkehlchen	3	3		3.200	↓	3
Blaukehlchen	*	V		900	↑	0
Neuntöter	V	*		3.500	↓	22

Einzel-Art-Betrachtung

Seeadler (Haliaeetus albicilla)

Ca. 3,5 km nördlich der WEA-Planung befindet sich der Seeadler-Neststandort im Sievershagener Forst (Neststandort Manhagen, LANIS SH & LLUR 2021). Für 2012 ist hier ein Brutpaar bzw. Revierpaar bekannt (LANIS SH & LLUR 2021). In 2013 war der Brutplatz nicht besetzt, im Jahr 2014 wurde ein neuer Horst auf einer Eiche gebaut, dieser war jedoch im Brutverlauf unbesetzt. Der alte Horst wurde von einem Uhu besetzt. In 2015 und 2016 wurde hier noch eine erfolgreiche Brut mit jeweils zwei Jungvögeln beobachtet, für 2017 ist eine Brutaufgabe bekannt (PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. 2019). 2018 und 2019 war dieser Brutplatz nicht besetzt. 2020 siedelte sich

jedoch vermutlich ein neues Brutpaar an (PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ SH 2020). Das vorherige Brutpaar ist an den ca. 5,4 km nordöstlich gelegenen Brutstandort Lenster Strand umgesiedelt (LANIS SH & LLUR 2021). 2018 kam es zunächst zu einer erfolglosen Brut, 2019 zu einer erfolgreichen Brut mit zwei Jungvögeln (PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. 2019). Auch 2020 brüteten hier Seeadler (LANIS SH & LLUR 2021).

Beide Neststandorte gelten als Brutplatz. Die WEA-Planung befindet sich damit außerhalb des festgelegten Beeinträchtigungsbereichs von 3.000 m, und innerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete (> 3.000 bis 6.000 m, LANU 2008; MELUR & LLUR 2016). Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann somit nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Art erfolgt.

Rotmilan (Milvus milvus)

Der Rotmilan brütete mehrere Jahre in dem ca. 2,9 km westlich der WEA-Planung liegenden Wald Hermannshof. Im Rahmen der Nestkartierung 2012 wurde ein verlassenes Rotmilan-Nest kartiert, in 2014 wurden in dem Waldstück keine besetzten Rotmilan-Neststandorte erfasst. 2020 wurde erneut eine Brut im westlichen Rand des Waldes festgestellt (ca. 3,6 km westlich der WEA-Planung, LANIS SH & LLUR 2021) und gilt somit als Brutplatz.

Im Jahr 2014 wurde im Zuge einer Nachkontrolle eine Brut im Wald nördlich von Bentfeld (Neststandort Hohelieth) in einem Abstand von ca. 2,9 km zur WEA-Planung festgestellt (vermutliche Verlagerung). Für das Jahr 2016 besteht wiederum ein Brutverdacht im Wald Hermannshof, worauf auch die hohe Flugaktivität im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes hinweist. Ein Brutnachweis konnte in diesem Jahr allerdings nicht erbracht werden, möglicherweise gab es einen frühzeitigen Brutabbruch oder –verlust. 2020 wurde ca. 230 m nordwestlich des vorherigen Neststandorts erneut eine Brut festgestellt (ca. 3,1 km nördlich der WEA-Planung, LANIS SH & LLUR 2021) und gilt somit ebenfalls als Brutplatz.

Am ca. 6,2 km in westliche Richtung entfernt liegenden Standort Sibstin Wühren ist aus 2014 ein Revierpaar bekannt (LANIS SH & LLUR 2021). Nach LANIS SH & LLUR (2021) brütete in 2015 ca. 6,6 km nordwestlich der WEA-Planung ein Rotmilanpaar (Neststandort Lensahn/Nienrade).

Die WEA-Planung befindet sich außerhalb des für Rotmilan festgelegten Beeinträchtigungsbereichs von 1.500 m, jedoch innerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete von 4.000 m (MELUR & LLUR 2016). Aufgrund der hohen Frequentierung der westlichen Teilfläche und der Bedeutung als Nahrungshabitat kann eine vorhabensbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Art durchgeführt wird.

Schwarzmilan (Milvus migrans)

Die WEA-Planung befindet sich außerhalb des für den Schwarzmilan festgelegten Beeinträchtigungsbereichs von 1.000 m, sowie außerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete von 3.000 m (MELUR & LLUR 2016). Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann ausgeschlossen werden, so dass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Die WEA-Planung befindet sich außerhalb des für Schwarzstorch festgelegten Beeinträchtigungsbereichs von 3.000 m, sowie außerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete von 6.000 m (MELUR & LLUR 2016). Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann ausgeschlossen werden, so dass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Das Weißstorchnest am Neststandort Manhagenerfelde – ca. 5,1 km nordöstlich der WEA-Planung – war 2016 und in den nachfolgenden Jahren nicht besetzt. 2014 war hier ein Brutpaar anwesend, jedoch ohne Bruterfolg. 2020 wurde erneut eine diesmal erfolgreiche Brut festgestellt (AG STORCHENSCHUTZ IM NABU 2021). Am Neststandort Lenster Strand etwa 4,4 km östlich der WEA-Planung war zuletzt 2013 ein Brutpaar anwesend (LANIS SH & LLUR 2021).

Der Neststandort Manhagenerfelde gilt als Brutplatz.

Die WEA-Planung befindet sich damit außerhalb des Beeinträchtigungs- (1.000 m) und Prüfbereichs der Art (2.000 m; MELUR & LLUR 2016). Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann ausgeschlossen werden, so dass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Kranich (*Grus grus*)

2013 befand sich ca. 1,1 km westlich der WEA-Planung in der Niederung südwestlich von Brenkenhagen ein Kranich-Brutplatz (GFN MBH 2014). Weitere Brutreviere oder –standorte von Kranichen sind in der Umgebung der WEA-Planung aktuell nicht bekannt. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Uhu (*Bubo bubo*)

Ca. 3,7 km nördlich der WEA-Planung brütete in 2016 ein Uhu-Paar im Sievershagener Forst. Hier wurden auch 2012 und 2013 an Standorten im näheren Umkreis Bruterfolge festgestellt (u. a. ehemaliges Seeadlernest, s. oben). Am Standort Großkoppel in ca. 3,7 km südlicher Entfernung bestand 2017 wahrscheinlich eine Brut. In ca. 5,9 km nordöstlicher Entfernung befand sich bei Grömitz in 2012 ein weiterer Uhu-Brutplatz (LANIS SH & LLUR 2021).

Da nach 2016 keine Informationen zu den Neststandorten vorliegen, werden die beiden Neststandorte im Sievershagener Forst (2016) und Großkoppel (2017) als Brutplatz angenommen. Die WEA-Planung befindet sich damit außerhalb des Beeinträchtigungsbereiches und außerhalb des Prüfbereichs für Nahrungshabitate der Art (2.000 m, LLUR schriftl. Mitteilung 17.12.2020). Studien aus verschiedenen Regionen Deutschlands zeigen unter Anwendung unterschiedlicher Methoden eine hohe Variabilität des Flugverhaltens von Uhus in den Bereichen um den Neststandort. Eine Studie, welche mit VHF-besenderten Tieren in Süddeutschland arbeitete, ergab maximale Aktionsradien von 3,5 km bzw. 4,1 km (SITKEWITZ 2009), MIOGA et al. (2015) im Raum Münster von 10,4 km². GRÜNKORN & WELCKER (2018) ermittelten mittels GPS-Sendern in Schleswig-Holstein Aktionsräume von 21 km², und konnten zeigen, dass sich Uhus nicht gleichmäßig innerhalb der als Jagdhabitat geeigneten Bereiche, sondern häufig strukturgebunden an landwirtschaftlichen Betrieben sowie deren Zuwegungen aufhielten, woraus sich ggf. auch Bereiche mit häufig genutzten Flugkorridoren

ergeben können. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann somit nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Wiesenweihe (Circus pygargus)

Ein Wiesenweihen-Brutplatz ist aus 2012 bei Brenkenhagen (a. 1,2 km nördlich der WEA-Planung bekannt, in 2013 befand sich ein Brutzeitvorkommen ebenfalls bei Brenkenhagen in ca. 1,2 km nördlicher Entfernung. Wiesenweihen können vereinzelt auftreten, ein vermehrtes Auftreten ist jedoch auszuschließen, so dass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Rohrweihe (Circus aeruginosus)

Im Untersuchungsjahr 2016 war kein besetzter Brutplatz von Rohrweihen in der näheren Umgebung der WEA-Planung bekannt, aufgrund der erhöhten Flugaktivität im Untersuchungsgebiet kann davon ausgegangen werden, dass sich 2016 ein Brutstandort in der weiteren Umgebung befunden hat. Aus 2020 sind zwei Brutplätze in Entfernungen von ca. 890 m und 1.190 m bekannt (BIOPLAN 2021). Rohrweihen können somit als Nahrungsgäste und als Brutvögel innerhalb des Vorranggebiets und der näheren Umgebung vorkommen. Es erfolgt eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung.

Baumfalke (Falco subbuteo)

Es sind keine Neststandorte oder Reviere von Baumfalken im Umgebungsbereich der Windenergieplanung bekannt. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann ausgeschlossen werden, so dass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Wanderfalke (Falco peregrinus)

Es sind keine Neststandorte oder Reviere von Wanderfalken im Umgebungsbereich der Windenergieplanung bekannt. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann ausgeschlossen werden, so dass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Wespenbussard (Pernis apivorus)

Im Rahmen der Nestkartierung 2012 wurden Brutplätze von Wespenbussarden in 2,8 km südlicher Entfernung und in 3,3 km westlicher Entfernung zur WEA-Planung erfasst. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann somit nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Feldlerche (Alauda arvensis)

Die Feldlerche ist eine Art, die in Agrarflächen regelmäßig und verbreitet als Brutvogel vorkommt; das gilt auch für das Vorranggebiet bzw. für den Bereich um die geplanten WEA-Standorte, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Art erfolgt.

Kiebitz (Vanellus vanellus)

Der Kiebitz ist eine Art, die in den Agrarflächen regelmäßig und verbreitet als Brutvogel vorkommt; das gilt auch für das Vorranggebiet bzw. für den Bereich um die geplanten WEA-Standorte, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Art erfolgt.

Rauch- und Mehlschwalbe (Hirundo rustica und Delichon urbicum)

Rauch- und Mehlschwalben sind Gebäudebrüter. Da im Vorranggebiet bzw. im näheren Bereich um die geplanten WEA-Standorte keine vorhandenen Gebäude abgerissen werden, gehen durch das Vorhaben keine Brutplätze verloren. Potenziell können Rauchschnalben aber an den benachbarten Gebäuden brüten und das Vorranggebiet als Nahrungsfläche nutzen. Es wird allerdings angenommen, dass sich im räumlichen Zusammenhang ausreichend geeignete Nahrungsflächen für Rauch- und Mehlschnalben befinden, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann, es erfolgt somit keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Arten.

Blaukehlchen (Luscinia svecica)

Das Blaukehlchen besiedelt busch- und röhrichtbestandene Biotope meist an feuchten Standorten. Durch das Vorhaben sind im Zuge der Wegeplanungen keine Überquerungen an Grabenabschnitten oder Eingriffe in andere Gewässer vorgesehen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann ausgeschlossen werden, so dass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Braunkehlchen (Saxicola rubetra)

Die Habitatansprüche des Braunkehlchens werden im Bereich der geplanten WEA-Standorte nicht erfüllt, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann und keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Neuntöter (Lanius collurio)

Die Brutvogelkartierung von BIOLAGU (2012) aus dem benachbarten Windparkvorhaben Schashagen zeigten 2 Neuntöter-Reviere auf. Die Habitatansprüche des Neuntöters werden allerdings im direkten Nahbereich der geplanten WEA-Standorte nicht erfüllt. Im Rahmen der Wegeplanung ist kein Eingriff in das Knicksystem bzw. in die für den Neuntöter attraktiven Heckenstrukturen vorgesehen, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann und keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Gildenbetrachtung

Gehölzfreibrüter

Es sind zwar Knickstrukturen bzw. Gehölze in der Vorrangfläche im Bereich der geplanten WEA-Standorte vorhanden, diese sind allerdings durch die Wegeplanung nicht betroffen. Die Gilde der Gehölzfreibrüter ist somit nicht betroffen, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Gilde ausgeschlossen werden kann und keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Höhlenbrüter

Es sind zwar Knickstrukturen bzw. Gehölze mit eventuellen Höhlen in der Vorrangfläche im Bereich der geplanten WEA-Standorte vorhanden, diese sind allerdings durch die Wegeplanung nicht betroffen. Die Gilde der Höhlenbrüter ist somit nicht betroffen, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Gilde ausgeschlossen werden kann und keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Offenlandbrüter

Da im Bereich der geplanten WEA-Standorte z.T. Grünlandflächen liegen und einige Offenlandarten auch auf Ackerflächen brüten, können Gildenarten der Offenlandbrüter betroffen sein. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit von Offenlandbrütern kann daher nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Binnengewässer- und Röhrichtbrüter

Da im Zuge der Wegeplanung keine Gräben mit Röhrichtbeständen betroffen sind, ist die Gilde der Röhrichtbrüter nicht betroffen. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit von Röhrichtbrütern kann daher ausgeschlossen werden, so dass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Brutvögel menschlicher Bauten

Da von dem Vorhaben keine Gebäude betroffen sind, ist eine Betroffenheit von Gebäudebrütern nicht gegeben, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Gilde ausgeschlossen werden kann und keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Felsbrüter

Die Landschaftsstruktur zeigt keine Felsenstrukturen innerhalb des Vorranggebietes auf, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Gilde ausgeschlossen werden kann und keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Fazit der Relevanzprüfung europäische Brutvogelarten

Tab. 3.18 Übersicht über die gemäß Relevanzprüfung durch das Vorhaben (potenziell) betroffenen europäischen Vogelarten (Einzelart- und Gildenbetrachtung).
 Rot hinterlegt: Arten, die im Gebiet vorkommen und durch das Vorhaben auch betroffen sind, orange hinterlegt: Arten, die zwar (potenziell) vorkommen, für die aber kein Konflikt mit dem Vorhaben auftritt.

Art	Vorkommen kV / p / V*	Betroffenheit +, -*
Artniveau		
Seeadler	V	+
Rotmilan	V	+
Schwarzmilan	kV	-
Schwarzstorch	kV	-
Weißstorch	kV	-
Kranich	V	+
Uhu	V	-
Wiesenweihe	V	-
Rohrweihe	V	+
Kornweihe	kV	-
Wespenbussard	V	+
Schwarzmilan	kV	-
Baumfalke	kV	-
Wanderfalke	kV	-
Wachtelkönig	kV	-
Kiebitz	p	+
Feldlerche	p	+
Uferschwalbe	kV	-
Mehl- und Rauchschwalbe	p	-
Braunkehlchen	kV	-
Blaukehlchen	p	-
Neuntöter	p	-
Gildenniveau		
Gehölzfreibrüter	p	-
Höhlenbrüter	p	-
Offenlandbrüter (auch Gras- und Staudenfluren)	p	+
Binnengewässer- und Röhrichtbrüter	p	-
Brutvögel menschlicher Bauten (einschl. Gittermast/Flachdächer)	kV	-
Felsbrüter	kV	-

*Vorkommen: kV = kein Vorkommen, p= potenzielles Vorkommen, V = Vorkommen nachgewiesen (bei Brutvögeln u.a. in der näheren Umgebung); Betroffenheit: + = betroffen, - = nicht betroffen

3.11.2 Rastvögel

Das Vorranggebiet sowie die Bewertungsfläche befinden sich außerhalb von landesweit bedeutsamen Rastgebieten (MILI SH 2020). Es wurden daher keine Erfassungen von Rastvögeln

durchgeführt. Die Darstellung und Bewertung dieser Gruppe erfolgt anhand einer Potenzialabschätzung, die aus der Lage und Landschaftsstruktur des Gebiets sowie verfügbarer Literatur zur regionalen Verbreitung von Vogelarten abgeleitet und bewertet wird.

Es befinden sich keine bedeutsamen Rastgebiete (Seen etc.) im Umgebungsbereich der WEA-Planung. Allerdings liegt das Vorhaben in unmittelbarer Nähe zur Ostsee. Aufgrund der Lage und fehlender geeigneter Strukturen sind im Bereich der Bewertungsfläche keine größeren und das Gebiet langfristig nutzenden Rastbestände zu erwarten. Als dominante Arten sind Star, Kiebitz und Lachmöwe zu erwarten, die in weiten Teilen des Binnenlandes die häufigsten Rastvogelarten stellen. Dabei ist von kleinen Truppgrößen auszugehen, welche die Rastbestands-Schwellenwerte von landesweiter Bedeutung deutlich unterschreiten (2 % Kriterium der landesweiten Rastbestandsgrößen; LANU 2008; LBV SH & AfPE 2016). Diese Schwelle liegt z. B. beim Kiebitz bei 2.000 Individuen und wird überwiegend nur innerhalb der ausgewiesenen Vogelschutzgebiete erreicht. Ein Auftreten von größeren Rasttrupps und eine langfristige Bindung von Rastvögeln an die Areale der Bewertungsfläche sind daher aufgrund der Lage und der Landschaftsstruktur nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Erfassungen der Flugaktivität und der Vogelzugerfassungen (BIOLAGU 2012b) wurden keine größeren Rasttrupps registriert.

Der Rastvogelbestand wird aufgrund der Struktur der Bewertungsfläche (überwiegend Ackerflächen), ihrer Lage (fern von großen Seen, allerdings an der Küstenlinie der Ostsee), sowie Hinweisen aus den Beobachtungen der Untersuchung der Flugaktivität der Groß- und Greifvögel sowie der Vogelzugerfassungen als **mittel** bewertet.

Gemäß LBV SH & AfPE (2016) gilt:

„Die Bearbeitung der Rastvögel muss für jede betroffene Art auf Artniveau erfolgen. Regelmäßig genutzte Rastplätze und insbesondere Schlafplätze erfüllen wichtige Habitatfunktionen und sind als Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG einzustufen. Da kleinere Rastvogelbestände meistens eine hohe Flexibilität aufweisen, kann sich die Behandlung im Regelfall auf die mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen beschränken. Ab dieser Schwelle kann nicht mehr unterstellt werden, dass ein Ausweichen in andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ohne weiteres problemlos möglich ist. Es ist daher zu prüfen, ob betroffene Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang funktionsfähig bleiben und ob das Vorhaben zeitweilige oder dauerhafte erhebliche Störungen auslöst.“

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Rastvögeln hinsichtlich des Verbots der erheblichen Störung gemäß § 44 I Nr. 2 BNatSchG sowie des Verbotes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 I Nr. 3 BNatSchG wird also schon an dieser Stelle verneint, da weder Rastbestände landesweiter Bedeutung betroffen sind, noch ein Flächenmangel an möglichen Ausweichhabitaten im räumlichen Zusammenhang vorliegt.

Hinsichtlich des Verbots der Tötungen von Rastvögeln gemäß § 44 I Nr. 1 BNatSchG wird ebenfalls ein Konflikt verneint. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Tötungen von Rastvögeln, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen, werden nicht auftreten, da Rastvögel die Bewertungsfläche meiden werden bzw. kurzfristig ausweichen können.

Fazit Rastvögel

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit der als **Rastvögel** auftretenden Individuen **ist nicht gegeben.**

3.11.3 Vogelzug

Das Vorranggebiet grenzt im Südosten an eine Hauptachse des überregionalen Vogelzugs gemäß MILI SH (2020), sodass sich auch ein kleiner Teil der Bewertungsfläche innerhalb dieses Bereichs befindet. Die WEA-Planung liegt außerhalb der Vogelzugachse.

Die Bewertungsgrundlage für den Vogelzug bzgl. der Vorhaben im Windpark Körnick bildet die Vogelzugerfassung im Windpark Schashagen aus dem Frühjahr und Herbst 2013 der GFN MBH (ausgewertet von BIOCONSULT SH 2014), durchgeführt nach dem empfohlenen Standardkonzept des LLUR (LANU 2008). Darüber hinaus liegen aus drei weiteren Untersuchungsräumen der Windparks Bentfeld, Schashagen und Krumbek weitere Beobachtungsdaten in unterschiedlicher Struktur und Erfassungsintensität vor, die als Ergänzungsdaten herangezogen werden können. Gleiches gilt für die Daten der Vogelzugerfassungen der OAG-SH, deren veröffentlichte Ergebnisse einen Vergleich zum Umgebungsraum ermöglichen (OAG SH & OAG HH 2012, 2013, 2014).

In der Frühjahrszugperiode 2013 (s. BIOCONSULT SH 2021, Kap. 3.5.2.) wurde an 11 der 13 erfassten Tagen Intensitäten erreicht, die als schwacher Zug einzustufen sind (< 100 Ind./h). An zwei Tagen wurde mittlerer Vogelzug festgestellt (Zugintensitäten zwischen 101 und 300 Vögeln/h). An keinem Tag wurde erhöhter, starker oder sehr starker Zug festgestellt.

Von den 23 Erfassungstagen während der Herbstzugperiode (s. BIOCONSULT SH 2021, Kap. 3.5.3.) wurden 20 Tage mit einer als schwachen Zug zu bewertender Intensität erfasst, davon zeigten drei Tage gar keine Zugaktivität auf. An 3 Tagen wurde ein mittlerer Zug mit 101 bis 300 Individuen pro Stunde registriert. An keinem Tag im Untersuchungsjaar 2013 wurde ein erhöhter, starker oder sehr starker Zug registriert.

Die ermittelte Verteilung der Zugintensitäten zeigt, dass im Bereich des benachbarten Windparks Schashagen sowohl im Frühjahr 2013 als auch im Herbst 2013 an keinem Tag starker oder sehr starker Zug erfasst wurde. Es überwogen deutlich die Tage mit schwachem Zug bis maximal mittlerem Zug. In der Zusammenfassung ergibt die Verteilung für beide Zugperioden jeweils eine unterdurchschnittliche / **geringe** Bedeutung des Untersuchungsraumes für den Vogelzug.

Das Windenergievorhaben Körnick befindet sich wie der Erfassungsstandort im benachbarten Windpark Schashagen nicht in einem Raum mit hohem Zugvogelaufkommen und ist somit nicht als Zugkorridor anzusehen. Einzelne Tage mit erhöhtem Zugvogelvorkommen werden in erster Linie durch den Landvogelzug ausgelöst (dominant sind Ringeltaube sowie Singvögel). Im Vergleich zu den Maxima im Bereich der Hauptzugrouten sind aber auch die Einzelwerte von z. B. 10.300 Ringeltauben am 09.10.2011 (BioLAGU 2012) zu relativieren. Im Bereich der Vogelfluglinie Fehmarn sind regelmäßige Maximalzahlen von mehreren Zehntausend bis 800.000 Vögeln an einem Tag gesichtet worden (u. a. KOOP 2002b). Der Wasservogelzug konzentriert sich in diesem Raum offensichtlich in

unmittelbarer Nähe der Küstenlinie und ist daher im Bereich der untersuchten Windparkareale nur **schwach** ausgeprägt.

Dem Untersuchungsraum der UVS Schashagen (Windparkgebiete Bentfeld, Krumbek, Schashagen, Körnick) wurde aufgrund der festgestellten Ergebnisse der Fachgutachten in seiner Funktion als Vogelzuggebiet insgesamt eine **geringe** Bedeutung zugeordnet (BioCONSULT SH 2014). Innerhalb der Bewertungsfläche Körnick wurden keine zusätzlichen Erfassungen des Vogelzuges durchgeführt. Eine Übertragbarkeit der Ergebnisse der Erfassungen aus dem benachbarten Windpark Schashagen ist aufgrund der geringen Distanz und der identischen Landschaftsstruktur gegeben. Da das Gebiet allerdings in größerer Nähe eines potenziellen Vogelzugkorridors des Landvogelzuges liegt (nach KOOP 2010 und MILI SH 2020), erfolgt hier die Zuordnung der Wertstufe „**mittel**“.

Fazit Zugvögel

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit der als **Zugvögel** auftretenden Individuen ist **nicht gegeben**.

4 PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL UND EUROPÄISCHE VOGELARTEN GEM. § 44 I BNATSchG

Für die in Kapitel 3 als **relevant** bestimmten Arten / Artgruppen, für welche eine potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben besteht, wird in diesem Kapitel das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 I BNatSchG durch die Auswirkungen des geplanten Vorhabens geprüft.

- **Bau- und betriebsbedingte Tötungen von europäischen Vogelarten und Individuen der Arten des Anhangs IV der FFH-RL gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG:** Tötungen von Individuen betreffen neben ausgewachsenen Tieren auch verschiedene Entwicklungsstadien von Tieren (Eier, Laich). Neben der direkten Tötung ist auch das Verletzen der artenschutzrechtlich relevanten Arten verboten. Tötungen und Verletzungen können insbesondere baubedingt im Rahmen der Wegeplanung entstehen oder betriebsbedingt durch Kollisionen mit der WEA (Mast oder Rotor).

- **Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG:** Störungen gemäß § 44 I Nr. 2 BNatSchG sind i. d. R. zeitlich begrenzt, so dass in diesem Kapitel nur **baubedingte** Störungen betrachtet werden. Dauerhafte **anlagen- bzw. betriebsbedingte** Störungen durch die WEA (Silhouettenwirkung, Schattenfall, Lärm, Rotordrehung) werden unter den Tatbestand der Schädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungsstätten (Brutgebiete) und Ruhestätten (bedeutende Rastgebiete) im nachfolgenden Kapitel diskutiert.
Bei den Bauarbeiten zur Errichtung von WEA handelt es sich um bislang in Art und Umfang in der Bewertungsfläche nicht vorhandene Störungen mit unregelmäßigem Muster, die aber zeitlich auf wenige Wochen begrenzt sind. Dabei ist die Störquelle punktuell und betrifft einen - je nach Empfindlichkeit der Art – Bereich von wenigen Metern bis einigen 100 m um die Baustelle.
Die Verwirklichung dieses Verbotstatbestandes ist an die Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen lokalen Populationen gekoppelt. Der Erhaltungszustand wird als grundsätzlich „günstig“ betrachtet, wenn:
 - aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird,
 - das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
 - ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

- **Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG:** Durch die Errichtung der WEA innerhalb des Vorranggebietes kann es zu einer Schädigung bzw. Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten europarechtlich geschützter Arten kommen, sofern diese vorher den Bereich des Baufeldes (Fundamente, Kranstellfläche, Zuwegung, Lagerflächen) als Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätte genutzt

haben bzw. sofern diese Arten aufgrund der Scheuchwirkung der WEA aus diesem und umliegenden Bereichen dauerhaft verdrängt werden.

4.1 Fledermäuse

4.1.1 BreitflügelFledermaus

BreitflügelFledermäuse jagen im Wald und an Waldrändern, über Plätzen, Gärten, Äckern und Grünland in und außerhalb von Ortschaften. Entfernung zwischen Quartier und Jagdterritorium können mehr als 1 km betragen. BreitflügelFledermäuse stellen typische Fledermäuse der Ortschaften mit unterschiedlichstem Charakter dar, sie erscheinen auch im Bereich von Einzelhäusern und Einzelhöfen. Gemäß LBV SH (2011) ist bei BreitflügelFledermäusen die Nutzung von Flugrouten häufig ausgeprägt und die Art fliegt bedingt strukturgebunden. Die BreitflügelFledermaus wird als gering empfindlich gegenüber Zerschneidung, Licht und Lärm eingestuft.

Die BreitflügelFledermaus ist eine typische Gebäudeart. Sommerquartiere liegen hinter Fassaden- oder Schornsteinverkleidungen, hinter der Attika von Flachdächern oder dem Firstbereich von Ziegel-, Schiefer- oder Pappdächern. Der Einschlupf zu diesen Quartieren befindet sich oft im Bereich des Schornsteins bzw. des Schornsteinblechs oder an überstehenden bzw. nicht verschlossenen Firstziegeln. Diese Sommerquartiere werden traditionell von den BreitflügelFledermäusen über viele Generationen aufgesucht, so dass in Schleswig-Holstein Häuser bekannt sind, in denen Fledermäuse und Menschen seit vielen Jahrzehnten gemeinsam unter einem Dach leben.

Winterquartiere befinden sich selten in unterirdischen Hohlräumen (Höhlen, Stollen, Keller usw.), häufiger in (sehr) trockenen Spaltenquartieren an und in Gebäuden, Felsen, auch in Holzstapeln.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine baubedingte Tötung nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Betriebsbedingt: Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (DÜRR 2019b; Stand: 07.01.2019). Stark betroffen sind danach der Großer Abendsegler, Rauhaut- und Zwergfledermaus. BreitflügelFledermäuse wurden mit 63 Totfunden in der Datenbank für Kollisionsopfer gelistet (1,7 % von 3.675 Fledermaus-Kollisionsopfern); BreitflügelFledermäuse gelten somit nicht als kollisionsgefährdet und ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG tritt für diese Art nicht ein.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die potenziell vorkommende BreitflügelFledermaus stellt die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes dar. Baubedingten Auswirkungen begegnen Fledermäuse allenfalls durch kleinräumiges Ausweichen. Bauliche Aktivitäten werden allerdings größtenteils außerhalb der Aktivitätszeiten der überwiegend nachtaktiven Fledermäuse

stattfinden. Auf der Baufläche oder seiner Umgebung befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungsstätten, die im Falle der Umsetzung des Vorhabens durch Bauarbeiten erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Somit sind für die Breitflügelfledermaus **keine** erheblichen Störungen mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 19./20.09.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen.

4.1.2 Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler ist eine typische Baumfledermaus, die vorwiegend in Parklandschaften und Feldgehölzen mit alten Bäumen, aber auch in abwechslungsreichen Knicklandschaften vorkommt. Sommer- und Winterquartiere werden in alten Bäumen mit Höhlen und Spalten bezogen. Wochenstuben befinden sich meist in alten Spechthöhlen, jedoch werden auch großräumige Nist- bzw. spezielle Winterquartierkästen angenommen. Die Art jagt in der Regel im freien Luftraum hoch in der Baumkronenregion und fliegt nur selten eng an Strukturen gebunden. Der Aktionsradius reicht bis weit über 10 km von den Tageseinständen hinaus. Große Abendsegler sind sehr schnelle Flieger, die ausgedehnte Wanderungen vornehmen (fernziehende Art). Ihre Sommer- und Winterquartiere können weit voneinander entfernt liegen, dabei sind Distanzen von über 1.000 km bekannt. Die Winterquartiere sind oft sehr groß und die Tiere neigen zu Massenansammlungen. Die Migration erfolgt ab September bis in den Spätherbst hinein und von Mitte März bis Mitte April. Dabei zieht die Art teilweise auch tagsüber, so dass schon häufiger Individuen zusammen mit Schwalben und Mauerseglern beobachtet wurden (DIETZ & KIEFER 2014).

Schleswig-Holstein befindet sich im Hauptverbreitungsraum des Großen Abendseglers in Deutschland und beherbergt bundesweit bedeutende Vorkommen der Art. Nach LANU (2008) kann mit Sommervorkommen des Großen Abendseglers in allen Landesteilen Schleswig-Holsteins gerechnet werden. Gleiches gilt für den Migrationszeitraum. Der Große Abendsegler überwintert in Schleswig-Holstein z. B. in Plattenbauten und Brückenköpfen in Spalten und Ritzen. Mit Vorliebe werden aber auch Aufbruch- und Spechthöhlen in alten Bäumen besetzt oder auch spezielle überwintungsgeeignete Fledermauskästen angenommen. Ganz Schleswig-Holstein gehört zum Reproduktionsgebiet der Art.

In der Roten Liste SH 2014 wird der Große Abendsegler, nachdem er bislang nicht aufgeführt war, nun aufgrund neuer Risiken durch die Tötung von Individuen bei zunehmenden Anzahlen von WEA als „gefährdet“ geführt (MELUR & LLUR 2014).

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine baubedingte Tötung nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Betriebsbedingt: Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (DÜRR 2019b; Stand: 07.01.2019). Stark betroffen sind danach der Großer Abendsegler, Rauhaut- und Zwergfledermaus. Große Abendsegler wurden mit 1.185 Totfunden in der Datenbank für Kollisionsopfer gelistet (32,2 % von 3.675 Fledermaus-Kollisionsopfern) und stehen somit an erster Stelle als Kollisionsopfer; Große Abendsegler gelten somit als kollisionsgefährdet und ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG kann nicht ausgeschlossen werden. Es sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.2).

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die vorkommenden Großen Abendsegler stellt die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes dar. Baubedingten Auswirkungen begegnen Fledermäuse allenfalls durch kleinräumiges Ausweichen. Bauliche Aktivitäten werden allerdings größtenteils außerhalb der Aktivitätszeiten der überwiegend nachtaktiven Fledermäuse stattfinden. Auf der Baufläche oder seiner Umgebung befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungsstätten, die im Falle der Umsetzung des Vorhabens durch Bauarbeiten erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Somit sind für den Großen Abendsegler **keine** erheblichen Störungen mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen.

4.1.3 Kleiner Abendsegler

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die vor allem Laubwälder bevorzugt (DIETZ & KIEFER 2014). Bei saisonalen Ortswechsellern werden weite Strecken zurückgelegt (BOGDANOWICZ & RUPPRECHT 2004; DIETZ & KIEFER 2014). Die Hauptzugrichtung der in Deutschland reproduzierenden Kleinen Abendsegler ist Südwest (STEFFENS et al. 2004). Die meisten Überflüge liegen in Südwest-Nordost-Richtung, ein in Russland beringtes Tier flog nach Süden an die türkische Nordküste (DIETZ & KIEFER 2014). Derzeit sind sechs Überflüge über 1.000 km bekannt (HUTTERER et al. 2005). Für ein Individuum konnte die Rekordmigration von Sachsen-Anhalt nach Nordspanien und zurück an den Beringungsort (zweimal 1.568 km) nachgewiesen werden (DIETZ & KIEFER 2014). Möglicherweise sind jedoch manche Populationen des Kleinen Abendseglers ortstreu (AGIRRE-

MENDI 2005; DIETZ & KIEFER 2014). Männchen verbleiben zumindest teilweise in den Durchzugs- und Wintergebieten (VON HELVERSEN & VON HELVERSEN 1994; DIETZ & KIEFER 2014).

Im südlichen Schleswig-Holstein verläuft die nördliche Arealgrenze dieser Art (DIETZ et al. 2007).

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine baubedingte Tötung nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Betriebsbedingt: Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (DÜRR 2019b; Stand: 07.01.2019). Stark betroffen sind danach der Großer Abendsegler, Rauhaut- und Zwergfledermaus. Kleine Abendsegler wurden mit 180 Totfunden in der Datenbank für Kollisionsopfer gelistet (4,9 % von 3.675 Fledermaus-Kollisionsopfern) Kleine Abendsegler gelten somit nicht als kollisionsgefährdet und ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die vorkommenden Kleinen Abendsegler stellt die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes dar. Baubedingten Auswirkungen begegnen Fledermäuse allenfalls durch kleinräumiges Ausweichen. Bauliche Aktivitäten werden allerdings größtenteils außerhalb der Aktivitätszeiten der überwiegend nachtaktiven Fledermäuse stattfinden. Auf der Baufläche oder seiner Umgebung befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungsstätten, die im Falle der Umsetzung des Vorhabens durch Bauarbeiten erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Somit sind für den Kleinen Abendsegler **keine** erheblichen Störungen mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen.

4.1.4 Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldfledermaus (MESCHÉDE & HELLER 2000). Sie hat ihre Jagdhabitats bevorzugt innerhalb des Waldes an Schneisen, Wegen, Randstrukturen, über Wasserflächen und im Herbst verstärkt auch im Siedlungsbereich. Die Jagdhabitats liegen häufig in einem Umkreis von 5 bis 6 km um das Quartier (EICHSTÄDT & BASSUS 1995; ARNOLD & BRAUN 2002; SCHORCHT et al. 2002). Bevorzugte Beute stellen dabei vor allem Zuckmücken, aber auch Köcherfliegen, Netzflügler oder kleine Käferarten dar (TAAKE 1992; BECK 1995). Als Sommerquartiere werden von der

Rauhautfledermaus Baumhöhlen und -spalten, oft hinter abstehender Rinde alter Eichen und in Stammspalten sowie Holzverkleidungen und Fensterläden an Gebäuden angenommen. In Gebäudequartieren kommen auch Vergesellschaftung mit Großen und Kleinen Bartfledermäusen und Zwergfledermäusen vor. Als Winterquartiere werden z. B. Felsspalten, Mauerrisse, Baumhöhlen und Holzstapel angenommen (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Rauhautfledermäuse gehören zu den Fernwanderern, die weite Strecken zwischen ihren Sommer- und Winterlebensräumen zurücklegen können (HUTTERER et al. 2005). Sie fliegen im Spätsommer sowohl aus den baltischen Staaten als auch aus Skandinavien in Richtung Südwesten (DIETZ & KIEFER 2014).

In Schleswig-Holstein sind starke jahreszeitliche Schwankungen an der Westküste und in der Elbmarsch belegt, es gibt zudem zahlreiche Winterfunde von überwiegend einzeln überwinterten Tieren. Jedoch geht das LANU (2008) davon aus, dass Schleswig-Holstein in den Wintermonaten weitestgehend von der Art verlassen wird. Aus Nordfriesland liegen Nachweise für Balzquartiere vor (LANU 2008). Wochenstuben dieser Art sind in Schleswig-Holstein bislang nur in einigen wenigen Fällen in den Kreisen Plön, Herzogtum-Lauenburg und Ostholstein nachgewiesen worden (FÖAG 2011).

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine baubedingte Tötung nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Betriebsbedingt: Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (Stand: 07.01.2019, DÜRR 2019b). Stark betroffen sind danach u.a. Rauhautfledermäuse, welche mit 1.057 Totfunden in der Datenbank für Kollisionsopfer gelistet sind (28,8 % von 3.675 Fledermaus-Kollisionsopfern). Es sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.2).

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die potenziell vorkommende Rauhautfledermaus stellt die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes dar. Baubedingte Auswirkungen begegnen Fledermäuse allenfalls durch kleinräumiges Ausweichen. Bauliche Aktivitäten werden allerdings größtenteils außerhalb der Aktivitätszeiten der überwiegend nachtaktiven Fledermäuse stattfinden. Auf der Baufläche oder seiner Umgebung befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungsstätten, die im Falle der Umsetzung des Vorhabens durch Bauarbeiten erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Somit sind für die Rauhautfledermäuse **keine** erheblichen Störungen mit negativen Auswirkungen auf den vorkommenden Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Rauhautfledermäuse nutzen sowohl als Sommer- als auch als Winterquartier Baumhöhlen bzw. – spalten. Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 19./20.09.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen.

4.1.5 Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus jagt bevorzugt im Bereich von Ortslagen, in der Umgebung von Gebäuden, u. a. entlang von Straßen, in Innenhöfen mit viel Grün, in Park- und Gartenanlagen, des Weiteren über Gewässern, entlang von Waldrändern und Waldwegen, dagegen kaum im Waldesinneren (BORKENHAGEN 2011). Die Jagdgebiete der Zwergfledermaus liegen in der Regel in einem Radius von 1 bis 15 km um das Quartier. Gemäß LBV SH (2011) ist bei der Zwergfledermaus die Nutzung von Flugrouten sehr ausgeprägt und die Art fliegt strukturgebunden. Darüber hinaus wird die Zwergfledermaus als gering empfindlich gegenüber Zerschneidung, Licht und Lärm eingestuft.

Die Art besiedelt sowohl im Sommer als auch im Winter spaltenförmige Verstecke an Gebäuden. Dazu zählen beispielsweise Fassadenverkleidungen aus Holz oder Schiefer, kleine Hohlräume an der Dachtraufe und in Außenwänden. Wochenstuben befinden sich ebenfalls in Spaltenquartieren an und in Bauwerken. Vereinzelt kommen meist Männchen- und Paarungsgruppen auch in Nistgeräten, gern in solchen aus Holzbeton vor, aber Wochenstuben sind selten darin. Es wurden in älterer Literatur zwar auch regelmäßig Baumquartiere (Wochenstuben) beschrieben. Diese sind aber möglicherweise überwiegend der erst in jüngerer Zeit beschriebenen Zwillingart Mückenfledermaus zuzuordnen (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine baubedingte Tötung nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Betriebsbedingt: Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (Stand: 07.01.2019, DÜRR 2019b). Stark betroffen ist danach u.a. die Zwergfledermaus mit 700 Totfunden in der Datenbank für Kollisionopfer (19,0 % von 3.675 Fledermaus-Kollisionopfern). Es sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.2).

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die vorkommende Zwergfledermaus stellt die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes dar. Baubedingten Auswirkungen begegnen Fledermäuse allenfalls durch kleinräumiges Ausweichen. Aktivitäten werden allerdings größtenteils außerhalb der Aktivitätszeiten der überwiegend nachtaktiven Fledermäuse stattfinden. Auf der

Baufläche oder seiner Umgebung befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungsstätten, die im Falle der Umsetzung des Vorhabens durch Bauarbeiten erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Somit sind für die Zwergfledermäuse **keine** erheblichen Störungen mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Zwergfledermäuse nutzen als Sommerquartier Baumhöhlen bzw. –spalten (FÖAG 2011). Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen.

4.1.6 Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus ist die kleinste einheimische Fledermausart. Erst Ende der 90er Jahre konnte durch genetische Analysen nachgewiesen werden, dass die Mückenfledermaus eine eigene Art und von der Zwergfledermaus getrennt ist. Somit ist von einem defizitären Wissensstand bzgl. des Verbreitungsgebiets der Mückenfledermaus in Schleswig-Holstein auszugehen. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus jagt diese Art mehr in Gewässernähe, aber auch an Waldrändern und Auwäldern in einer Höhe von 2 m bis 6 m. Die durchschnittliche Entfernung zwischen Quartier und Jagdhabitat wird mit ca. 5.000 m angegeben. Die Nutzung von Flugstraßen ist sehr ausgeprägt. Da sich die Quartiere überwiegend an oder in Gebäuden befinden, besteht eine hohe Gefährdung der Art durch Sanierungsarbeiten und Holzschutzbehandlungen (MELUR & LLUR 2014). Die Mückenfledermaus gehört zu den wanderfähigen Arten, wobei zum einen Wanderungen bis zu 1.280 km bekannt sind, auf der anderen Seite auch ortstreue Populationen existieren (DIETZ & KIEFER 2014).

Die Mückenfledermaus wurde mittlerweile bereits in vielen Kreisen Schleswig-Holsteins nachgewiesen und das Land beherbergt bundesweit bedeutende Vorkommen (MEINIG et al. 2009). Dabei zeigt die Art einen Schwerpunkt im Osten des Landes, wo auch verschieden kopfstärke Wochenstuben und überwinternde Gruppen bekannt sind (DIETZ & KIEFER 2014). Besonders häufig tritt die Mückenfledermaus dabei an gewässerreichen Standorten auf (FÖAG 2011).

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine baubedingte Tötung nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Betriebsbedingt: Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (Stand: 07.01.2019, DÜRR 2019b). Mückenfledermäuse werden mit 134 Totfunden in der Datenbank für Kollisionsopfer geführt (3,6 % von 3.675 Fledermaus-Kollisionsopfern). Mückenfledermäuse gelten somit nicht als kollisionsgefährdet und ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die vorkommende Mückenfledermaus stellt die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes dar. Baubedingten Auswirkungen begegnen Fledermäuse allenfalls durch kleinräumiges Ausweichen. Aktivitäten werden allerdings größtenteils außerhalb der Aktivitätszeiten der überwiegend nachtaktiven Fledermäuse stattfinden. Auf der Baufläche oder seiner Umgebung befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungsstätten, die im Falle der Umsetzung des Vorhabens durch Bauarbeiten erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Somit sind für die Mückenfledermäuse **keine** erheblichen Störungen mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Da Mückenfledermäuse als eine Gebäudeart gelten und im Zuge der Windparkplanung bei Körnick keine Gebäude betroffen sind, ist eine Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG für diese Art ausgeschlossen.

4.1.7 Große und Kleine Bartfledermaus

Die Arten Kleine und Große Bartfledermaus werden zusammen betrachtet. Quartiere der Bartfledermäuse sind vor allem an Gebäuden in Spalten bekannt, seltener werden Kästen und Bäume besiedelt. Bekannte Baumquartiere befinden sich hinter abstehender Rinde, in Spechthöhlen und Spaltenquartieren. Bartfledermäuse jagen bevorzugt an Waldrändern und gelten als ausgesprochene Waldarten (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998, www.frinat.de).

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine baubedingte Tötung nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Betriebsbedingt: Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (Stand: 07.01.2019, DÜRR 2019b). Die Große Bartfledermaus wird mit 2 Totfunden und die Kleine Bartfledermaus mit 3 Totfunden in der Datenbank für Kollisionsoffer geführt (jeweils 0,1 % von 3.675 Fledermaus-Kollisionsoffern). Beide Arten gelten somit nicht als kollisionsgefährdet. Ein regelmäßiges Auftreten dieser Arten im Bereich der drei Planstandorte kann ausgeschlossen werden, damit ist ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die vorkommenden Bartfledermäuse stellt die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes dar. Baubedingten Auswirkungen begegnen Fledermäuse allenfalls durch kleinräumiges Ausweichen. Aktivitäten werden allerdings größtenteils

außerhalb der Aktivitätszeiten der überwiegend nachtaktiven Fledermäuse stattfinden. Auf der Baufläche oder seiner Umgebung befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungsstätten, die im Falle der Umsetzung des Vorhabens durch Bauarbeiten erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Somit sind für die Bartfledermäuse **keine** erheblichen Störungen mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Da Bartfledermäuse als Sommerquartier z.T. Baumhöhlen bzw. –spalten (FÖAG 2011) nutzen könnte eine Betroffenheit vorliegen. Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen.

4.1.8 Fransenfledermaus

Die Fransenfledermaus gilt als ortstreue Waldart und nutzt als Quartiere Bäume und Kästen, bisweilen auch Gebäude ((SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998; FÖAG 2011, www.frinat.de). Sie bevorzugt Wälder und Parks in Verbindung mit Gewässern und Feuchtgebieten.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine baubedingte Tötung nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Betriebsbedingt: Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (Stand: 07.01.2019, DÜRR 2019b). Sicherlich auch aufgrund der starken Strukturgebundenheit der Fransenfledermaus wird bisher lediglich ein Kollisionsopfer in der Datenbank geführt. Fransenfledermäuse gelten somit nicht als kollisionsgefährdet. Ein regelmäßiges Auftreten dieser Art im Bereich der drei Planstandorte kann ausgeschlossen werden, damit ist ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die Fransenfledermaus gehört die Bewertungsfläche aufgrund der weitgehend fehlenden Habitatstrukturen keinen regelmäßig genutzten Teil ihres Aktionsraumes dar. Baubedingte Aktivitäten/Störungen werden größtenteils außerhalb der Aktivitätszeiten der überwiegend nachtaktiven Fledermäuse stattfinden. Auf der Baufläche oder seiner Umgebung befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungsstätten, die im Falle der Umsetzung des Vorhabens durch Bauarbeiten erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Somit sind für die Fransenfledermäuse **keine** erheblichen Störungen mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Da Fransenfledermäuse als Sommerquartier z.T. Baumhöhlen bzw. –spalten (FÖAG 2011) nutzen, könnte eine Betroffenheit durch das Entfernen von Gehölzen vorliegen. Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen.

4.1.9 Braunes Langohr

Vom Braunen Langohr gibt es in Schleswig-Holstein sowohl Winter- als auch Sommernachweise. Der Verbreitungsschwerpunkt scheint sich über die Mitte und den Osten des Landes zu erstrecken. Wochenstubennachweise gibt es aus den Kreisen Rendsburg-Eckernförde, Plön, Ostholstein, Lübeck, Steinburg, Segeberg und Lauenburg. Winterquartiere sind bekannt aus den Kreisen Flensburg, Schleswig-Flensburg, Rendsburg-Eckernförde, Kiel, Plön, Segeberg, Ostholstein, Lübeck, Steinburg und Herzogtum-Lauenburg. Die Art besiedelt gehölzreiche Gebiete mit Waldflächen und Parks. Sie gilt als sehr ortsgebunden, dokumentierte Ortswechsel/Wanderungen erstrecken sich kaum weiter als 10 km (DIETZ & KIEFER 2014). Das Braune Langohr kommt in Schleswig-Holstein verbreitet, jedoch nirgendwo häufig vor (MELUR & LLUR 2014).

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine baubedingte Tötung nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Betriebsbedingt: Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (Stand: 07.01.2019, DÜRR 2019b). Braune Langohren werden mit 7 Totfunden in der Datenbank für Kollisionsopfer geführt (0,2 % von 3.675 Fledermaus-Kollisionsopfern). Das Braune Langohr gilt somit nicht als kollisionsgefährdet. Ein regelmäßiges Auftreten dieser Art im Bereich der drei Planstandorte kann ausgeschlossen werden, damit ist ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die vorkommenden Braunen Langohren stellt die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes dar. Baubedingten Auswirkungen begegnen Fledermäuse allenfalls durch kleinräumiges Ausweichen. Aktivitäten werden allerdings größtenteils außerhalb der Aktivitätszeiten der überwiegend nachtaktiven Fledermäuse stattfinden. Auf der Baufläche oder seiner Umgebung befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungsstätten, die im Falle der Umsetzung des Vorhabens durch Bauarbeiten erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Somit sind für das Braune Langohr **keine** erheblichen Störungen mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Da bei den Bauarbeiten im Zuge der Wegeplanung (Stand 27.08.2019) keine Gehölze oder Knickstrukturen betroffen sind, ist eine Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen.

4.2 Amphibien

4.2.1 Moorfrosch

Der Moorfrosch kommt in Lebensräumen mit einem hohen Grundwasserstand und periodischen Überschwemmungen vor. In Schleswig-Holstein kann die Art jedoch als eurytop bezeichnet werden und es ist davon auszugehen, dass sie mehr oder weniger flächendeckend in der gesamten Landesfläche, inklusive der Geestinseln und Fehmarn vorkommt (KLINGE 2015; FÖAG 2016). Außerhalb seiner bevorzugten Lebensräume besiedelt er vor allem Grünlandgräben, extensive Fischteiche, sowie flache Uferbereiche großer Seen (LANU 2005).

Moorfrösche sind vorwiegend nachtaktiv, während Regenperioden auch tagaktiv. An Tagen mit trockener Witterung lauern sie in ihrem Versteck auf Beute (überwiegend Glieder- und Weichtiere).

Liegt im Februar/März die Lufttemperatur einige Tage über 10°C, beginnen die Moorfrösche die Wanderung zu den Laichgewässern (SCHULZE & MEYER in PETERSEN 2003). Der Moorfrosch gehört somit zu den früh laichenden Arten. Die Laichgewässer müssen ausgedehnte Flachwasserbereiche aufweisen, die stark bewachsen und sonnig-warm sind. Als „Explosivlaicher“ zieht es die Moorfrösche im zeitigen Frühjahr oft in großer Zahl innerhalb weniger Tage zu ihren Laichgewässern. In kurzer Zeit balzen sie und laichen ab. Im flachen Wasser von Altwässern, Moor- und Karpfenweihern, Gräben oder Überschwemmungstümpeln legen die Weibchen 300 bis 2.000 Eier in einem Ballen ab und bilden zum Teil größere Laichteppiche. Die Wassertiefe am Laichplatz liegt selten über 50 cm. Nach der Laichzeit wandern die Tiere in ihre Sommerlebensräume, dabei legen sie Entfernungen bis zu einem Kilometer und mehr zurück. Es konnten schon während des gesamten Zeitraumes von März bis November wandernde Jungtiere und Alttiere nachgewiesen werden.

Als Sommer-/Übergangsquartier wird Feucht- und Nassgrünland genutzt. Im Herbst (Oktober/November) werden die Winterquartiere aufgesucht, in Mitteleuropa zum größten Teil an Land. Es ist möglich, dass sich die Tiere im lockeren Boden mithilfe ihrer harten Fersenhöcker eingraben können. Wahrscheinlicher ist, dass sie vorhandene Lücken- und Hohlraumssysteme nutzen.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Wegeplanung sind keine Eingriffe ins Gewässersystem vorgesehen (s. Kap. 2.2). Allerdings kann es durch die Wanderung der Amphibien im Baufeld zu Tötungen von Individuen kommen (u.a. Überfahren). Der Verbotstatbestand der Schädigung/Tötung von Individuen gemäß § 44 I Nr. 1 BNatSchG muss durch Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden (s. Kap. 5.1.3).

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Aufgrund der für Amphibien anzuwendenden Vermeidungsmaßnahmen, sofern nicht in räumlichen Verdichtungsräumen (z.B. Laichgewässer, Wanderschwerpunkte) und den maßgeblichen Zeiträumen (Laichzeit, An- und Abwanderungszeit) gebaut wird, können erhebliche baubedingte Störungen von Amphibien ausgeschlossen werden.

Im Eingriffsraum sind Vorkommen von Massen-Überwinterungsquartieren auszuschließen. Überwinternde Tiere verteilen sich hier vielmehr über einen großen Raum, so dass die punktuellen Eingriffe keine *erhebliche* Störung für die betreffende Art bedeuten können.

Darüber hinaus sind Amphibien gegenüber den vorhabenbedingten Störungen insgesamt wenig empfindlich. Eine Zerschneidung von Wanderwegen durch die Zuwegungen ist aufgrund des geringen Baustellenverkehrs ebenfalls auszuschließen.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Da im Zuge des Bauvorhabens im Vorranggebiet bzw. der näheren Umgebung der WEA-Planung keine Eingriffe ins Grabensystem geplant sind, welche potenziell als Laichhabitat für Amphibien in Frage kommen, ist eine Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dieser Amphibienart ausgeschlossen.

4.2.2 Kammolch

Die Verbreitung des **Kammolches** zeigt in Schleswig-Holstein ein starkes Ost-West-Gefälle. Die Art tritt nahezu flächendeckend im östlichen Hügelland, lückig in der Geest und nur äußerst selten in der Marsch auf (LANU 2005; KLINGE & WINKLER 2016). Der Kammolch bevorzugt stehende, große und sonnige Flachgewässer, vorzugsweise ab 0,5 m Tiefe und mit strukturreicher Unterwasservegetation, welche mit wenig Fischbesatz und lichter Ufervegetation aufwarten können. Langsame Fließgewässer oder stehende Gräben werden nur selten besiedelt (LANU 2005). Die weitere Umgebung des Laichgewässers scheint eine untergeordnete Rolle bei der Habitatwahl zu spielen. So tritt die Art sowohl an Acker-, Grünland- oder Brachestandorten auf, sogar wenn diese einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und entsprechender Überformung der Landschaft unterliegen. Der Sommerlebensraum der Art liegt meist in räumlicher Nähe der Fortpflanzungsgewässer, die auch als Winterlebensraum dienen können. Ein Vorkommen des Kammolchs im Bereich der geplanten WEA ist potenziell gegeben (KLINGE & WINKLER 2016).

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Wegeplanung sind keine Eingriffe ins Gewässersystem vorgesehen (s. Kap. 2.2). Allerdings kann es durch die Wanderung der Amphibien im Baufeld zu Tötungen von Individuen kommen (u.a. Überfahren). Der Verbotstatbestand der Schädigung/Tötung von Individuen gemäß § 44 I Nr. 1 BNatSchG muss durch Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden (s. Kap. 5.1.3).

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Aufgrund der für Amphibien anzuwendenden Vermeidungsmaßnahmen, sofern nicht in räumlichen Verdichtungsräumen (z.B. Laichgewässer, Wanderschwerpunkte) und den maßgeblichen Zeiträumen (Laichzeit, An- und Abwanderungszeit) gebaut wird, können erhebliche baubedingte Störungen von Amphibien ausgeschlossen werden.

Im Eingriffsraum sind Vorkommen von Massen-Überwinterungsquartieren auszuschließen. Überwinternde Tiere verteilen sich hier vielmehr über einen großen Raum (Moorfrosch: Marschgräben), so dass die punktuellen Eingriffe keine *erhebliche* Störung für die betreffende Art bedeuten können.

Darüber hinaus sind Amphibien gegenüber den vorhabenbedingten Störungen insgesamt wenig empfindlich. Eine Zerschneidung von Wanderwegen durch die Zuwegungen ist aufgrund des geringen Baustellenverkehrs ebenfalls auszuschließen.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Da im Zuge des Bauvorhabens im Vorranggebiet bzw. der näheren Umgebung der WEA-Planung keine Eingriffe ins Grabensystem geplant sind, welche potenziell als Laichhabitat für Amphibien in Frage kommen, ist eine Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dieser Amphibienart ausgeschlossen.

4.3 Europäische Vogelarten (Brutvögel)

4.3.1 Seeadler

Status im Gebiet: Brutvogel und Nahrungsgast

Nach der zentralen Fundkartei bundesdeutscher Kollisionsopfer an WEA ist diese Art mit bislang 158 gemeldeten Totfunden (Stand 07.01.2019, DÜRR 2019) nach dem Mäusebussard und dem Rotmilan die dritthäufigste kollidierende Vogelart. In Schleswig-Holstein wurden bislang 38 Unfallopfer an WEA registriert, also fast ein Drittel der gesamtdeutschen Opfer. Die Empfindlichkeit des Seeadlers gegenüber Scheuch- und Barrierewirkungen durch WEA wird als gering eingestuft. Die Empfindlichkeit dieser Art bzgl. des Kollisionsrisikos wird als hoch eingestuft.

Der bis 2017 besetzte Seeadlerbrutplatz Manhagen befindet sich im Sievershagener Forst in einem Abstand von 3,5 km nördlich der WEA-Planung. In 2018 siedelte das Brutpaar an einen 5,4 km nordöstlich der WEA-Planung gelegenen Neststandort Lenster Strand (2018 – 2020 Brut, LANIS SH & LLUR 2021). 2020 siedelte sich ein neues Brutpaar am Neststandort Manhagen an (PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ SH 2020). Im Untersuchungsjahr 2016 brütete ein Seeadlerpaar am Neststandort Manhagen mit zwei Jungvögeln erfolgreich (PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. 2019).

Die WEA-Planung befindet sich damit außerhalb des festgelegten Beeinträchtigungsbereichs von 3.000 m, jedoch innerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete (> 3.000 bis 6.000 m, MELUR & LLUR 2016) beider Brutplätze.

Im Untersuchungsjahr 2016 wurden insgesamt 36 Flugsequenzen (273 Flugminuten, s. Abb. 4.1) erfasst. Die Bewertungsfläche berührten allerdings nur 31 % der erfassten Flugsequenzen sowie 11 % der erfassten Flugminuten. Die Hälfte aller erfassten Flugminuten (50 %) lag in großen Flughöhen oberhalb des Gefahrenbereiches der drehenden Rotoren. Die Dominanz großer Flughöhen sowie die geringen Aufenthaltszeiten innerhalb der Fläche deuten auf eine geringe räumliche Bindung der Seeadler an die Bewertungsfläche hin. In der zweiten Jahreshälfte ab Juli wurden vermehrt Seeadler erfasst, worunter sich auch die erfolgreich ausgeflogenen Jungvögel aus 2016 unter den Individuen befanden.

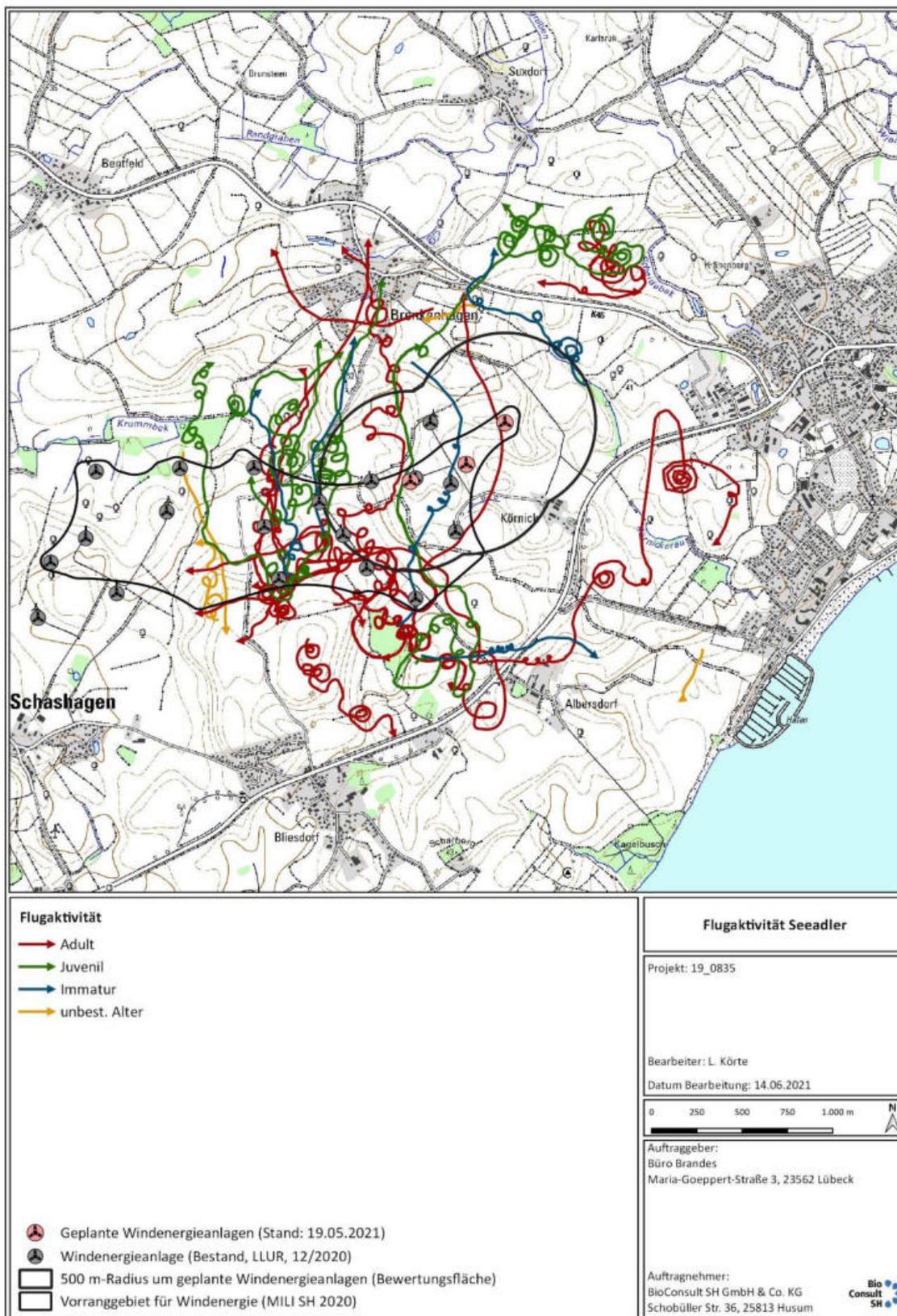


Abb. 4.1 Darstellung der gesamten Flugaktivität des Seadler im Untersuchungszeitraum 20.03. bis 30.08.2016 im Bereich der Windenergieplanung Körnick.

Die WEA-Planung befindet sich im Prüfbereich für Nahrungsgebiete des Brutpaares Manhagen bzw. im Prüfbereich des seit 2018 von diesem Paar besetzten Brutplatzes Lenster Strand. Eine Präferenz der Bewertungsfläche aufgrund möglicher besonders attraktiver Strukturen besteht nicht. Seeadler reagieren im Agrarraum auch auf Mahdereignisse mit einem Absuchen der Flächen nach Aas. Das vermehrte Vorkommen von Seeadlern im Juli und August könnte in Zusammenhang mit Mahd- und Ernteereignissen stehen. Die Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungsgebiet wird daher als **mittel** bewertet.

Aufgrund der geringen Stetigkeit, der Raumnutzung und der Nutzung überwiegend großer Flughöhen wird die Bedeutung der Bewertungsfläche als regelmäßig genutzter Flugkorridor als **gering** bewertet.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Ein baubedingtes Tötungsrisiko liegt für Seeadler nicht vor, da sich kein Neststandort in unmittelbarer Nähe zu den geplanten WEA befindet.

Betriebsbedingt: Aufgrund des ausreichenden Abstands zu den Nistplätzen, der mittleren Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungshabitat und der geringen Bedeutung als Flugkorridor besteht für Seeadler durch das Windparkvorhaben in Körnick kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die im Vorranggebiet auftretenden Seeadler stellt das Gebiet bzw. die Bewertungsfläche nur einen kleinen und nicht bedeutsamen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar.

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen am Brutplatz liegen für Seeadler nicht vor.

Durch die Bauarbeiten ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der Seeadler abzuleiten, da diese störungsempfindliche Habitats wie Brutplätze oder Schlafplätze nicht erreichen, so dass keine populationsbezogenen Auswirkungen auftreten können.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Es werden weder durch die Baumaßnahmen im Rahmen des Windparkvorhabens, noch durch den Betrieb der WEA die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Seeadlern beschädigt oder vernichtet.

4.3.2 Rotmilan

Status im Gebiet: Brutvogel und Nahrungsgast

Der Rotmilan ist in der zentralen Fundkartei bundesdeutscher Kollisionsoffer an WEA mit bislang 458 gemeldeten Totfunden (Stand 07.01.2019; DÜRR 2019) nach dem Mäusebussard die zweithäufigste Vogelart. Nach Verhaltensstudien an telemetrierten Brutvögeln zeigt der Rotmilan kein erkennbares Meidungsverhalten gegenüber WEA und nähert sich dabei auch regelmäßig dem Gefährdungsbereich der drehenden Rotoren an (MAMMEN et al. 2013). Aufgrund der hohen Flugaktivität im Nestbereich und der dort häufig vorkommenden konfliktträchtigen Flughöhen (durch Balzflüge,

Beuteübergaben, Territorialflüge) besteht besonders in Nestnähe ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Als potenzieller Beeinträchtigungsbereich mit erhöhtem Kollisionsrisiko wird daher ein Radius von 1.500 m um die Neststandorte definiert, der Prüfbereich für Nahrungsgebiete beträgt 4.000 m (MELUR & LLUR 2016). Die Empfindlichkeit dieser Art gegenüber einer Scheuch- und Barrierewirkung wird als gering eingeschätzt. Die Empfindlichkeit dieser Art gegenüber Kollisionen wird als hoch eingestuft.

Die nächsten, regelmäßig besetzten Reviere liegen ca. 3 km entfernt zur Planung. Der Rotmilan brütete mehrere Jahre in dem ca. 2,9 km westlich der WEA-Planung liegenden Wald Hermannshof. Im Rahmen der Nestkartierung 2012 wurde ein verlassenes Rotmilan-Nest kartiert, in 2014 wurden in dem Waldstück keine besetzten Rotmilan-Neststandorte erfasst. Im Jahr 2014 wurde im Zuge einer Nachkontrolle eine Brut im Wald nördlich von Bentfeld (Neststandort Hohelieth) in einem Abstand von ca. 2,9 km zur WEA-Planung festgestellt (vermutliche Verlagerung). Für das Jahr 2016 besteht wiederum ein Brutverdacht im Wald Hermannshof, worauf auch die hohe Flugaktivität im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes hinweist (s. unten). Ein Brutnachweis konnte in diesem Jahr allerdings nicht erbracht werden, möglicherweise gab es einen frühzeitigen Brutabbruch oder –verlust. An beiden Standorten wurde 2020 erneut eine Brut festgestellt. Weitere bekannte Brutplätze liegen in einer Entfernung von > 6 km.

Die WEA-Planung liegt außerhalb des artspezifischen Beeinträchtigungsbereichs von 1.500 m, jedoch innerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete (4.000 m, MELUR & LLUR 2016).

2016 wurden insgesamt 85 Flugsequenzen mit 432 Flugminuten im Untersuchungsgebiet erfasst (s. Abb. 4.2). Knapp die Hälfte der erfassten Flugsequenzen (40 Flugsequenzen, 47 %) sowie 36 % der insgesamt erfassten Flugminuten entfielen auf die Bewertungsfläche. Rotmilane nutzen vor allem den Flughöhenraum von 0 bis 100 m. Der größte Anteil der Flugsequenzen fand somit im Gefahrenbereich der geplanten WEA statt.

Beim Rotmilan treten räumliche Konzentrationen im unmittelbaren Nestbereich sowie in weiterer Entfernung dort auf, wo attraktive und gut geeignete Nahrungsflächen liegen, die sich u.a. durch eine geringe Vegetationsdeckung und geringere Nutzungsintensität auszeichnen. Einen starken Einfluss auf die Raumnutzung mit hoher Attraktionswirkung haben daher Grünlandflächen nach erfolgter Mahd und Ackerflächen nach der Ernte. Die Raumnutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes hängt stark von der Mahd und Ernteaktivität der entsprechenden Flächen ab. Auch vorangegangene Erfassungen zeigen, dass der gesamte Umgebungsraum und das Untersuchungsgebiet selbst überwiegend als Nahrungshabitat genutzt wird (BIOLAGU 2012, BIOCONSULT SH 2013, BIOCONSULT SH 2014, GFN MBH 2014 und GGV 2012).

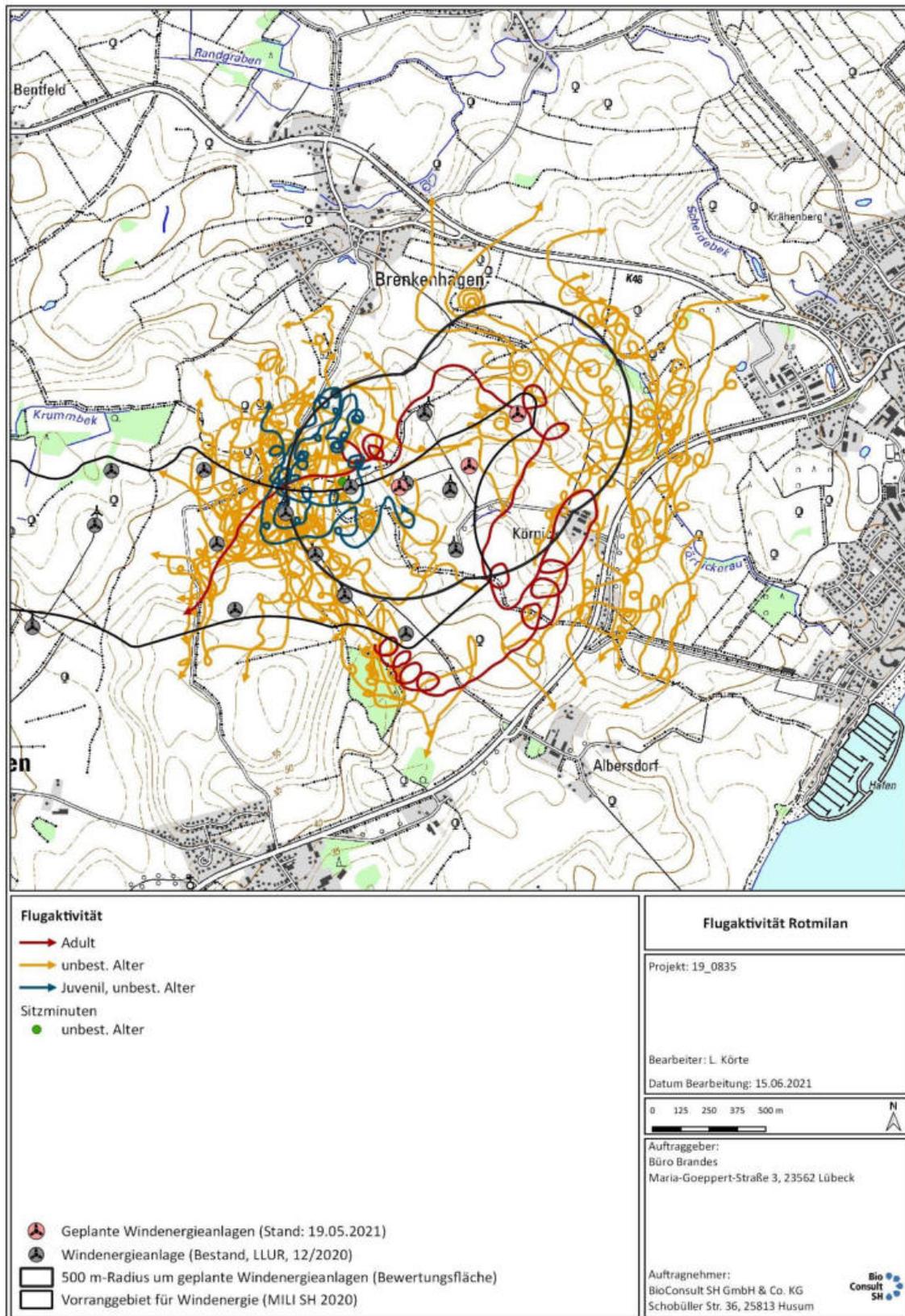


Abb. 4.2 Darstellung der gesamten Flugaktivität des Rotmilans im Untersuchungszeitraum 20.03. bis 30.08.2016 im Bereich der Windenergieplanung Körnick.

Aufgrund der hohen Stetigkeit, der räumlichen Verteilung der Flugaktivität mit einer starken Konzentration der Flugaktivität im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets und der Bewertungsfläche wird die Bedeutung als Nahrungsraum für den Rotmilan für den Bereich westlich der WEA K16 als **hoch** bewertet. Für die übrigen Bereiche der Bewertungsfläche wird die Bedeutung als Nahrungsraum als **mittel** bewertet.

Die Bedeutung der Bewertungsfläche als regelmäßig genutzter Flugkorridor wird als **gering** bewertet.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Ein baubedingtes Tötungsrisiko liegt für Rotmilane nicht vor, da sich kein Neststandort in unmittelbarer Nähe zu den geplanten WEA befindet.

Betriebsbedingt: Aufgrund der in Teilbereichen temporär hohen Bedeutung als Nahrungssuchraum für Rotmilane kann es zur Tötung von Individuen kommen und somit kann es zu artenschutzrechtlichen Konflikten gemäß § 44 I Nr. 1 BNatSchG kommen, durch die auferlegten Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 5) kann dieses verhindert werden.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die im Vorranggebiet auftretenden Rotmilane stellt das Gebiet bzw. die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar.

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen liegen für Rotmilane nicht vor.

Durch die Bauarbeiten ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Rotmilans abzuleiten, da diese störungsempfindliche Habitate wie Brutplätze oder Schlafplätze nicht erreichen, so dass keine populationsbezogenen Auswirkungen auftreten können.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Es wird weder durch die Baumaßnahmen im Rahmen des Windparkvorhabens, noch durch den Betrieb der WEA die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Rotmilanen beschädigt oder vernichtet.

4.3.3 Uhu

Status im Gebiet: Brutvogel und Nahrungsgast

Bislang sind in der Fundkartei bundesdeutscher Kollisionsopfer an WEA 18 Uhus gelistet (Stand: 07.01.2019; DÜRR 2019a). Mehrere Kollisionsopfer wurden in Entfernungen bis maximal 2.500 m vom Neststandort gefunden, wobei die Zuordnung der Vögel zu einem Brutplatz nicht möglich war.

Die Empfindlichkeit des Uhus bezüglich der Barriere- und Scheuchwirkungen durch WEA wird als gering eingestuft. Damit sind Annäherungen an WEA möglich, was ein grundsätzliches Kollisionsrisiko zur Folge hat. Die Kenntnisse bzgl. dieser Wirkungen basieren auf einzelnen Telemetriestudien. Bei den Untersuchungen von SITKEWITZ (2009) zeigten einzelne besenderte Individuen bei der Jagd innerhalb und außerhalb von Windparkarealen keine Unterschiede in der räumlichen Nutzung. Es

wurde demnach kein Meidungsverhalten gegenüber WEA festgestellt. Im Rahmen der Telemetriestudien im Bereich von Windparkgebieten Schleswig-Holsteins entsprach die Verteilung von Ortungen von einzelnen telemetrierten Uhus bis zu einer Entfernung von 150 m zu einer WEA dem proportionalen Flächenanteil der entsprechenden Entfernungsklasse (GRÜNKORN & WELCKER 2018). Auch aus diesen Daten ergibt sich demnach kein Hinweis auf eine Meidung oder Attraktion von WEA.

Im Landesteil Schleswig telemetrierte Uhus zeigten im Sommer, Herbst und Frühwinter sehr kurze Flugsequenzen (Mediane 11 bis 14 s) und damit auch jeweils kurze Flugstrecken (Mediane 90 bis 135 m). Diese Flugweise ist die Folge des Jagdverhaltens, mit einer akustischen Jagd von wechselnden Ansitzwarten aus (GRÜNKORN & WELCKER 2018). Dabei betrug der Zeitanteil mit Flugaktivität in der Nach- und Vorbrutzeit nur etwa 1 % der erfassten Aktivitätszeit. Auch im Münsterland nutzten die besenderten Uhus regelmäßig Ansitzpunkte und zeigten insgesamt eher kurze strukturgebundene Flüge mit Zwischenstopps und Ruhepausen (MIOSGA et al. 2015). Dreiviertel der Höhenmessungen lagen im Landesteil Schleswig unter 20 m (GRÜNKORN & WELCKER 2018). Die im Münsterland besenderten Vögel flogen immer unterhalb von 50 m (MIOSGA et al. 2015). Das Kollisionsrisiko ist damit insbesondere hinsichtlich des unteren Rotordurchganges der geplanten WEA zu bewerten: Liegt der untere Rotordurchgang < 30 m, so ist von einem hohen Kollisionsrisiko auszugehen. Bei einem unteren Rotordurchgang von 30 bis 50 m wird das Kollisionsrisiko als mittel, bei einem Rotordurchgang von > 50 m als gering bewertet. Bei der geplanten WEA liegt der untere Rotorbereich bei 16 m, so dass das Kollisionsrisiko an den geplanten WEA als hoch eingestuft wird.

Ca. 3,7 km nördlich der WEA-Planung brütete in 2016 ein Uhupaar im Sievershagener Forst. Hier wurden auch 2012 und 2013 an Standorten im näheren Umkreis Bruterfolge festgestellt (u. a. ehemaliges Seeadlernest, s. oben). Am Standort Großkoppel in ca. 3,7 km südlicher Entfernung bestand 2017 wahrscheinlich eine Brut. In ca. 5,9 km nordöstlicher Entfernung befand sich bei Grömitz in 2012 ein weiterer Uhu-Brutplatz (LANIS SH & LLUR 2021).

Da nach 2016 keine Informationen zu den Neststandorten vorliegen, werden die beiden Neststandorte im Sievershagener Forst (2016) und Großkoppel (2017) als Brutplatz angenommen.

Innerhalb der Bewertungsfläche gibt es aufgrund der dominierenden Ackerflächen kaum potenzielle Jagdgebiete, jedoch einige Knicks, welche einen strukturgebundenen Flug für den Uhu ermöglichen. Nichtsdestotrotz sind die Strukturen wenig attraktiv für diese Art und somit wird die Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungsgebiet mit **gering** bewertet. Da keine Untersuchungen zum Uhu im Bereich der Bewertungsfläche vorliegen, kann keine Aussage zur Ausprägung von **regelmäßig genutzten Flugkorridoren** getroffen werden, daher wird die Bedeutung der Bewertungsfläche vorsorglich mit **mittel** bewertet. Sollten Flugkorridore bestehen, sind diese in der Regel strukturgebunden und daher nicht im Bereich der WEA zu erwarten.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Ein baubedingtes Tötungsrisiko liegt für den Uhu nicht vor, da sich kein Neststandort in unmittelbarer Nähe zu den geplanten WEA befindet.

Betriebsbedingt: Aufgrund des großen Abstandes der nächsten Brutplätze von fast 4 km, der geringen Bedeutung der Bewertungsfläche und der ebenfalls geringen Bedeutung als Flugkorridor

besteht für Uhus durch das Windenergievorhaben Körnick auch hinsichtlich der geringen Höhe des unteren Rotordurchgangs von 22 m kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die potenziell im Vorranggebiet auftretenden Uhus stellt das Gebiet bzw. die Bewertungsfläche keinen bedeutsamen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar.

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen liegen für Uhus, aufgrund der weiten Entfernung zum nächsten Brutstandort, nicht vor.

Durch die Bauarbeiten ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Uhus abzuleiten, da diese Aktivitäten störungsempfindliche Habitate wie Brutplätze oder Schlafplätze nicht erreichen, so dass keine populationsbezogenen Auswirkungen auftreten können.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Es wird weder durch die Baumaßnahmen im Rahmen des Vorhabens, noch durch den Betrieb der WEA die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Uhus beschädigt oder vernichtet.

4.3.4 Kranich

Status im Gebiet: Brutvogel und Nahrungsgast

Der Kranich ist nach der zentralen Fundkartei bundesdeutscher Kollisionsoffer an WEA mit bislang 21 gemeldeten Totfunden (Stand: 07.01.2019; DÜRR 2019a) in Bezug auf die Brutbestandsgrößen (deutschlandweit zwischen 7.000 bis 8.000 Paare, WAHL et al. 2014) und die großen Rastbestände relativ selten ein Opfer von Kollisionen an WEA. Die Empfindlichkeit dieser Art bzgl. des Kollisionsrisikos wird als gering eingestuft. Die Empfindlichkeit des Kranichs gegenüber Scheuch- und Barriereeffekten durch WEA wird für Brutvogel als mittel und für Rast- und Zugvogel als hoch eingestuft.

2013 befand sich ca. 1,1 km westlich der WEA-Planung in der Niederung südwestlich von Brenkenhagen ein Kranich-Brutplatz (GFN MBH 2014). Weitere Brutreviere oder –standorte von Kranichen sind in der Umgebung der WEA-Planung aktuell nicht bekannt.

2016 wurde nur eine geringe Flugaktivität von Kranichen im Untersuchungsgebiet beobachtet (35 Flugsequenzen, 141 Flugminuten). Lediglich 14 % der im Untersuchungsgebiet erfassten Flugsequenzen berührten auch die Bewertungsfläche. Es wurden vorrangig Flughöhen zwischen 0 und 100 m dokumentiert, innerhalb der Bewertungsfläche dominierten Flughöhen > 250 m.

Aufgrund der geringen Flugaktivität innerhalb der Bewertungsfläche und der räumlichen Verteilung der Flugaktivität im Untersuchungsgebiet wurde die Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungsraum für den Kranich im Untersuchungsgebiet 2016 als **gering** bewertet. Die Bedeutung der Bewertungsfläche als regelmäßig genutzter Flugkorridor wird ebenfalls als **gering** bewertet.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Ein baubedingtes Tötungsrisiko liegt für den Kranich nicht vor, da sich kein Neststandort in unmittelbarer Nähe zu den geplanten WEA befindet.

Betriebsbedingt: Aufgrund der geringen Bedeutung der Bewertungsfläche und der ebenfalls geringen Bedeutung als Flugkorridor besteht für Kraniche durch das Vorhaben kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die im Vorranggebiet auftretenden Kraniche stellt das Gebiet bzw. die Bewertungsfläche keinen bedeutsamen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar.

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen liegen für Kraniche nicht vor.

Durch die Bauarbeiten ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Kranichs abzuleiten, da diese Aktivitäten störungsempfindliche Habitate wie Brutplätze oder Schlafplätze nicht erreichen, so dass keine populationsbezogenen Auswirkungen auftreten können.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Es werden weder durch die Baumaßnahmen im Rahmen des Vorhabens, noch durch den Betrieb der WEA die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Kranichen beschädigt oder vernichtet.

4.3.5 Rohrweihe

Status im Gebiet: Brutvogel und Nahrungsgast

In der zentralen Fundkartei bundesdeutscher Kollisionsopfer an WEA ist die Rohrweihe mit bislang 36 gemeldeten Totfunden registriert (Stand: 07.01.2019, DÜRR 2019a). Die Empfindlichkeit dieser Art bezüglich des Kollisionsrisikos ist stark von der Entfernung des Brutstandortes zu WEA abhängig. Im Entfernungsradius bis ca. 330 m um die Brutstandorte ist von einem erhöhten Kollisionsrisiko (hohe Empfindlichkeit) auszugehen. In den umgebenden Nahrungsgebieten in über 330 m Abstand zur WEA ist eine geringe Kollisionsgefährdung gegeben (geringe Empfindlichkeit). Brutplätze der Rohrweihe können auch in geringen Abständen zu WEA vorliegen (Minimalabstand 175 m bei SCHELLER & VÖLKER 2007). Bereits in Entfernungen von 200 m konnte eine Beeinflussung der Brutplatzwahl durch WEA nicht mehr statistisch nachgewiesen werden. Die Empfindlichkeit dieser Art bezüglich der Scheuch- und Barrierewirkungen durch WEA wird als gering eingestuft.

Aus anderen Projekten (GFN MBH, BIOCONSULT SH GMBH) sind Brutplätze von Rohrweihen aus den Jahren 2014, 2017 und 2020 bei Brenkenhagen und Bentfeld bekannt. Diese können nicht kartografisch dargestellt werden, liegen jedoch > 1.000 m von der WEA-Planung entfernt. Weitere Brutplätze aus dem Jahr 2020 lagen ca. 890 m westlich und 1.190 m nordwestlich der geplanten WEA K16 (BIOPLAN 2021). Ein Nachweis über eine erfolgreiche Brut wurde 2020 jedoch nicht erbracht; während der Erfassungen wurden keine juvenilen Rohrweihen gesichtet (BIOPLAN 2021). Eine regelmäßige Nutzung als Bruthabitat ist aufgrund der Habitatstruktur nicht auszuschließen.

Im Untersuchungszeitraum 2016 war kein besetzter Brutplatz von Rohrweihen in der näheren Umgebung der WEA-Planung bekannt, aufgrund der erhöhten Flugaktivität im Untersuchungsgebiet kann davon ausgegangen werden, dass sich 2016 ein Brutstandort in der weiteren Umgebung befunden hat. Eine Brut im direkten Nahbereich (330 m-Radius) kann ausgeschlossen werden

Insgesamt wurden 209 Flugsequenzen und 732 Flugminuten von Rohrweihen innerhalb des Untersuchungsgebiets erfasst. Die Rohrweihe war somit die am häufigsten vertretene windkraftsensible Art. 75 % der erfassten Flugsequenzen berührten auch die Bewertungsfläche. Hierbei lagen 60 % der Flugminuten innerhalb der Bewertungsfläche (s. Abb. 4.4). Rohrweihen wurden überwiegend in niedrigen Höhen (bis 5 m) erfasst (s. Abb. 4.3).

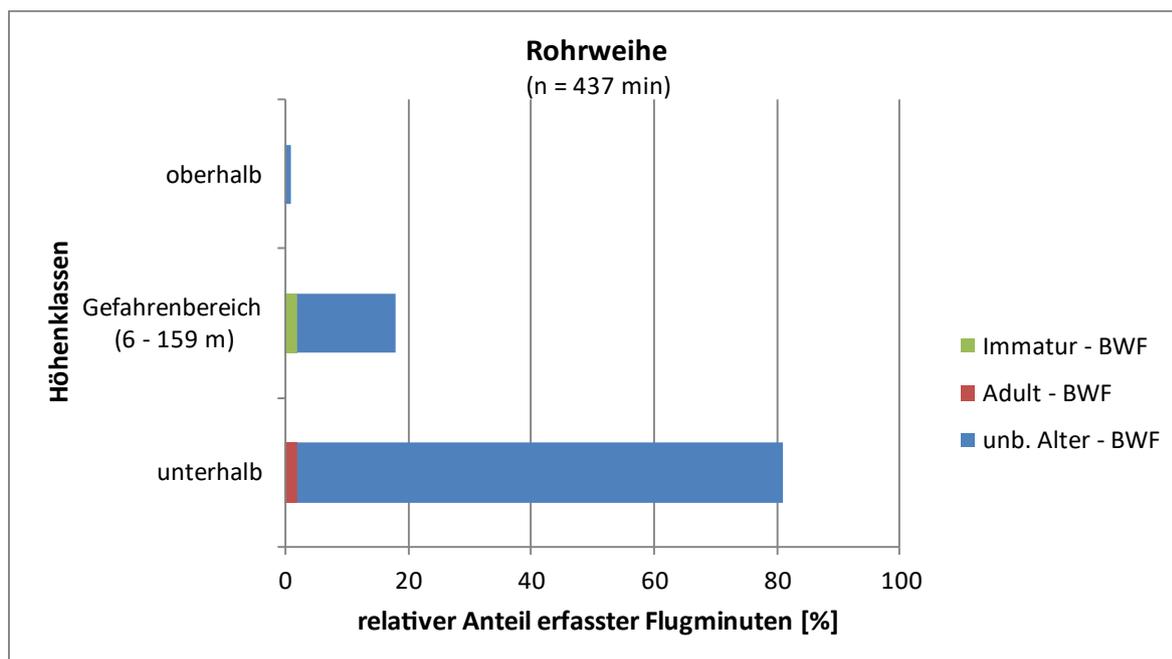


Abb. 4.3 Flughöhenverteilung der innerhalb der **Bewertungsfläche** erfassten Flugminuten der Rohrweihe ober- und unterhalb des Rotors, sowie im Gefahrenbereich (Bereich der Rotorblätter ± 10 m Pufferbereich, hier 6 m bis 159 m) im Untersuchungszeitraum 20.03. bis 30.08.2016.

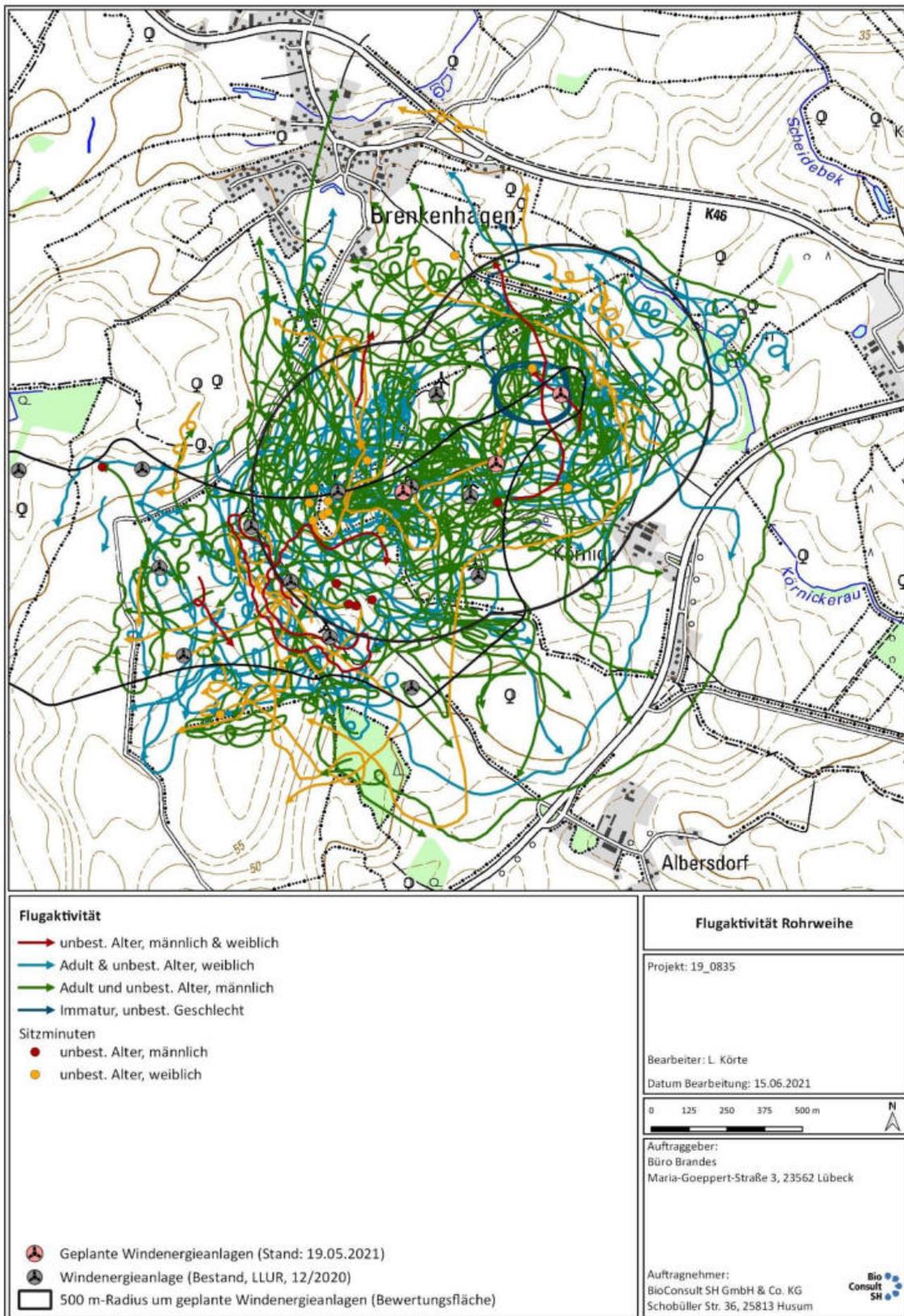


Abb. 4.4 Darstellung der gesamten Flugaktivität der Rohrweihe im Untersuchungszeitraum 20.03. bis 30.08.2016 im Bereich der Windenergieplanung Körnick.

Aufgrund der durchgeführten Erfassungen lassen Flughöhen und Flugmuster darauf schließen, dass es sich bei den erfassten Flugaktivitäten überwiegend um Nahrungssuchflüge in geringen Höhen handelt. Dabei besitzen Grünlandflächen nach erfolgter Mahd und Ackerflächen nach der Ernte einen starken temporären Einfluss auf die Raumnutzung mit hoher Attraktionswirkung. Auch im Untersuchungs-jahr 2016 wurde die Bewertungsfläche in der Summation über die gesamte Brutperiode nahezu flächendeckend befliegen. Die Flughöhen und Flugmuster lassen darauf schließen, dass es sich bei der erfassten Flugaktivität überwiegend um Nahrungssuchflüge von Brutvögeln der weiteren Umgebung in geringen Höhen handelt.

Die hohe Frequenz des Auftretens im Agrarraum ist bei dieser Art in Ostholstein charakteristisch und wurde auch in weiteren Erfassungen zu Windenergie-Planungen festgestellt. Der Agrarraum wird dabei in einem Radius von 2 bis 3 km um die Brutstandorte von nahrungssuchenden Vögeln regelmäßig in hoher Frequenz durchquert. Es kann ausgeschlossen werden, dass sich im Untersuchungs-jahr 2016 ein Brutplatz in unmittelbarer Nähe (< 330 m) zu den geplanten WEA-Standorten befand. Die Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungsgebiet für die Rohrweihe wird aufgrund der hohen Stetigkeit und Frequenz der Nutzung als **hoch** bewertet.

Flugkorridore existieren für Rohrweihen in der Agrarlandschaft i. d. R. nicht, daher wird die Bedeutung der Bewertungsfläche als regelmäßig genutzter Flugkorridor als **gering** eingestuft.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Ein baubedingtes Tötungsrisiko liegt für Rohrweihen nicht vor, da sich kein Neststandort in unmittelbarer Nähe zu den geplanten WEA befindet.

Betriebsbedingt: Bei einem Großteil der erfassten Flugaktivität handelte sich um sehr niedrige Flüge von Rohrweihen unterhalb des Gefahrenbereichs der Rotoren der geplanten WEA (s. Abb. 4.3). Dennoch kann es aufgrund des niedrigen unteren Rotordurchgangs und der hohen Frequenzierung der Fläche zur Tötung von Individuen und somit zu artenschutzrechtlichen Konflikten gemäß § 44 I Nr. 1 BNatSchG kommen, durch die für den Rotmilan auferlegten Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 5) kann dieses auch für die Rohrweihe verhindert werden.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die im Vorranggebiet auftretende Rohrweihe stellt das Gebiet bzw. die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar.

Die durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingten Störungen sind für lokale Rohrweihen nicht signifikant.

Durch die Bauarbeiten ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der Rohrweihe abzuleiten, da diese Aktivitäten störungsempfindliche Habitats wie Brutplätze oder Schlafplätze nicht erreichen, so dass keine populationsbezogenen Auswirkungen auftreten können.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Es wird weder durch die Baumaßnahmen im Rahmen des Windparkvorhabens, noch durch den Betrieb der WEA die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Rohrweihen beschädigt oder vernichtet.

4.3.6 Wespenbussard

Status im Gebiet: Brutvogel und Nahrungsgast

Der Wespenbussard in Schleswig-Holstein gilt mit aktuell 400 Brutpaaren als selten und wird in der aktuellen Roten Liste als nicht gefährdet geführt (MLUR & LLUR 2010; KOOP & BERNDT 2014). Wespenbussarde brüten vorzugsweise an Waldrändern und bejagen große Reviere von 1,7 bis 4,5 km² (ZIESEMER 1997). In der Fundkartei von Dürr (2019) wurden insgesamt 18 Totfunde von Wespenbussarden (Stand 07.01.2019; DÜRR 2019a) registriert, davon keiner in Schleswig-Holstein. Für den Wespenbussard werden vom (LANU 2008; MELUR & LLUR 2016) keine Abstandsempfehlungen gegenüber WEA vorgegeben.

Im Rahmen von Nestkartierungen aus 2012 wurden Brutplätze von Wespenbussarden in 2,8 km südlicher Entfernung und in 3,3 km westlicher Entfernung zur WEA-Planung erfasst. Eine Nahrungssuche im Areal des aktuellen Untersuchungsgebietes wurde nicht registriert (BIOLAGU 2012, GGV 2012) und konnte auch im Erfassungsjahr 2016 nicht bestätigt werden.

In der halboffenen Landschaft ist der Wespenbussard auf strukturreiche Knicksysteme mit Vorkommen von Hymenopteren angewiesen, der Hauptteil der Nahrungssuche erfolgt bei entsprechender Qualität innerhalb von Laubwäldern und deren Randzonen. Die Bewertungsfläche mit den geplanten WEA-Standorten ist aufgrund des stellenweise noch vorhandenen Knicknetzes und der Waldränder als Nahrungsgebiet für den Wespenbussard von **mittlerer** Bedeutung, zumal in der Umgebung potenzieller Brutstandorte im Süden geeignete Habitate für die Nahrungssuche zur Verfügung stehen, darauf deuten auch die erfassten Flugsequenzen, welche überwiegend im südlichen Teilbereich liegen, hin. Aufgrund der geringen Flugaktivität im Bereich der WEA-Planung wird die Bedeutung als regelmäßig genutzter Flugkorridor als **gering** eingestuft.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Ein baubedingtes Tötungsrisiko liegt für Wespenbussarde nicht vor, da sich kein Neststandort in unmittelbarer Nähe zu den geplanten WEA befindet.

Betriebsbedingt: Aufgrund des ausreichenden Abstands zu den Nistplätzen, der mittleren Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungshabitat und der geringen Bedeutung als Flugkorridor besteht für Wespenbussarde durch das Windparkvorhaben Körnick kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die im Vorranggebiet auftretenden Wespenbussarde stellt das Gebiet bzw. die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar.

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen liegen für Wespenbussarde nicht vor.

Durch die Bauarbeiten ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Wespenbussards abzuleiten, da diese Aktivitäten störungsempfindliche Habitate wie Brutplätze oder Schlafplätze nicht erreichen, so dass keine populationsbezogenen Auswirkungen auftreten können.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Es wird weder durch die Baumaßnahmen im Rahmen des Windparkvorhabens, noch durch den Betrieb der WEA die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Wespenbussarden beschädigt oder vernichtet.

4.3.7 Feldlerche

Status im Gebiet: Brutvogel und Nahrungsgast.

Die Feldlerche ist als Kulturfolger eine Art der Ackerlandschaften und extensiver Grünlandbereiche. Sowohl auf Bundesebene als auch in Schleswig-Holstein gilt sie nach der Roten Liste vor allem aufgrund der negativen Populationsentwicklung als „*gefährdet*“ (BfN 2009b; MLUR & LLUR 2010). Bei der Feldlerche ist aufgrund der in größere Höhen reichenden Singflüge und des gering ausgeprägten Meidungsverhaltens gegenüber WEA (HÖTKER 2006) grundsätzlich von einer erhöhten Kollisionsgefährdung durch WEA auszugehen. Dies spiegelt sich auch in den Opferzahlen der gesamtdeutschen Fundkartei (Stand: 07.01.2019, DÜRR 2019a) wieder, welche 111 Schlagopfer verzeichnet. Die Zahl aufgefundenener Kollisionsopfer wird dadurch relativiert, dass es sich bei der Feldlerche um eine im Agrarraum sehr weit verbreitete Art handelt, mit einer gesamtdeutschen Populationsgröße von 1,3 bis 2,0 Millionen Paaren (SUDFELDT et al. 2013) und etwa 30.000 Brutpaaren in Schleswig-Holstein (KOOP & BERNDT 2014).

Mit 47 Revieren ist die Feldlerche die dominante Art in der näheren Umgebung des Vorranggebietes Körnick (BIOLAGU 2012).

Das Untersuchungsgebiet sowie die Bewertungsfläche sind für die Feldlerche aufgrund der Struktur (intensiven Agrarnutzung mit ausgedünntem Knicknetz), aber Vorbelastung durch den bestehenden Windpark als Brutgebiet mittlerer Wertigkeit einzustufen.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer Betroffenheit von im Baufeld brütenden Feldlerchen kommen. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotsstatbeständen nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.4).

Anlagebedingt: Aufgrund der mittleren Wertigkeit der Bewertungsfläche um die geplanten WEA-Standorte besteht durch das Windparkvorhaben kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Feldlerchen und löst somit keinen artenschutzrechtlichen Konflikt aus.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen sind höchstens kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare möglich, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. In jedem Fall ist daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der Feldlerche abzuleiten, da die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine

Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine merklichen populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Für Feldlerchen sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden. Feldlerchen bleiben somit auch nach der Bauzeit „lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes“ ohne abnehmendes Verbreitungsgebiet und mit genügend großen Lebensräumen, um langfristig ein Überleben zu sichern.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Die Feldlerche gilt bzgl. Scheuchwirkungen von WEA bzw. Meidungsverhalten als nicht empfindlich. Da Feldlerchen keine enge Nistplatzbindung aufzeigen, sondern jährlich neue Nistplätze wählen, stehen im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitate in Form von Grünlandflächen außerhalb des Areals der geplanten WEA-Standorte zur Verfügung. Der Verbotstatbestand der Vernichtung und Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt für die Offenlandarten Feldlerche nicht ein.

4.3.8 Kiebitz

Status im Gebiet: potenzieller Brutvogel und Nahrungsgast

Der Kiebitz (RL S-H - „gefährdet“) zeigt nach bisherigem Kenntnisstand als Brutvogel keine bzw. nur eine geringe Meidung von WEA z. B. (HÖTKER 2006); folglich ist anzunehmen, dass durch die in Rotorhöhe stattfindenden Balz- und Revierflüge ein potenzielles Kollisionsrisiko gegeben ist. Im Verhältnis zur gesamtdeutschen Populationsgröße, die für den Kiebitz mit 63.000 – 100.000 Paaren beziffert wird (WAHL et al. 2015), sind die Schlagopferzahlen der bundesweiten Fundkartei mit 19 Opfern (Stand: 07.01.2019, DÜRR 2019a) trotz einer vermutlich nicht unerheblichen Dunkelziffer gering. 18 der 19 Funde stammen aus Norddeutschland, 12 davon wurden dort im Rahmen systematischer Kollisionsopfersuchen ermittelt (Projekt Progress: GRÜNKORN et al. 2016). Die Empfindlichkeit des Kiebitzes als Brutvogel bzgl. des Kollisionsrisikos wird somit vorsorglich mit mittel bewertet. Die Barriere- und Scheuchwirkungen gegenüber WEA des Kiebitzes als Brutvogel werden ebenfalls mit mittel bewertet. Von Kiebitzen gab es zu Beginn der Brutsaison zwar Beobachtungen von 2 Individuen mit Revierverhalten auf Rapsflächen, die allerdings rasch aufwachsen und dadurch für eine feste Ansiedlung ungeeignet sind.

Das Untersuchungsgebiet sowie die Bewertungsfläche sind für den Kiebitz aufgrund der intensiven Agrarnutzung als Brutgebiet mit geringer Wertigkeit einzustufen; potenzielle Vorkommen sind möglich.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer Betroffenheit von im Baufeld brütenden Kiebitzen kommen. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.4).

Anlagebedingt: Aufgrund der geringen Wertigkeit der Bewertungsfläche um die geplanten WEA-Standorte, besteht durch das Windparkvorhaben kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Kiebitze und löst somit keinen artenschutzrechtlichen Konflikt aus.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen sind höchstens kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare möglich, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. In jedem Fall ist daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Kiebitz' abzuleiten, da die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine merklichen populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Für Kiebitze sind wie für die Feldlerchen (siehe oben) strukturell adäquate Ausweichhabitats in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden. Kiebitze bleiben somit auch nach der Bauzeit „lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes“ ohne abnehmendes Verbreitungsgebiet und mit genügend großen Lebensräumen, um langfristig ein Überleben zu sichern.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Für den Kiebitz sind aufgrund vorliegender Ergebnisse aus Windparkgebieten Meidereaktionen in der Verteilung von Brutrevieren im Nahbereich von WEA möglich. Nach STEINBORN et al. 2011 ist beim Kiebitz von einer kleinräumigen Meidung bzw. Verdrängung bei der Brutplatzwahl und somit von einem Verlust von potenziellem Bruthabitat im Nahbereich (100 m-Radius) von WEA auszugehen. Da Kiebitze allerdings keine enge Nistplatzbindung aufweisen, sondern jährlich neue Nistplätze wählen, stehen im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitats in Form von Grünlandflächen außerhalb des Areals der geplanten WEA-Standorte zur Verfügung. Zudem sind durch die geringe Bedeutung der Bewertungsfläche für Kiebitze nur geringe Brutpaardichten anzunehmen. Der Verbotstatbestand der Vernichtung und Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt für die Offenlandarten Kiebitz nicht ein.

4.3.9 Offenlandbrüter (auch Gras- und Staudenfluren)

Die Brutvogelfauna des Offenlandes im Bereich der geplanten WEA-Standorte wird maßgeblich durch die jeweils aktuelle landwirtschaftliche Nutzung und der hieraus resultierenden Strukturausstattung geprägt. Die Bewertungsfläche und die nähere Umgebung setzen sich überwiegend aus landwirtschaftlicher Nutzung (Acker, Weizen, Raps, Kohl) zusammen.

Als Begleitart der Feldlerche besitzt die **Wiesenschafstelze** mit insgesamt 22 Revieren einen guten Bestand, vom **Rebhuhn** wurde ein Revier erfasst. Für die dritte Rote-Liste Art des Offenlandes (neben Feldlerche und Rebhuhn), den **Kiebitz** („gefährdet“, streng geschützte Art), gab es zu Beginn der Brutsaison zwar Beobachtungen von 2 Individuen mit Revierverhalten auf Rapsflächen, die allerdings rasch aufwachsen und dadurch für eine feste Ansiedlung ungeeignet sind.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 I Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Bei einem Baubeginn von WEA während der Brutzeit kann es zu einer Betroffenheit von weiteren im Baufeld (Fundamente, Kranstellfläche, Zuwegung, Lagerflächen) brütenden Arten des Offenlandes kommen. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.4).

Anlagebedingt: Für die oben erwähnten Offenlandarten gilt, dass sie bzgl. des Kollisionsrisikos nicht bzw. gering betroffen sind; folglich ist durch die geplante WEA kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten.

Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG

Für die potenziell vorkommenden Offenlandarten stellt das Vorranggebiet nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar.

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen sind höchstens kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare möglich, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. In jedem Fall ist daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der betroffenen Offenlandarten abzuleiten, da die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine merklichen populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Für Arten der Gilde der Offenlandarten sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden. Offenlandarten bleiben somit auch nach der Bauzeit „lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes“ ohne abnehmendes Verbreitungsgebiet und mit genügend großen Lebensräumen, um langfristig ein Überleben zu sichern.

Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I Nr. 3 BNatSchG

Bei einem Baubeginn von WEA während der Brutzeit kann es zu einer Betroffenheit von weiteren im Baufeld (Fundamente, Kranstellfläche, Zuwegung, Lagerflächen) brütenden Arten des Offenlandes kommen. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind nicht auszuschließen. Um die ökologische Funktion der von den direkten oder indirekten Beeinträchtigungen des Vorhabens betroffenen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten zu bewahren und um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, (s. Kapitel 5.1.4).

4.4 Fazit: Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen für Arten des Anhanges IV der FFH-RL und europäischen Vogelarten gem. § 44 I BNatSchG - ohne Vermeidungsmaßnahmen

Tab. 4.1 Übersicht über die gemäß Relevanzprüfung durch das Vorhaben (potenziell) betroffenen Arten des Anh. IV der FFH-RL.
 Rot hinterlegt: Arten, die im Gebiet (z. T. potenziell) vorkommen und die durch das Vorhaben durch eines der Verbotstatbestände betroffen sind.

Art	Vorkommen	§ 44 I Nr. 1 BNatSchG – Schädigung/Tötung	§ 44 I Nr.2 BNatSchG – Erhebliche Störungen	§ 44 I Nr.3 BNatSchG – Ruhe-/ Fortpflanzungsstätten
Säugetiere				
BreitflügelFledermaus	p	-	-	-
Großer Abendsegler	P	be	-	-
Kleiner Abendsegler	P	-	-	-
Rauhautfledermaus	P	be	-	-
Zwergfledermaus	P	be	-	-
Mückenfledermaus	P	-	-	-
Gr./Kl. Bartfledermaus	P	-	-	-
Fransenfledermaus	P	-	-	-
Braunes Langohr	p	-	-	-
Amphibien				
Moorfrosch	p	ba	-	-
Kammolch	p	ba	-	-
Europäische Vogelarten - Brutvögel und Gildenbetrachtung				
Seeadler	V	-	-	-
Rotmilan	V	be	-	-
Uhu	V	-	-	-
Kranich	V	-	-	-
Rohrweihe	V	be	-	-
Wespenbussard	V	-	-	-
Feldlerche	V	ba	-	ba
Kiebitz	P	-	-	-
Neuntöter	V	-	-	-
Offenlandbrüter	V	ba	-	ba

Vorkommen: p= potenzielles Vorkommen, V= nachgewiesenes Vorkommen; Verbotstatbestände: ba= baubedingt, an= anlagenbedingt, be= betriebsbedingt, + = betroffen, - = nicht betroffen.

5 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNatSchG

Aus den artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen (Kap. 4) ergibt sich für verschiedene Arten die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote. Es werden gemäß LBV SH & AFPE (2016) folgende Maßnahmentypen unterschieden:

- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen zur Meidung oder Minderung von artenschutzrechtlichen Konflikten,
- CEF-Maßnahmen als Ausgleich des Verlusts einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte bzw. als Ersatzhabitat für zeitweilig gestörte Arten vor dem Eingriff und im räumlichen Zusammenhang, um sicherzustellen, dass Ersatzhabitat bereits geschaffen ist, bevor das Habitat zerstört wird,
- Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme auch nach dem Eingriff und im weiteren räumlichen Zusammenhang, um zerstörte oder durch Störung dauerhaft entwertete Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszugleichen,
- FCS-Maßnahmen als Maßnahmen in artenschutzrechtlichen Ausnahmeverfahren, die dazu führen sollen, dass trotz eines artenschutzrechtlichen Konflikts ein guter Erhaltungszustand der Art erreicht werden kann.

Durch die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen werden eine Tötung von Individuen und eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Artengruppen vermieden. Diese Maßnahmen sind zwingend erforderlich, um eine Verwirklichung der Verbotstatbeständen nach § 44 I Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG zu verhindern. Wie in Kapitel 4 beschrieben, ergeben sich keine Konflikte mit dem Störungsverbot § 44 I Nr. 2 BNatSchG, daher sind hier keine Maßnahmen vorzusehen.

5.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

5.1.1 Baufeldräumung / Gehölzentfernung

Die Räumung des Baufeldes von ggf. vorhandenen Gehölzbeständen muss gemäß § 39 V Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Vegetationsperiode (Anfang Oktober bis Ende Februar) und außerhalb der Fortpflanzungszeit wertgebender Artengruppen stattfinden (s. folgende Kapitel 5.1.2 bis 5.1.4.). Im Zuge der Wegeplanung für das windparkvorhaben in Körnick ist kein Eingriff in das Knicksystem und die weiteren Gehölze vorgesehen.

5.1.2 Fledermäuse

Die in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen gelten für alle Fledermausarten, welche gemäß Tab. 4.1 von mindestens einem der Verbotstatbestände betroffen sind.

Betriebsvorgaben

An den drei geplanten WEA-Standorten kann für den Zeitraum der **Lokalpopulation** und der **Migration** das Eintreten eines **Verbotstatbestandes nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG** während des Betriebs

der WEA **nicht ausgeschlossen** werden. Es sind folglich artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

Somit sind die drei neu errichteten WEA in dem oben genannten Zeitraum zunächst mit Betriebsbeschränkungen gemäß den Vorgaben in ALBRECHT (2014) und MELUND & LLUR (2017) zu betreiben. Das LLUR sieht Abschaltungen des Betriebes bei folgenden für Fledermäuse besonders günstigen Witterungsbedingungen vor (ALBRECHT 2014; MELUND & LLUR 2017):

- Zeitraum 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang
- Temperatur > 10°C
- Wind < 6 m / sec
- kein Niederschlag (< 0,5 mm/min)

Diese Betriebsvorgaben sind durch eine entsprechende Programmierung des Betriebsalgorithmus der WEA in Absprache mit dem LLUR umzusetzen.

Zur abschließenden Beurteilung des artenschutzrechtlichen Tötungsrisikos nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG kann daher ein nachgeschaltetes Höhenmonitoring durch den Vorhabenträger an einer der geplanten WEA durchgeführt werden (Zeitraum 10.05. bis 30.09.). Aufgrund des niedrigen unteren Rotordurchgangs von 16 m ist zusätzlich eine bodengebundene Langzeiterfassung mit Echtzeitsystemen gemäß den Vorgaben nach RENEBAAT im Zeitraum 01.05. bis 31.10. durchzuführen. Nach Vorliegen der vollständigen Daten (in der Regel zwei Erfassungsjahre, ggf. auch schon nach einem Jahr, wenn die Auswertung nach einem Jahr diesen Schluss zulässt) ist eine Gefährdungseinschätzung möglich, die eine Beurteilung der notwendigen Abschaltvorgaben zulässt. Im Rahmen eines Änderungsverfahrens auf der Grundlage eines immissionsschutzrechtlichen Antrages kann über einen spezifisch angepassten Abschaltalgorithmus entschieden werden bzw. kann die Abschaltung auch ganz entfallen (MELUND & LLUR 2017). Das gesamte Fledermaus-Höhenmonitoring inkl. ggf. der Anpassung oder Herausnahme der Abschaltzeiten bedarf jedoch immer einer Abstimmung mit der zuständigen UNB.

Dabei liegt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko auf der Basis der Ergebnisse eines durchgeführten Fledermaus-Höhenmonitorings unter folgenden Voraussetzungen vor (LANU 2008; schriftl. Mitteilung LLUR vom 15.11.2012):

- Überschreitung der aufsummierten Aktivitätsereignisse pro Nacht von 30 Kontakten in mindestens drei Untersuchungs Nächten (hoch).
- Überschreitung der aufsummierten Aktivitätsereignisse pro Nacht von 100 Kontakten in mindestens einer Untersuchungs nacht (sehr hoch).

5.1.3 Amphibien

Bezüglich der Amphibienart Moorfrosch und Kammmolch sind aufgrund vorliegender Daten (MELUND & FÖAG 2018), (LANIS SH & LLUR 2019b) Vorkommen im Vorranggebiet bzw. der Umgebung möglich. Folgende Baumaßnahmen gemäß Kapitel 2.2, welche potenzielle Laichgewässer betreffen, müssen außerhalb Laichphase und Besiedlung dieser Amphibienarten stattfinden (NVN/BSH 2004). In betroffenen terrestrischen Bereichen, welche als potenzielle Wanderkorridore gelten, müssen Baumaßnahmen (an Gräben, Befahrung von Baustraßen, Erdbewegungen, Herrichtung von Kranstellflächen u.a.) grundsätzlich außerhalb der Wanderperiode stattfinden (s. Tab. 5.1).

Tab. 5.1 *Hauptwanderzeiten und maximale Wanderdistanzen der in Niedersachsen vorkommenden Amphibien (NVN/BSH 2004). Hinweis: Perioden gelten für Niedersachsen, und sind in Schleswig-Holstein ggf. anzupassen.*

Art	Wanderperioden	Abwanderungen der Jungtiere	maximale Wanderdistanzen
Moorfrosch	März; Mai bis Oktober	Juni bis September	1.000 m
Kammmolch	Ende Februar bis November	Juni bis September	500 – 1.000 m

Das in Tab. 5.1 genannten Zeitfenster sollte bei Bedarf an die im Jahr der Umsetzung der Maßnahmen bestehende Temperaturentwicklung angepasst werden. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung von Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der UNB spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeitausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine ökologische Begutachtung mit anschließender Umweltbaubegleitung und ggf. weiteren Maßnahmen, wie z. B. der aktiven Vergrämung oder dem Einsatz von Amphibienzäunen, die artenschutzrechtliche Zulassung dieser Ausnahmeregelung zur prüfen und während der Umsetzung sicherzustellen (MELUND & LLUR 2017).

5.1.4 Europäische Vogelarten (Brutvögel – Gildenbetrachtung)

Eine Bauzeitenregelung ist relevant, wenn in gutachterlichen Untersuchungen Reviere von geschützten Brutvogelarten nachgewiesen wurden oder aufgrund einer Potentialanalyse erwartet werden. Durch Bautätigkeiten (Baufeldfreimachung/bauvorbereitende Maßnahmen, Wegebau, Fundamentbau, Errichtung) besteht die Gefahr, dass Gelege zerstört oder Bruten aufgegeben werden und somit das Tötungsverbot erfüllt wird. Durch die Einhaltung von in der Bauzeitenregelung festgelegten Bauausschlusszeiten (kein Bauen während der Brutzeit) ist eine vollständige Vermeidung des Tötungsverbots gegenüber verschiedenen ökologischen Gilden der Brutvögel erreichbar (MELUND & LLUR 2017).

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen und Störungen gelten für die betroffenen Arten und ökologischen Gilden der Brutvögel nachfolgende Bauzeiteausschlussfristen (MELUND & LLUR 2017):

- **Bodenbrüter/Offenlandbrüter:** 01.03. bis 15.08.

Das heißt, alle Bautätigkeiten (Baufeldfreimachung/bauvorbereitende Maßnahmen, Wege- und Fundamentbau sowie Errichtung der WEA selbst) müssen **außerhalb der Brutzeit**, in diesem Fall im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28.(29) Februar stattfinden.

Ist ein Verzicht auf Bauarbeiten während der Brutzeit nicht möglich, so kommen folgende Maßnahmen in Betracht, um eine Tötung von Individuen und eine Zerstörung von Nestern zu vermeiden:

Eine vorzeitige Baufeldräumung vor Beginn der Brutzeit von Wert gebenden Arten und der anschließende kontinuierliche Baubetrieb (Anwesenheit von Menschen, Baufahrzeugen etc.) stellen hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen in den Bauflächen stattfinden.

Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen und die oben beschriebene vorzeitige Baufeldräumung nicht möglich ist, sind der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeiteausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen sind.

Durch diese Einhaltung der Bauzeitenregelung bzw. durch den Einsatz einer Umweltbaubegleitung im Hinblick auf die möglichen Beeinträchtigungen prüfrelevanter Brutvogelarten kann gewährleistet werden, dass keine Zugriffsverbote des § 44 I Nr. 1-3 BNatSchG berührt werden. Der Einsatz einer fachkundigen Umweltbaubegleitung wird notwendig, um die korrekte Durchführung von Besatzkontrollen und Vergrämungsmaßnahmen zu gewährleisten, wenn betriebsbedingt von den Bauzeitenregelungen abgewichen wird (MELUND & LLUR 2017, Stand: 22.08.2017).

Für die betroffenen Biotop- bzw. Nutzungstypen innerhalb des Baufeldes, die nicht zu den Gehölzstrukturen gezählt werden, stellt die vorzeitige Baufeldräumung mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln auf den Bauflächen stattfinden. Sollte dies nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln vor der Brutzeit auf andere Art (z. B. Aufstellen von „Flutterbändern“ oder landwirtschaftlichen

Fahrzeugen (Hänger o. ä.) im Baufeld) zu vermeiden. Die konkreten Maßnahmen sind im Detail artbezogen bzw. entsprechend der, durch die Baumaßnahmen betroffenen Biotoptypen zu beurteilen und mit der UNB abzustimmen.

5.1.5 Rotmilan

Aufgrund der nachgewiesenen zeitweise erhöhten Flugaktivitäten von Rotmilanen im Wesentlichen im westlichen Teilbereich während der Ernteperiode besteht für Rotmilane durch das Windparkvorhaben Körnick zumindest zeitweise ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. Zur Vermeidung des Eintretens des Verbotstatbestandes nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG sind in diesem Zeitraum artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen. Diese Maßnahmen sind mit der UNB (Schreiben vom 28.11.2016 AZ 6.21-574-016) unter der Voraussetzung von Betriebszeitbeschränkungen zugestimmt worden.

Ziel dieser Maßnahmen ist eine Ablenkung der Vögel von den WEA-Standorten in periphere, nicht von Windparks eingenommene Areale. Dazu sind innerhalb des Vorranggebietes attraktive Strukturen oder Flächen zu vermeiden. Von diesen Maßnahmen würden die Rohrweihen ebenfalls profitieren.

- Einrichtung von geeigneten Nahrungshabitaten als Ablenkflächen vom Windpark: Entwicklung von Extensiv-Grünlandflächen im Umfeld von Rotmilan-Neststandorten und abseits des Windparks (Ablenkflächen).
- Pflege des Turmfußbereiches: Vermeidung der Mahd dieser Flächen innerhalb der Brutperiode, Verhinderung von Anlockeffekten.

Einrichtung von geeigneten Nahrungshabitaten als Ablenkflächen vom Windpark

Auf einer Fläche von 2 ha pro WEA (insgesamt 6 ha) sollte die Entwicklung von Nahrungsablenkflächen geplant sein. Diese sind in der Nähe der Brutplätze Hermannshof und Hohelieth, aber außerhalb des geplanten Windparkareals bzw. den Verbindungslinien anzulegen (s. hierzu PLANUNGSBÜRO BRANDES 2021). Die erforderlichen flächenbezogenen Maßnahmen sowie die Auswahl möglicher Flächen sind hinsichtlich der jeweiligen Eignung mit der UNB bzw. dem LLUR abzustimmen. Diese Flächen sollten sowohl für Rotmilane als auch für Rohrweihen geeignet sein.

Pflege des Turmfußbereiches

Die Maßnahme zielt darauf ab, durch das Zulassen des Vegetationsaufwuchses die strukturell für die Jagd des Rotmilans geeigneten, als Grasflächen entwickelten Turmfußbereiche von WEA möglichst unattraktiv zu gestalten. Dieses soll durch eine Einschränkung der Mahd auf Zeiträume außerhalb der Brutperiode erreicht werden. Die zunehmende Höhe und Deckung der Vegetation verhindert eine effektive Beutejagd des Rotmilans (GFN 2013; MAMMEN et al. 2014).

Erntebedingte Abschaltvorgaben

Um das erntebedingt signifikant erhöhte Tötungsrisiko für den Rotmilan zu vermeiden, sind folgende Abschaltungs-Auflagen erforderlich, die der Antragsteller im LBP konkretisieren muss:

- Im Zeitraum vom 01. Mai bis 31. August im Falle von Mahd/Ernte auf den noch zu bestimmenden abschaltauslösenden Flächen.
- Am Tag der Mahd/Ernte und an den darauffolgenden 4 Tagen.
- 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang.
- Abschaltauslösende Flächen sind die innerhalb des 500m Radius liegenden Grundstücke oder solche, die vom 500m Radius geschnitten werden. Randliche Flächen oder Splitterflächen können begründet aus der Abschaltverpflichtung herausgenommen werden.
- Die abschaltauslösenden Flächen sind kartografisch und tabellarisch darzustellen.

5.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Es ergibt sich aus den artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen (Kap. 4) keine Veranlassung zur Durchführung von artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).

5.3 Dokumentation durch den Betreiber

Laut der *Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem BImSchG* sind Dokumentation der Abschaltzeiten für die Fledermäuse mittels eines Betriebsprotokolls nachzuweisen:

„Die Umsetzung der zuvor beschriebenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen wird durch die zuständigen Behörden kontrolliert. Um nachvollziehen zu können, ob erforderliche Vorgaben eingehalten worden sind und somit der Prüfpflicht gemäß § 17 Abs. 7 BNatSchG nachkommen zu können, ist die Dokumentation verschiedener Parameter von besonderer Relevanz.

Die Dokumentation ist je nach Windenergieanlagenstandort und abhängig von den in die Genehmigung eingeflossenen Vorgaben unterschiedlich umfangreich. Einige Werte können aus dem Betriebsprotokoll, das die tatsächlichen Rotorbewegungen aufzeichnet, entnommen werden. So kann aus dem Betriebsprotokoll beispielsweise abgelesen werden, ob die WEA während der einzuhaltenen Abschaltzeiten (für Fledermäuse und Vögel) tatsächlich stillstanden. Die Dokumentation anderer Parameter und Werte muss separat über Auflagen festgeschrieben werden.

Entscheidend ist, dass die eingereichten Dokumente nachvollziehbar und überprüfbar sein müssen.“ (MELUND & LLUR 2017; LLUR 2018).

6 FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist grundsätzlich für **Fledermäuse** gegeben. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit gilt zudem für die Amphibienarten **Kammolch** und **Moorfrosch** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Bezüglich der Avifauna ist eine vorhabenbedingte Betroffenheit grundsätzlich für alle in der Vorrangfläche vorkommenden europäischen Vogelarten gegeben.

Es wurden im Zeitraum 2014 und 2016 **Fledermauserfassungen** zur Ermittlung der Lokalpopulation und der Migration erhoben (BIOLAGU 2012b; BIOCONSULT SH 2013b; GFN MBH 2014). Sowohl für die migrierenden Arten als auch für die Lokalpopulation lagen die ermittelten Daten über den vom LLUR und ONB vorgegebenen Schwellenwerte für hohes Migrationsgeschehen bzw. hohe Aktivitäten der Lokalpopulation. In diesem Landschaftsraum ist somit das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung von Individuen gem. § 44(1), 4 BNatSchG grundsätzlich nicht auszuschließen. Zur abschließenden Beurteilung dieses Verbotstatbestandes wird empfohlen, an einer der errichteten WEA ein standortgemäßes zweijähriges Höhenmonitoring durchzuführen, durch die Koppelung mit einem Betriebsalgorithmus ist eine zeitweise Abschaltung der WEA und damit die Konfliktminderung unterhalb der Signifikanzschwelle möglich ist

Bezüglich der Amphibienart **Kammolch** und **Moorfrosch** ist aufgrund vorliegender Daten (MELUND & FÖAG 2018) Vorkommen in dem Vorranggebiet möglich. Durch Baumaßnahmen im Zuge der Wegeplanung können wandernde Individuen getötet werden. Die vorhabensbedingte Verwirklichung der Verbotstatbestände des § 44 I Nr. 1 BNatSchG kann bei diesen durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitfenster außerhalb der Laich- und Wanderperiode) wirksam vermieden werden.

Unter den streng geschützten, prüfrelevanten Vogelarten treten **Seeadler, Uhu, Kranich, Wespenbussard, Rotmilan** und **Rohrweihe** als Nahrungsgäste im Bereich des Vorhabengebietes auf. Eine mittlere bis hohe Nutzung des Gebietes, welche ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an WEA nach sich ziehen könnte, wurde für **Rotmilane** und **Rohrweihen** festgestellt.

Da die mögliche erhöhte Kollisionsgefahr im Nahbereich der geplanten WEA für den Rotmilan aufgrund nachgewiesener erhöhter Nutzung besteht, sollte ein geeignetes Vermeidungskonzept während der Ernteperiode durchgeführt werden. Nach Abstimmung mit dem LLUR ist eine Bereitstellung von attraktiven, geeigneten Nahrungshabitaten als Ablenkflächen vorgesehen, des Weiteren sind die Pflege des Turmfußbereiches durchzuführen und Betriebsregulierungen während der Mahd/Ernte durchzuführen (Schreiben vom 19.02.2016 AZ 6.21-574-16). Diese Maßnahmen sind ebenfalls geeignet das Tötungsrisiko der Rohrweihe zu mindern.

Die weiteren vorkommenden Brut-, Zug- und Rastvogelarten sind **nicht** von einem erhöhten Tötungsrisiko betroffen.

Einzelne Brutvogelarten (u.a. hier Offenlandarten; Feldlerche) könnten durch Baumaßnahmen von einer Schädigung bzw. Zerstörung ihrer Niststätten betroffen sein. Die vorhabensbedingte Verwirklichung der Verbotstatbestände des § 44 I BNatSchG kann bei diesen durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitfenster außerhalb der Brutperiode) wirksam vermieden werden.

Erhebliche Störungen von Arten, die zu einer Beeinträchtigung von Habitatfunktionen oder dem Erhaltungszustand lokaler Populationen führen, treten durch das Vorhaben nicht auf.

Eine Zusammenfassung wird in Tab. 6.1 dargestellt. Sollten die Bauvorhaben innerhalb von artgruppen-spezifischen Bauzeitfenstern erfolgen, sind Maßnahmen durchzuführen, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden; dazu gehören z.B. Vergrämungsmaßnahmen. Es ist durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden.

Tab. 6.1 Übersicht der betroffenen Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie Arten in der Bewertungsfläche und der näheren Umgebung mit der Auflistung der eventuell betroffenen § 44 BNatSchG Abschnitte: Schädigung/Tötung, Erhebliche Störung, Ruhe- und Fortpflanzungsstätte und daraus resultierende Bauzeitvorgaben und Vermeidungsmaßnahmen.

Durch das Vorhaben potenziell und nachgewiesene betroffene FFH Anhang IV-Arten	Vorkommen in der Bewertungsfläche	§ 44 I Nr. 1 BNatSchG – Schädigung/Tötung	§ 44 I Nr. 2 BNatSchG – Erhebliche Störungen	§ 44 I Nr. 3 BNatSchG – Ruhe-/Fortpflanzungsstätten	§ 44 BNatSchG – Bauzeitvorgaben	§ 44 BNatSchG – Vermeidungsmaßnahmen und/oder Ausgleichmaßnahmen	Der Verbotstatbestand tritt trotz Maßnahmen ein
Säugetiere							
Fledermäuse (Gesamtbetrachtung)	V	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Amphibien							
Moorfrosch	p	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein
Kammolch	p	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein
Brutvögel (Einzel-Art-Betrachtung)							
Rotmilan	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Rohrweihe	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Brutvögel (Gildenbetrachtung)							
Offenlandbrüter	V	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein

Symbolerklärung der Tabelle: p= potenzielles Vorkommen, V = Vorkommen nachgewiesen (bei Brutvögeln u.a. in der näheren Umgebung); + = betroffen, - = nicht betroffen, ja = erforderlich, nein = nicht erforderlich.

Unter der -Voraussetzung, dass die in Kapitel 5 genannten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 I BNatSchG umgesetzt werden, ist das geplante Windenergievorhaben als artenschutzrechtlich zulässig anzusehen.

7 LITERATUR

- ADOMSENT, M. (1994): Zur Libellenfauna einiger Seen und Teiche im südöstlichen Schleswig-Holstein. *Bombus* 3/11/12, S: 43–47.
- AG STORCHENSCHUTZ IM NABU (2021): Weißstörche in Schleswig-Holstein - Kreis Ostholstein. URL: „<https://stoercheimnorden.jimdofree.com/kr-ostholstein/>“ Stand: 16.02.2021.
- AGIRRE-MENDI, P. T. (2005): Distribucion y estrado del conocimiento sobre el Noctulo pequeño *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817), en España. *Nyctalus* 10/3–4, S: 233–241.
- ALBRECHT, R. (2014): Empfehlung zur Berücksichtigung der Fauna bei der Planung von Windenergieanlagen. LLUR Präsentation, 2014.
- ARNOLD, A. & BRAUN, M. (2002): Telemetrische Untersuchungen an Flughörnchen (*Pipistrellus nathusii* Keyserling & Blasius 1839) in den nordbadischen Rheinauen. In: *Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern*. (Von: MESCHEDÉ, A. & HELLER, K.-G.). Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71, Bundesamt für Naturschutz/Bonn (DEU), S. 177–190.
- STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & TIMMERMANN, H. - ARSU (2011): Windkraft – Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. ARSU GmbH; Books on Demand GmbH/Norderstedt.
- BECK, A. (1995): Fecal analyses of European bat species. *Myotis* 32/33, S: 109–119.
- BEHL, S. (2012): Zur Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins durch den Fischotter. Verbreitungserhebung 2010-2012. Wasser-Otter-Mensch e. V., Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume/Arpshagen (DEU), S: 29.
- BERTHOLD, P., BEZZEL, E. & THIELCKE, G. (1974): Praktische Vogelkunde.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) - BfN (2009a): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Reihe: Naturschutz und biologische Vielfalt Nr. 70 (1), Bonn-Bad Godesberg (DEU).
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. - BfN (2009b): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere* (Von: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ). Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt 1, Bundesamt für Naturschutz/Bonn-Bad Godesberg (DEU), S. 159–227.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - BfN (2012): Methode zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG in der AWZ. S: 19.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) - BfN (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 7: Pflanzen. Reihe: Naturschutz und biologische Vielfalt Nr. 70 (7), Bonn-Bad Godesberg (DEU), 784 Seiten.
- BIBBY, C. J., BURGUESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Landschaftspf. und Naturschutz*, Nr. 55, BfN, S: 196.
- BINOT-HAFKE, BALZER, BECKER, GRUTTKE, HAUPT, HOFBAUER, LUDWIG, MATZKE-HAJEK, & STRAUCH (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1)* BfN. ISBN: 978-3-7843-5231-2.
- BIOCONSULT SH (2013a): Beantragung einer Windenergieanlage nach dem BImSchG in der Gemeinde Schashagen, Bentfeld – Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß §§ 44 BNatSchG. Fachgutachten i.A. Planungsbüro Eike Brandes, Lübeck. Husum.
- BIOCONSULT SH (2013b): Fachgutachten Fledermäuse. Eignungsgebiet für Windenergienutzung Bentfeld/Schashagen- Errichtung einer Windenergieanlage. April 2013.

- BIOCONSULT SH (2014a): Gesamtgutachten Avifauna zur Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) Schashagen, Fachgutachten i.A. Planungsbüro Eike Brandes, Lübeck. Husum.
- BIOCONSULT SH (Hrsg.) (2014b): Repowering des Windparks Krumbek Gemeinde Schashagen-Krumbek/OH. Ornithologisches Fachgutachten., (Hrsg. BIOCONSULT SH).
- BIOCONSULT SH (2016a): Windenergievorhaben im Vorhabensgebiet Körnick, Kreis Ostholstein. Ornithologisches Fachgutachten. Ergänzungs- und Kontrollkartierung/-bewertung. Husum.
- BIOCONSULT SH (2016b): Windenergievorhaben im Vorhabensgebiet Körnick, Kreis Ostholstein Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG.
- BIOCONSULT SH (2019): Windenergievorhaben Körnick Abwägungsbereich für die Windenergienutzung PR3_OHS_052 Kreis Ostholstein Ornithologisches Fachgutachten.
- BIOCONSULT SH (2021): Windenergievorhaben Körnick Abwägungsbereich für die Windenergienutzung PR3_OHS_052 Kreis Ostholstein Ornithologisches Fachgutachten. Überarbeitete Fassung Juni 2021.
- BIOLOGISCHE GUTACHTEN – UMWELTPLANUNG - **BIOLAGU** (2012a): Avifaunistische Untersuchungen im Bereich zweier geplanter zusätzlicher Anlagen am Windenergiestandort „Schashagen“, Kreis Ostholstein. Abschlussbericht.
- BIOLOGISCHE GUTACHTEN – UMWELTPLANUNG - **BIOLAGU** (2012b): Avifaunistischen Untersuchungen im Bereich zweier geplanter zusätzlicher Anlagen am Windenergiestandort „Schashagen“, Kreis Ostholstein.
- BIOPLAN (2021): Faunistischer Fachbeitrag unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG für die Windenergie-Vorrangfläche „Windfarm Grömtz-Schashagen“ (PR3_OHS_052). Großharrie.
- BOGDANOWICZ, W. & RUPPRECHT, A. L. (2004): *Nyctalus leisleri* – Kleiner Abendsegler. - In: Krapp, F. [Hrsg.]: Handbuch der Säugetiere Europas. (Band 4 Fledertiere, Teil I: Chiroptera II), AULA-Verlag/Wiebelsheim, 717–756 Seiten.
- BÖNSEL, A. & FRANK, M. (2013): Verbreitungsatlas der Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. Natur + Text/Rangsdorf (DEU), 256 Seiten.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum Dr.- und Verl.-Ges/Husum, 664 Seiten.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. (2), Ulmer/Stuttgart (DEU), 704 Seiten. ISBN: 978-3-8001-3282-9.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2014): Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Deutschland – Lebensräume, Schutzmaßnahmen und Forschungsbedarf. *Säugetierkundliche Informationen* 9/H. 48, 2014 – Symposiumsband: Säugetierschutz, S: 367–377.
- COLLING, M. & SCHRÖDER, E. (2003): *Unio crassus* (Philipsson, 1788). In: *Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland* Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 1 Pflanzen und Wirbellose/3, Landwirtschaftsverl, S. 649–664.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. VON & NILL, D. (Hrsg.) (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Reihe: Kosmos-Naturführer, Franckh Kosmos Verlag/Stuttgart (DEU), 399 Seiten.
- DIETZ, C. & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. Reihe: Kosmos Naturführer, Franckh Kosmos Verlag/Stuttgart (DEU), 400 Seiten.
- DÜRR, T. (2019a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Staatliche Vogelwarte des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU)/Nennhausen (DEU), Stand: 07.01.2019.
- DÜRR, T. (2019b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Staatliche Vogelwarte des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU)/Nennhausen (DEU), Stand: 07.01.2019.
- EICHSTÄDT, H. & BASSUS, W. (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). *Nyctalus (NF)* 5/6, S: 561–584.
- ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEL, U. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758. In: *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands* 1, Gustav Fischer Verlag/Jena, S. 535–557.

- GÖTTSCHE, M. - **FÖAG** (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten, (Hrsg. FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.). Im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein/Kiel (DEU), S: 216.
- ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHEN ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V. (Hrsg.) - **FÖAG** (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Natur + Text GmbH/Rangsdorf (DEU), 544 Seiten.
- KLINGE, A. - **FÖAG** (2017): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH Richtlinie in Schleswig-Holstein, (Hrsg. FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.), Jahresbericht. Strohbück (DEU), S: 91.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). (5. Fassung. Auflage). (Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1)), Bundesamt für Naturschutz, 291–313 Seiten.
- FREYHOF, J. & KOTTELAT, M. (2007): Review of the *Alburnus mento* species group with description of two new species (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 18/3, S: 213–225.
- GEO MAGAZIN (Hrsg.) (2001): Niederlausitz - Leben auf der Kippe. *Beiheft: Das Magazin zum GEO-Tag der Artenvielfalt* 9, S: 15.
- GESSNER, J., FREDRICH, F., ARNDT, G.-M. & VON NORDHEIM, H. (2010): Arterhaltung und Wiedereinbürgerungsversuche für die Atlantischen Störe (*Acipenser sturio* und *A. oxyrinchus*) im Nord- und Ostseeinzugsgebiet. *Natur und Landschaft* 6 12, S: 514–519.
- GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE (Hrsg.) - **GFN** (2013): WP-Neubau in den Gemeinden Hanerau-Hademarschen, Steinfeld und Oldenbüttel. Ergänzungen zum Tierökologischen Fachgutachten, (Hrsg. GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE).
- GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH - **GFN MBH** (2014): Faunistisches Fachgutachten Artenschutzprüfung gem. § 44 BNatSchG für Brut-/Großvögel und Fledermäuse.
- GGV BIOLOGENBÜRO - **GGV** (2012): Windpark Krummbek, Kreis Ostholstein. Repowering eines bestehenden Windparks. Fachbeitrag zum Artenschutz (BNatSchG).
- GLANDT, D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas - Alle Arten von Kanarischen Inseln bis zum Ural. Quelle & Meyer Verlag/Wiebelsheim, 633 Seiten.
- GLOER, P. & MEIER-BROOK, C. (1998): Süßwassermollusken. DJN-Verlag/Hamburg.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. *Beiträge zu einer Avifauna der Bezirke Halle und Magdeburg* 7.
- GREEN, J., GREEN, R. & JEFFERIES, D. J. (1984): A radio-tracking survey of otters *Lutra lutra* on a Perthshire river system. *Lutra* 27/1, S: 85–145.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag/Jena.
- GRÜNKORN, T., BLEW, J., COPPACK, T., KRÜGER, O., NEHLS, G., POTIEK, A., REICHENBACH, M., VON RÖNN, J., TIMMERMANN, H. & WEITEKAMP, S. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D. S: 332.
- GRÜNKORN, T., DIEDERICH, A., STAHL, B., POSZIG, D. & NEHLS, G. (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen, (Hrsg. BIOCONSULT SH), Unveröff. Gutachten. Im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (LANU)/Hockensbüll (DEU), S: 106.
- GRÜNKORN, T. & WELCKER, J. (2018): Erhebung von Grundlagendaten zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus *Bubo bubo* an Windenergieanlagen im Landesteil Schleswig, Zwischenbericht im Auftrag des MELUND SH. Husum, S: 35.
- GRÜNWALD-SCHWARK, V., ZACHOS, F. E., HONNEN, A.-C., BORKENHAGEN, P., KRÜGER, F., WAGNER, J., DREWS, A., KREKEMEYER, A., SCHMÜSER, H. & FICHTNER, A. (2012): The European otter (*Lutra lutra*) in

- Schleswig-Holstein—Signature of a returning, threatened vertebrate species and its conservation implications. *Natur und Landschaft* 87/5, S: 201.
- HAACKS, M. & PESCHEL, R. (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein. Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae). *Libellula* 26/1/2, S: 41–57.
- HAUKE, U. (2003): Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) der FFH-Richtlinie. In: *Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland* (Von: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, L., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A.). Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1) 1, Pflanzen und Wirbellose, S. 25–205.
- VON HELVERSEN, O. & VON HELVERSEN, D. (1994): The „advertisement song“ of the lesser noctule bat (*Nyctalus leisleri*). *Folia Zool.* 43, S: 331–338.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchung im Auftrag des LANU Schleswig-Holstein. Veröffentlichung Michael Otto-Institut im NABU, Untersuchung im Auftrag des LANU Schleswig-Holstein.
- HUTTERER, R., IVANOVA, T., MEYER-CORDS, C. & RODRIGUEZ, L. (2005): Bat migrations in Europe - A review of banding data and literature. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 28, Bundesamt für Naturschutz/Bonn-Bad Godesberg, S: 180.
- JÄGER, T. (2003): Die Wiedereinbürgerung des Nordseeschnäpels. In: *Fisch des Jahres 1999: Der Nordseeschnäpel (aktualisierte Version 2003)* Verband Deutscher Sportfischer, S. 3–11.
- KINZELBACH, R. (1987): Das ehemalige Vorkommen des Störs, *Acipenser sturio* (Linnaeus, 1758), im Einzugsgebiet des Rheins (Chondrostei: Acipenseridae). *Zeitschrift für angewandte Zoologie* 2 74, S: 167–200.
- KLINGE, A. (2015): AFK S-H Reptilien 2014.
- KLINGE, A. & WINKLER, C. (2016): Arbeitsatlas Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein 2016 - zur Überprüfung alter Vorkommen als Vorbereitung für die Überarbeitung der Roten Liste, (Hrsg. FÖAG). Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (FÖAG), Arbeitskreis Wirbeltiere in Schleswig-Holstein/Quarnbek (DEU), S: 26.
- KOOP, B. (2002): Der Vogelzug über Schleswig-Holstein. Darstellung des sichtbaren Zuges von 1950-2002, Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (LANU)/Flintbek (DEU), S: 189.
- KOOP, B. (2010): Schleswig-Holstein: Kreuzung internationaler Zugwege. Die Erfassung von Zugvögeln. *Der Falke* 57, S: 50–54.
- KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Zweiter Brutvogelatlas. (1. Auflage). (7), Wachholtz Verlag/Neumünster (DEU), 504 Seiten.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **LANIS SH & LLUR** (2019a): Auszug aus dem Artkataster des LLUR; Vögel, Fledermäuse, Stand: 06.03.2019.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **LANIS SH & LLUR** (2019b): Auszug aus dem Artkataster des LLUR; Vögel, Fledermäuse, Stand: 03.04.2019.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN UND LANIS SH (Hrsg.) - **LANIS SH & LLUR** (2019c): Auszug aus dem Artkataster des LLUR; Vögel, Fledermäuse, Stand: 23.07.2019.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN UND LANIS SH (Hrsg.) - **LANIS SH & LLUR** (2021): Auszug aus dem Artkataster des LLUR; Vögel, Fledermäuse und andere Artengruppen.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LANU** (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. 179 Seiten.
- NEUMANN, M. - **LANU** (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste, (Hrsg. LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG HOLSTEIN). Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 58.

- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LANU** (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 3. Fassung. Reihe: LANU SH – Natur - RL 17, Flintbek (DEU), 62 Seiten. ISBN: 3-923339-93-3.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LANU** (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Reihe: LANU SH - Natur Nr. 11, Flintbek (DEU), 277 Seiten.
- ALBRECHT, R., KNIEF, W., MERTENS, I., GÖTTSCHE, M. & GÖTTSCHE, M. - **LANU** (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). *LANU SH Natur*; 13, Flintbek (DEU), S: 93.
- MIERWALD, U. & ROMAHN, K. - **LANU SH** (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Lands Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 122.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LBV** (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN). Kiel, S: 63 + Anhang.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LBV SH** (2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN). Kiel (DEU), S: 63 + Anhang.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (Hrsg.) - **LBV SH** (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE), Leitfaden. Kiel.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (Hrsg.) - **LBV SH & AfPE** (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE), Leitfaden. Kiel (DEU), S: 85.
- LEOPOLD, P. (2004): Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). *Bundesamt für Naturschutz, Bonn*, S: 202.
- KOLLIGS, D. - **LLUR** (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins - Rote Liste, (Hrsg. LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN), Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 103.
- LLUR - **LLUR** (2013a): LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - LLUR (2013): Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007 - 2012. Gesamterhaltungszustand.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **LLUR** (2013b): Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007-2012. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand - Weichtiere. Kiel (DEU).
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **LLUR** (2013c): Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007 - 2012. Gesamterhaltungszustand.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN, ABTEILUNG 5 NATURSCHUTZ UND FORST - **LLUR** (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei

- Vorhaben in Schleswig-Holstein. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Abteilung 5 Naturschutz und Forst/Flintbek (DEU), S: 25.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **LLUR SH** (2013): Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007 - 2012 Gesamterhaltungszustand.
- MAMMEN, K., MAMMEN, U. & RESETARIZ, A. (2013): Rotmilan. In: *Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge* (Von: HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G.). Reihe: Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, Bioconsult SH/Bergenhäuser, Berlin & Husum (DEU), S. 91.
- MAMMEN, U., NICOLAI, J., BÖHNER, K., MAMMEN, K., WEHMANN, J., FISCHER, S. & DORNBUSCH, G. (2014): Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt*, Nr. 5, S: 163.
- MAUERSBERGER, R. (2013): Zierliche Moosjungfer *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier 1840). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 22/3/4, S: 1–166.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1 Wirbeltiere* (Von: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.)). Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt 1, BfN/Bonn-Bad Godesberg (DEU), Stand Oktober 2008, S. 115–153.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MELUND** (2017a): Jahresbericht 2017 - Zur biologischen Vielfalt Jagd und Artenschutz, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holsteins/Kiel (DEU), S: 196.
- HERTZ-KLEPTOW, C. - **MELUND** (2017b): Artenschutzprojekt Wiesenweihe (*Circus pygargus*) des Landes Schleswig-Holstein. Abschlussbericht zur Brutperiode 2017, Abschlussbericht. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holsteins/Kiel (DEU), S: 15.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MELUND** (2018): Jahresbericht 2018. Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein/Kiel (DEU), S: 164.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG - **MELUND** (2020): Anforderungen an die Bestandserfassung und Konfliktbewertung im Hinblick auf das Tötungsverbot bei der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) mit einem unteren Rotordurchgang kleiner als 30 m und einem Rotordurchmesser größer als 100 m.
- KLINGE, A. - **MELUND & FÖAG** (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018., (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (MELUND) & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT). Nr. Jahresbericht 2018, Strohnbrück (DEU).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MELUND & LLUR** (2017): Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). Kiel (DEU), Stand: 22.08.2017, S: 29.

- KLINGE, A. - **MELUR & FÖAG** (2014): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Datenrecherche zu 19 Einzelarten., (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.). Nr. Jahresbericht 2013, Strohbrück (DEU).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MELUR & LLUR** (2013): Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb der Abstandsgrenzen der sogenannten Potentiellen Beeinträchtigungsbereiche bei einigen sensiblen Großvogelarten - Empfehlungen für artenschutzfachliche Beiträge im Rahmen der Errichtung von WEA in Windeignungsräumen mit entsprechenden artenschutzrechtlichen Vorbehalten, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). Flintbek (DEU), Stand: Juli 2013, S: 32.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (Hrsg.) - **MELUR & LLUR** (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 25, Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MELUR & LLUR** (2016): Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb des Potenziellen Beeinträchtigungsbereiches und des Prüfbereiches bei einigen sensiblen Großvogelarten - Empfehlungen für artenschutzfachliche Beiträge im Rahmen der Errichtung von WEA, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). Kiel (DEU), Stand: Oktober 2016, S: 38.
- WIESE, V., BRINKMANN, R. & RICHLING, I. - **MELUR & LLUR SH** (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Rote Liste, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME, SCHLESWIG-HOLSTEIN).
- MESCHEDÉ, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, Nr. 66, Bonn-Bad Godesberg, S: 374.
- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (Hrsg.) - **MILI SH** (2018): Gesamträumliches Plankonzept zu dem zweiten Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 Kapitel 3.5.2 sowie der Teilaufstellung der Regionalpläne der Planungsräume I, II und III in Schleswig-Holstein (Sachthema Windenergie), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPLANUNGSBEHÖRDE). Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration Landesplanungsbehörde/Kiel (DEU), S: 107.
- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (Hrsg.) - **MILI SH** (2020): Gesamträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und den Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein (Sachthema Windenergie an Land), 29. Dezember 2020, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPLANUNGSBEHÖRDE). Kiel (DEU), S: 160.
- MIOGA, O., GERDES, S., KRÄMER, D. & VOHWINKEL, R. (2015): Besendertes Uhu - Höhenflugmonitoring im Tiefland - Dreidimensionale Raumnutzungskartierung von Uhus im Münsterland. *Natur in NRW* 3, S: 35–39.
- MLUR (2010): Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes.

- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR** (2011a): Die Käfer Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 23 (1), Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 126 Seiten.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR** (2011b): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 22 (1), Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 126 Seiten.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR & LLUR** (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 20, Kiel (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 118 Seiten.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN UND NATURSCHUTZ - **NLWKN** (2011a): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotypen mit besonderem Handlungsbedarf. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz/Stade (DEU), im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (MU), S: 31.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ - **NLWKN** (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen Wechselkröte (*Bufo viridis*).
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) - **NLWKN** (2011c): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen, Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), (Hrsg. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ). *Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz*, Hannover (DEU), S: 8.
- BRUNKEN, G. - **NVN/BSH** (2004): Amphibienwanderungen. Zwischen Land und Wasser.
- KOOP, B. - **OAG SH & OAG HH** (2012): Vogelzug über Schleswig-Holstein Bericht für 2011, (Hrsg. ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN UND HAMBURG E.V.). S: 30.
- KOOP, B. - **OAG SH & OAG HH** (2013): Vogelzug über Schleswig-Holstein: Bericht für 2012, (Hrsg. ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN UND HAMBURG E.V.). S: 42.
- KOOP, B. - **OAG SH & OAG HH** (2014): Vogelzug über Schleswig-Holstein Bericht für 2014, (Hrsg. ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN UND HAMBURG E.V.). S: 30.
- OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). *Libellula Supplement* 14, S: 395–422.
- PAAVER, T. (1996): A common or Atlantic sturgeon, *Acipenser sturio*, was caught in the Estonian waters of the Baltic Sea. *Sturgeon Q* 4/3, S: 7.
- PETERSEN, B. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Nr. Heft 69, Bd. 1-3, Bundesamt für Naturschutz/Bonn, 3 Seiten. ISBN: 978-3-7843-3617-6.
- PLANUNGSBÜRO BRANDES (2021): Kreis Ostholstein, Gemeinde Grömitz, Windpark Körnick, Genehmigungsantrag nach § 4 BImSchG/E126, Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- PODLOUCKY, R. & WAITZMANN, M. (1993): Lebensraum, Gefährdung und Schutz der Schlingnatter (*Coronella austriaca* Laurenti 1768) im Norddeutschen Tiefland und in den Mittelgebirgen Südwestdeutschlands. In: *Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete*. Reihe: Mertensiella, Bonn, S. 59–75.
- PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. (2019): Schriftl. Mitteilung vom 04.09.2019.

- **PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ SH** (2020): Seeadlerschutz Schleswig-Holstein. URL: „<http://www.projektgruppeseeadlerschutz.de/>“ Daten unveröff.
- RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina*. In: *Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie* (Von: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNERMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E.). Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bundesamt für Naturschutz (BfN)/Bonn - Bad Godesberg (DEU), S. 202–216.
- SCHAFFRATH, U. (2003): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae) (Teile 1+2). *Philippia* 10/3, S: 157–336.
- SHELLER, W. & VÖKLER, F. (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. *Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern* 46/1, S: 1–24.
- SCHMIDT, E. (1988): Zum Status der Großen Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* im Landesteil Schleswig. *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen* 61/2, S: 37–42.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen, bestimmen, schützen. (2., aktualisierte und erw. Aufl. Auflage). Reihe: Kosmos-Naturführer, Kosmos/Stuttgart (DEU), 265 Seiten.
- SCHORCHT, W., TRESS, C., BIEDERMANN, M., KOCH, R. & TRESS, J. (2002): Zur Ressourcennutzung von Rauhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in Mecklenburg. *MESCHÉDE, A., HELLER, K.-G., & BOYE, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern—Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 71, S: 191–212.
- SITKEWITZ, M. (2009): Telemetrische Untersuchung zur Raum- und Habitat-Nutzung des Uhus in den Revieren Thüngersheim und Retzstadt im Landkreis Würzburg und Main-Spessart mit Konfliktanalyse bzgl. des Windparks Steinhöhe. In: *Populationsökologie Greifvögel- und Eulenarten* 6, S. 433–459.
- STEFFENS, R., ZÖPHEL, U. & BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden: methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Reihe: Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie/Dresden, Saxoprint, 126 Seiten. ISBN: 978-3-00-016143-8.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Mugler/Radolfzell (DEU), 792 Seiten.
- SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., FREDERKING, W., GERLACH, B., GRÜNEBERG, C., KARTHÄUSER, J., LANGGEMACH, T., SCHUSTER, B., TRAUTMANN, S. & WAHL, J. (2013): Vögel in Deutschland 2013. DDA, BfN, LAG VSW/Münster (DEU), im Auftrag des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA), des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW), S: 62.
- TAAKE, K.-H. (1992): Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera: *Vespertilionidae*). *Myotis* 30, S: 7–74.
- TEUBNER, J. & TEUBNER, J. (2004): *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758). In: *Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland* (Von: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A.). Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 2, Bonn - Bad Godesberg (DEU), S. 427–435.
- WAHL, J., DRÖSCHMEISTER, R., GERLACH, B., GRÜNEBERG, C., LANGGEMACH, T., TRAUTMANN, S. & SUDFELDT, C. (2015): Vögel in Deutschland 2014. DDA, BfN, LAG VSW/Münster (DEU), S: 76.
- WIESE, V. (1991): Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Landesamt für Naturschutz u. Landschaftspflege, Schleswig-Holstein/Kiel, 251 Seiten. ISBN: 978-3-923339-40-2.

ZIESEMER, F. (1997): Raumnutzung und Verhalten von Wespenbussarden (*Pernis apivorus*) während der Jungenaufzucht und zu Beginn des Wegzuges – eine telemetrische Untersuchung. *CORAX 17*, S: 19–34.