



---

Repowering Windpark Uetersen, Vorrang-  
gebiet Nr. PR3\_PIN\_009,

Kreis Pinneberg

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag  
gemäß § 44 BNatSchG

Ramona Frickel  
Esther Clausen  
Jan Blew

Husum, Oktober 2020

**Im Auftrag von**  
**Bürgerwindpark Uetersen GmbH & Co. KG**  
**Hongkongstraße 10**  
**20457 Hamburg**



## Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....	7
2	UNTERSUCHUNGSRAHMEN.....	10
2.1	Vorranggebiet und Umgebung .....	10
2.2	Wegeplanung.....	13
2.2.1	Übersicht.....	13
2.2.2	Erfassung von Strukturen und deren Eignung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie .....	15
2.3	Vorhaben und Wirkfaktoren.....	19
2.4	Ausgewertete Daten .....	20
2.4.1	Avifauna (BIOCONSULT SH 2020).....	20
2.4.2	Fledermäuse .....	21
2.4.3	FFH Anhang IV-Arten (außer Fledermäuse).....	23
3	RELEVANZPRÜFUNG .....	24
3.1	Pflanzen .....	25
3.1.1	Froschkraut ( <i>Luronium natans</i> ) .....	25
3.1.2	Kriechender Sellerie ( <i>Apium repens</i> ) .....	25
3.1.3	Schierlings-Wasserfenchel ( <i>Oenanthe coniooides</i> ).....	26
3.2	Säugetiere .....	27
3.2.1	Fledermäuse .....	27
3.2.2	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ).....	31
3.2.3	Biber ( <i>Castor fiber</i> ).....	32
3.2.4	Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ) .....	32
3.2.5	Waldbirkenmaus ( <i>Sicista betulina</i> ) .....	33
3.3	Amphibien.....	34

3.3.1	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) .....	34
3.3.2	Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> ) .....	35
3.3.3	Moorfrosch ( <i>Rana arvalis</i> ) .....	35
3.3.4	Kleiner Wasserfrosch ( <i>Rana lessonae</i> ).....	35
3.3.5	Wechselkröte ( <i>Bufo viridis</i> ).....	36
3.3.6	Kreuzkröte ( <i>Bufo calamita</i> ).....	36
3.3.7	Knoblauchkröte ( <i>Pelobates fuscus</i> ).....	36
3.3.8	Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> ) .....	36
3.4	Reptilien .....	37
3.4.1	Schlingnatter ( <i>Coronella austriaca</i> ) .....	37
3.4.2	Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> ).....	37
3.5	Fische .....	39
3.5.1	Europäischer Stör ( <i>Acipenser sturio</i> ) .....	39
3.5.2	Baltischer Stör ( <i>Acipenser oxyrinchus</i> ).....	39
3.5.3	Nordseeschnäpel ( <i>Coregonus maraena</i> ) .....	39
3.6	Käfer .....	40
3.6.1	Eremit ( <i>Osmoderma eremita</i> ) .....	40
3.6.2	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> ).....	40
3.6.3	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer ( <i>Graphoderus bilineatus</i> ).....	40
3.7	Libellen.....	41
3.7.1	Asiatische Keiljungfer ( <i>Gomphus flavipes</i> ).....	41
3.7.2	Grüne Mosaikjungfer ( <i>Aeshna viridis</i> ) .....	41
3.7.3	Östliche Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia albifrons</i> ) .....	42
3.7.4	Zierliche Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia caudalis</i> ) .....	42
3.7.5	Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ).....	42
3.7.6	Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) .....	43

3.7.7	Sibirische Winterlibelle ( <i>Sympecma paedisca</i> ) .....	43
3.8	Schmetterlinge .....	43
3.8.1	Nachtkerzenschwärmer ( <i>Proserpinus proserpina</i> ) .....	44
3.9	Weichtiere .....	44
3.9.1	Zierliche Tellerschnecke ( <i>Anisus vorticulus</i> ) .....	44
3.9.2	Gemeine Flussmuschel ( <i>Unio crassus</i> ).....	45
3.10	Fazit der Relevanzprüfung der Anhang IV-Arten .....	46
3.11	Europäische Vogelarten.....	48
3.11.1	Brutvögel/Nahrungsgäste (BIOCONSULT SH 2020) .....	48
3.11.2	Vogelzug.....	54
3.11.3	Rastvögel.....	55
4	PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL UND EUROPÄISCHE VOGELARTEN GEM. § 44 1 BNATSCHG .....	57
4.1	Fledermäuse .....	58
4.1.1	Wasserfledermaus .....	58
4.1.2	Breitflügelfledermaus .....	59
4.1.3	Großer Abendsegler.....	59
4.1.4	Zwergfledermaus .....	60
4.1.5	Rauhautfledermaus .....	61
4.2	Amphibien.....	62
4.2.1	Moorfrosch .....	62
4.3	Fazit: Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen für Arten des Anhangs IV der FFH- RL gem. § 44 1 BNatSchG - ohne Vermeidungsmaßnahmen.....	63
4.4	Europäische Vogelarten (Brutvögel).....	64
4.4.1	Weißstorch.....	64
4.4.2	Uhu.....	65
4.4.3	Rohrweihe.....	66

4.4.4	Wanderfalke.....	67
4.4.5	Mäusebussard.....	68
4.4.6	Feldlerche.....	69
4.4.7	Kiebitz.....	70
4.4.8	Neuntöter.....	71
4.4.9	Gehölzfreibrüter .....	72
4.4.10	Höhlenbrüter .....	74
4.4.11	Offenlandbrüter (auch Gras- und Staudenfluren) .....	75
4.5	Fazit: Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen für europäische Vogelarten gem. § 44 1 BNatSchG - ohne Vermeidungsmaßnahmen .....	77
5	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNATSchG.....	78
5.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen .....	78
5.1.1	Baufeldräumung/Gehölzentfernung .....	78
5.1.2	Fledermäuse .....	78
5.1.3	Europäische Vogelarten (Brutvögel – Gildenbetrachtung).....	80
5.2	Bauzeiteausschlussfristen.....	81
5.3	CEF-Maßnahmen .....	82
5.4	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (FCS) .....	82
5.5	Dokumentation durch den Betreiber .....	82
6	FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG.....	83
7	LITERATUR.....	85
A	ANHANG.....	92

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Darstellung des Vorranggebietes für die Windenergienutzung Nr. PR3_PIN_009 gemäß MILI SH (2019) mit der aktuellen WEA-Planung (Stand: 15.06.2020).....	8
Abb. 2.1	Landnutzungskartierung im Juli 2020 im 1 km-Radius um die WEA-Planung bei Uetersen (Planungsstand: 15.06.2020). .....	11
Abb. 2.2	Aktuelle Wegeplanung vom 08.06.2020 um die geplanten vier WEA bei Uetersen (Planungsstand: 15.06.2020).....	14
Abb. 2.3	Obstbaumreihe im Bereich der geplanten WEA Nr. 1 und 2 (Foto: 01.08.2020, J. Hartje). .....	15
Abb. 2.4	Kopfweiden mit Höhlen und Astabbrüchen (Foto: 01.08.2020, J. Hartje).....	16
Abb. 2.5	Voraussichtlich zu rodende Weiden mit Astabbrüchen und Höhlen sowie Kopfweiden (Foto: 01.08.2020, J. Hartje).....	16
Abb. 2.6	Graben im Bereich des Gehölzes zur geplanten WEA Nr. 4 (Foto: 01.08.2020, J. Hartje).....	17
Abb. 2.7	Wegebegleitgraben bei der Obstbaumreihe zwischen den geplanten WEA-Standorten Nr. 1 und 2 (Foto: 01.08.2020, J. Hartje). .....	17
Abb. 2.8	Strukturkartierung im August 2020 im 1 km-Radius um die WEA-Planung bei Uetersen (Planungsstand: 15.06.2020). .....	18
Abb. 2.9	Darstellung des Vorranggebietes für die Windenergienutzung Nr. PR3_PIN_009 gemäß MILI SH (2019) mit der aktuellen WEA-Planung (Stand: 15.06.2020) sowie mit der Bestand-WEA, an der 2013 eine Fledermaus-Höhenmonitoring durchgeführt wurde. ....	22
Abb. 3.1	Darstellung der <b>Neststandorte 2020</b> der Groß- und Greifvögel im bis zu 3 km-Radius um die WEA-Planung (Stand: 15.06.2020) mit Angabe zu Art, Status und Jahr sowie Darstellung der Großvogelradien gemäß MILI SH (2019).....	49

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1.1	Übersicht über die geplanten WEA im Windpark Uetersen (Planungsstand: 15.06.2020). .....	7
Tab. 3.1	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Froschkrauts. ....	25
Tab. 3.2	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Kriechenden Selleries. ....	25
Tab. 3.3	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Schierlings-Wasserfenchel. ....	26
Tab. 3.4	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der 15 in Schleswig-Holstein nachgewiesenen Fledermausarten. Fett dargestellt: nachgewiesenes und potenzielles Vorkommen der Arten im Vorranggebiet bzw. der näheren Umgebung. ....	28
Tab. 3.5	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Fischotters. ....	31
Tab. 3.6	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Bibers. ....	32
Tab. 3.7	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Haselmaus. ....	32
Tab. 3.8	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Waldbirkenmaus. ....	33

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.....	34
Tab. 3.10	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. ....	37
Tab. 3.11	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fischarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	39
Tab. 3.12	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	40
Tab. 3.13	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Libellenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. ....	41
Tab. 3.14	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Schmetterlingsart des Anhang IV der FFH-Richtlinie. ....	43
Tab. 3.15	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Weichtierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. ....	44
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. ....	46
Tab. 3.17	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. ....	53
Tab. 4.1	Übersicht über die Arten des Anhang IV der FFH-RL, welche durch Verbotstatbestände betroffen sind. ....	63
Tab. 4.2	Übersicht über die europäischen Vogelarten (Einzelart- und Gildenbetrachtung), welche durch Verbotstatbestände betroffen sind.....	77
Tab. 5.1	Bauzeitenbeschränkungen aufgrund von Arten/Artengruppen, die von mind. einem Verbotstatbestand betroffen sind.....	81
Tab. 6.1	Übersicht der von Verbotstatbeständen betroffenen Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie sowie Europäischen Vogelarten mit der Auflistung der eventuell betroffenen § 44 BNatSchG Abschnitte: Schädigung/Tötung, Erhebliche Störung, Ruhe- und Fortpflanzungsstätte und daraus resultierende Bauzeitenvorgaben und Vermeidungsmaßnahmen. ....	84



## 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

In der Gemeinde Uetersen (Kreis Pinneberg) ist westlich von Uetersen ein Repowering des Bestands-Windparks innerhalb des vorgesehenen „Vorranggebietes für die Windenergienutzung“ Nr. PR3\_PIN\_009 (MILI SH 2019) geplant. Es werden sechs Windenergieanlagen (WEA) mit einer Nabenhöhe von 62 m, einem Rotordurchmesser von 62 m, einem unteren Rotordurchgang von 31 m und einer Gesamthöhe von 93 m abgebaut. Es ist die Errichtung und der Betrieb von vier neuen WEA des Typs Nordex N149 oder Vestas V150 geplant (Planungsstand: 15.06.2020; Tab. 1.1). Die Nabenhöhe beträgt 105 m, der Rotordurchmesser 150 m, die Gesamthöhe 180 m und die Leistung 5,6 oder 5,7 MW. Der untere Rotordurchgang liegt bei einer Höhe von 30 m. Die überstrichene Fläche beträgt je WEA 17.671 m<sup>2</sup>, insgesamt wird eine Fläche von 70.684 m<sup>2</sup> überstrichen (s. auch Tab. 1.1).

Tab. 1.1 Übersicht über die geplanten WEA im Windpark Uetersen (Planungsstand: 15.06.2020).

Typ	Anzahl	Gesamthöhe [m]	Rotordurchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	unterer Rotordurchgang [m]	Rotorfläche je WEA [m <sup>2</sup> ]	Nennleistung [MW]	überstrichene Rotorfläche gesamt [m <sup>2</sup> ]
<b>Neubau</b>								
N149 oder V150	4	180	150	105	30	17.671	5,6/5,7	70.684
<b>Abbau</b>								
	6	93	62	62	31	3.019	1,3	18.114

In der Bilanzierung ergibt sich eine Erhöhung der Rotorfläche von 18.114 m<sup>2</sup> auf 70.684 m<sup>2</sup> (also um 52.570 m<sup>2</sup>), der untere Rotordurchgangs bleibt etwa gleich.

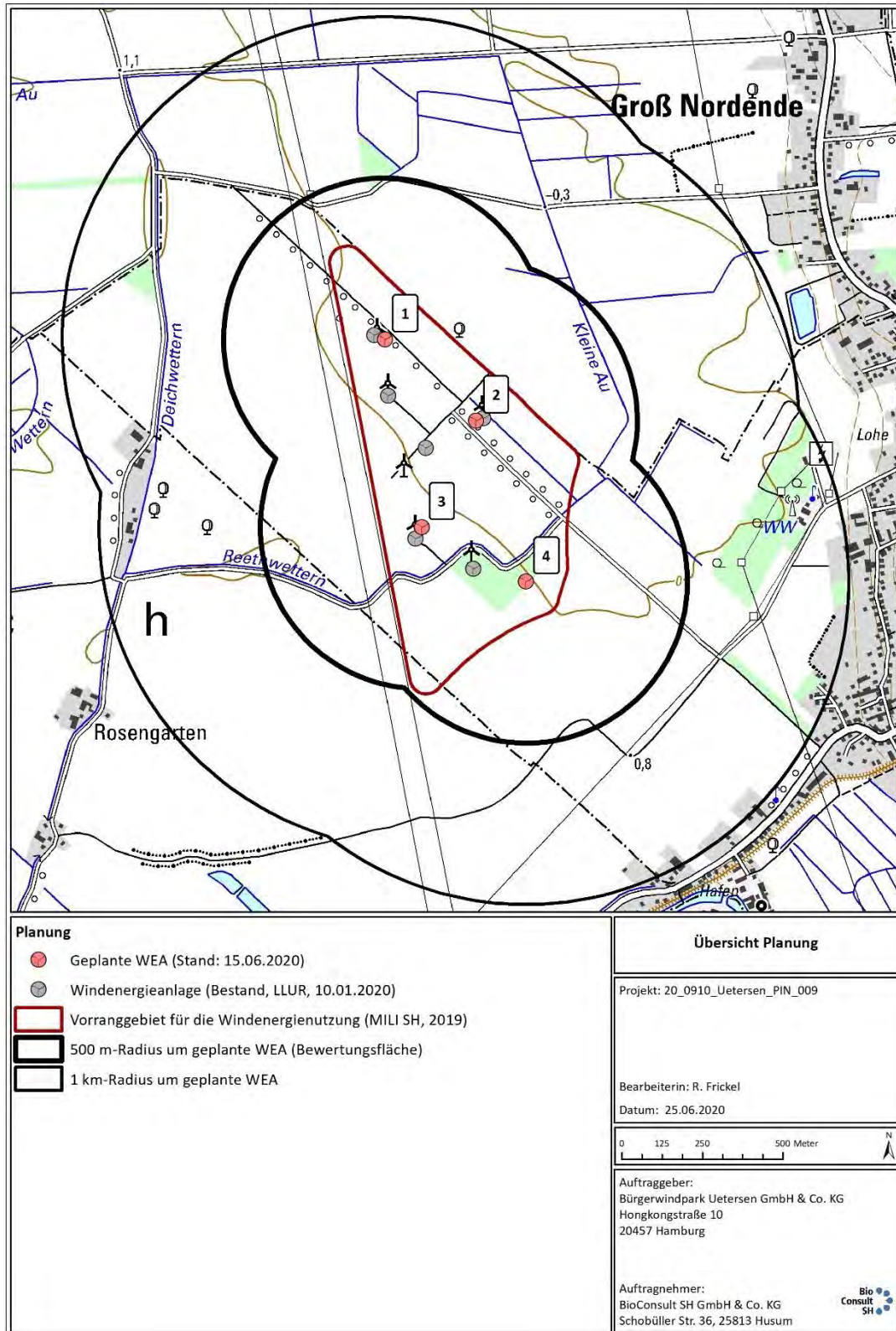


Abb. 1.1 Darstellung des Vorranggebietes für die Windenergienutzung Nr. PR3\_PIN\_009 gemäß MILI SH (2019) mit der aktuellen WEA-Planung (Stand: 15.06.2020).

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 Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Vorranggebiet werden ermittelt und bezüglich artenschutzrechtlicher Konflikte, die zum Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände gem. § 44 1 BNatSchG führen können, überprüft und bewertet.

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

Die im Rahmen des Vorhabens durchgeführte Potenzialabschätzung zu Groß- und Greifvögeln (s. BIOCONSULT SH 2020) 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 BÜRGERWINDPARK UETERSEN GMBH & CO. KG, Hamburg, beauftragt, für das geplante Vorhaben den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zu erstellen.

## 2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN

### 2.1 Vorranggebiet und Umgebung

Das Vorranggebiet befindet sich knapp 6 km östlich der Elbe im Kreis Pinneberg. Das Vorranggebiet umfasst eine Fläche von ca. 27,9 ha, die Bewertungsfläche (500 m-Radius um die WEA-Planung) hat eine Fläche von 181 ha. Es befinden sich sechs Bestands-WEA in dem Gebiet, welche durch vier neu geplante WEA ersetzt werden sollen. Die Fläche wird ackerbaulich genutzt, an vier Stellen befinden sich kleine Waldflächen (Abb. 2.1). In einem davon steht eine der Bestands-WEA, dort soll auch die WEA Nr.4 errichtet werden. Westlich des Vorranggebiets verläuft von Nord nach Süd eine Hochspannungsleitung; östlich des Vorranggebietes befinden sich zwei weitere Hochspannungsfreileitungen. Im Westen verläuft die K 19, im Osten die B 431.

Das Vorranggebiet ist durch fehlende Saumstrukturen vergleichsweise strukturarm. Knicks kommen nicht vor, allerdings werden die in dem Vorranggebiet befindlichen Wirtschaftswege zum Teil von Bäumen (teilweise Obstbäume gesäumt; s. Abb. 2.1). Durch das Vorranggebiet erstreckt sich von Ost nach West der Bachlauf der *Rethwettern*, klassifiziert als Abwägungskriterium (abw34) „Wichtige Verbundachse des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems“. Weitere nennenswerte Gewässer, Bäche oder Tümpel sind in der direkten Umgebung nicht vorhanden. Die *Pinnau* fließt in ca. 1,2 km südlicher Entfernung.

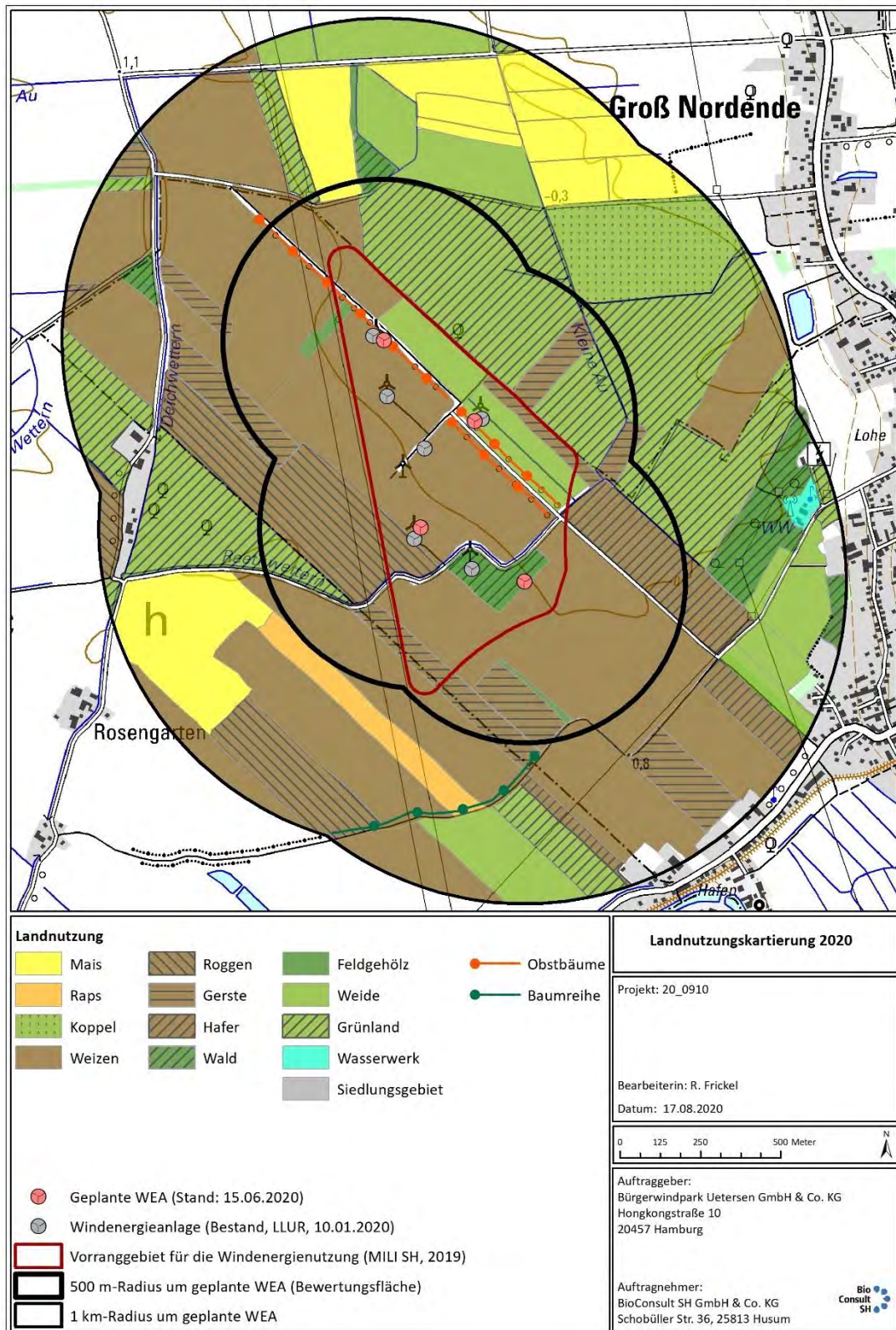


Abb. 2.1 Landnutzungskartierung im Juli 2020 im 1 km-Radius um die WEA-Planung bei Uetersen (Planungsstand: 15.06.2020).

Es sind **keine Harten** und **Weichen Tabu-Kriterien** nach naturschutzfachlicher Beurteilung betroffen (MILI SH 2019). Das **Vorranggebiet** liegt innerhalb der **Abwägungskriterien *Wichtige Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (abw 34)***.

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 und der Erfassungsschwerpunkt auf diesen Bereich gelegt.

Die **Bewertungsfläche** hingegen wird vom **Weichen Tabu-Kriterium *30 bis 100 m Abstand um Wälder (wT29)*** nach naturschutzfachlicher Beurteilung berührt, sowie von den **Abwägungskriterien *regionale Grünzüge der Ordnungsräume (abw07)***, und ***Wichtige Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (abw34)*** berührt.

Aufgrund der naturschutzfachlichen Prüfung des aktuellen Kriterienkatalogs sind **keine Erfassungen** des **Vogelzugs**, der **Rastbestände** und der **Wiesenvögel** erforderlich (BIOCONSULT SH 2020).

Von den ***nach LANU (2008) und MELUR & LLUR (2016) als windkraftsensibel eingestuften Groß- und Greifvogelarten*** berührt nach den Ergebnissen der Nestkartierung der Groß- und Greifvögel im Frühjahr 2020 sowie der Datenrecherche **keine Art** mit ihrem ***artspezifischen Beeinträchtigungsbereich*** die geplanten WEA (MELUR & LLUR 2016; LANU 2008).

Die geplanten WEA befinden sich außerhalb des Schwerpunktraumes der Brutverbreitung des **Rotmilans** (MELUR & LLUR 2016).

Es sind daher keine standardisierte Kartierungen der Raumnutzung der Groß- und Greifvögel gemäß MELUR & LLUR (2016) erforderlich. Die Darstellung der Betroffenheit von Groß- und Greifvögeln erfolgt daher anhand einer Potenzialabschätzung, die auf der Lage und Landschaftsstruktur des Gebietes sowie auf Literaturdaten basiert. Die Landnutzungskartierung aus 2020 dient als Grundlage für die Potenzialanalyse.

Als Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden entsprechende Erfassungen durchgeführt und externe Daten ausgewertet (s. Kap. 2.4).

## **2.2 Wegeplanung**

### **2.2.1 Übersicht**

Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung (Stand September 2020) lag noch keine finale Eingriffsplanung vor. Die voraussichtliche Wegeplanung (Stand: 08.06.2020) ist Abb. 2.2 zu entnehmen.

Das Gehölz, in dem die WEA Nr. 4 geplant ist, wird voraussichtlich teilweise oder sogar vollständig entfernt. Auch werden im Wegekreuzungsbereich zur geplanten WEA Nr. 2 Gehölze entfernt werden müssen. Weiterhin sind für die WEA Nr. 1 Teile der Obstgehölze im Bereich des Kranstellplatzes zu entnehmen.

Dort, wo neue Wege wegbegleitende Gräben queren, wird es voraussichtlich auch zu Eingriffen in die Gräben kommen.

Die genaue Wegeplanung wird dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu entnehmen sein.

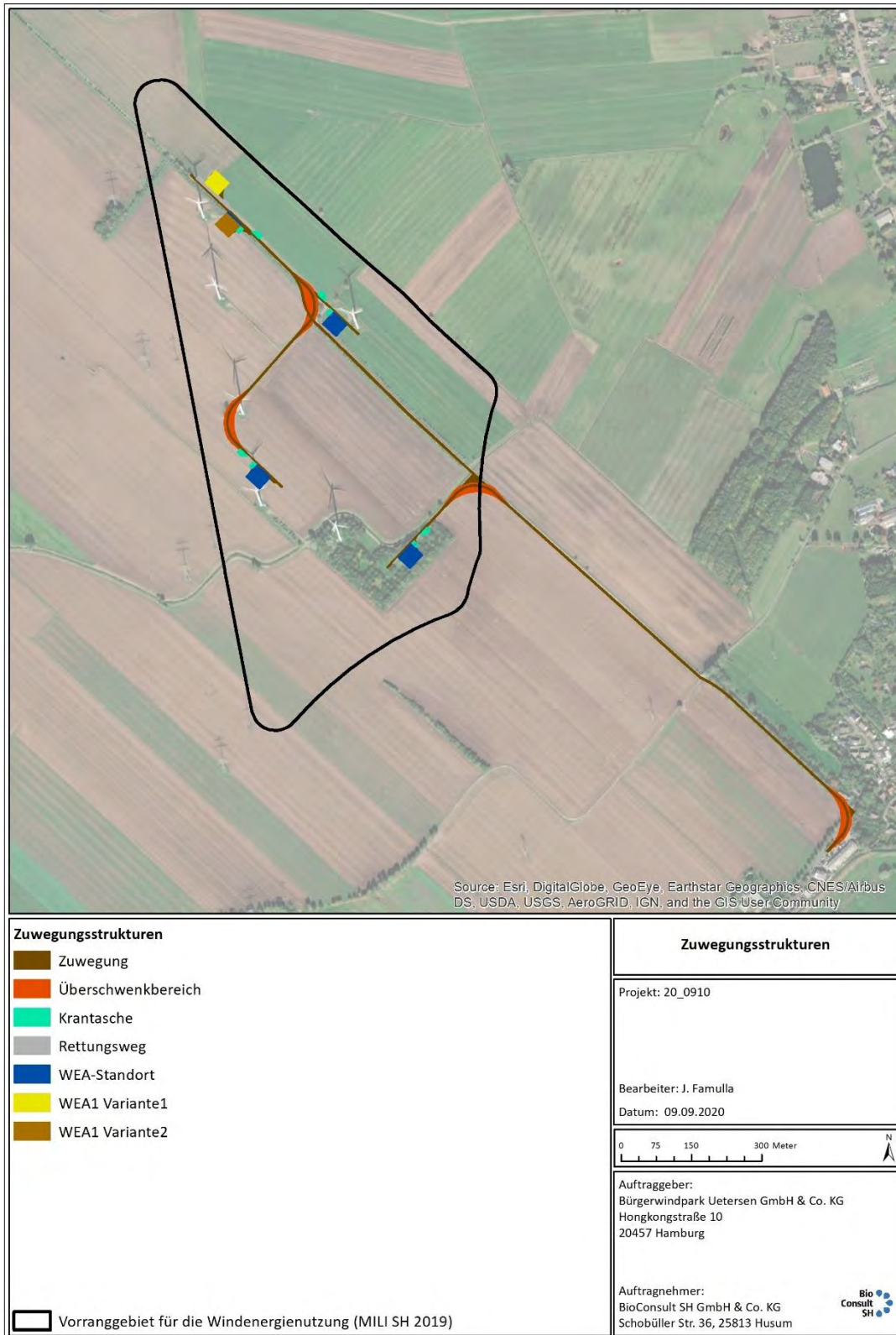


Abb. 2.2 Aktuelle Wegeplanung vom 08.06.2020 um die geplanten vier WEA bei Uetersen (Planungsstand: 15.06.2020).



## 2.2.2 Erfassung von Strukturen und deren Eignung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

In einer Begehung am 01.08.2020 wurden anhand der vorliegenden Wegeplanung (Stand: 15.06.2020) die Eingriffsorte und deren Umgebung erfasst, wobei insbesondere auf die Eignung von Strukturen für die Besiedlung durch Fledermäuse sowie auf etwaige Höhlenbäume geachtet wurde. Zusätzlich wurden alle vorhandenen Stillgewässer im 500 m Radius um die WEA-Planung, sowie die Gräben im Eingriffsbereich auf ihr Potenzial als Laichgewässer untersucht, sowie die gesamte weitere Fläche anhand von verschiedenen Merkmalen, wie z. B. dem Abstand und der Lage zu bestehenden Gewässern, der Bodenbeschaffenheit, vorhandenen Barriere- oder Leitstrukturen, auf ihre Eignung als Winterlebensraum und Wanderkorridor für Amphibien eingeschätzt. Für die Gruppe der Reptilien wurde der Eingriffsbereich auf die Abundanz und das Vorhandensein verschiedener für Reptilien wichtiger Strukturmerkmale (sonnenexponierte, sandige, grabfähige Böden zur Überwinterung, einzelne Strukturen wie dornige Sträucher, Totholzstrukturen, Barrieren) untersucht.

### Ergebnisse

#### *Knicks*

Das Gebiet ist vergleichsweise Knick- und strukturarm. Bei den Gehölzen dominieren die beidseitig von Wegen gelegenen Obstbaumreihen (Abb. 2.3, Abb. 2.8). Einzelne ebenerdige Knicks mit Brombeere, Weißdorn und Holunder sind vorhanden. Weiden stellen die häufigste Baumart, teilweise auch in Knicks, dar. Die Weiden weisen typischerweise teilweise Spalten, Höhlen und Astabbrüche auf, so dass Sommer- und Winterquartiere von Fledermäusen möglich sind (s. Abb. 2.4). Das Gehölz, in dem die WEA Nr. 4 geplant ist und in dem bereits eine Bestands-WEA steht, konnte aufgrund einer Umzäunung nur von außen betrachtet werden. Baumhöhlen, die für Vögel und Fledermäuse geeignet sind, sind nicht auszuschließen.



Abb. 2.3 Obstbaumreihe im Bereich der geplanten WEA Nr. 1 und 2 (Foto: 01.08.2020, J. Hartje).



Abb. 2.4 *Kopfweiden mit Höhlen und Astabbrüchen (Foto: 01.08.2020, J. Hartje).*



Abb. 2.5 *Voraussichtlich zu rodende Weiden mit Astabbrüchen und Höhlen sowie Kopfweiden (Foto: 01.08.2020, J. Hartje).*

### **Gewässer**

Das Untersuchungsgebiet wird von einigen Gräben durchzogen (Abb. 2.8). Wie auf Abb. 2.6 und Abb. 2.7 zu sehen ist, handelt es sich dabei um stark zugewachsene Gräben, die wenig Wasser führen. Die Amphibieneignung dieser Gräben ist sehr gering.



Abb. 2.6 Graben im Bereich des Gehölzes zur geplanten WEA Nr. 4 (Foto: 01.08.2020, J. Hartje).



Abb. 2.7 Wegebegleitgraben bei der Obstbaumreihe zwischen den geplanten WEA-Standorten Nr. 1 und 2 (Foto: 01.08.2020, J. Hartje).

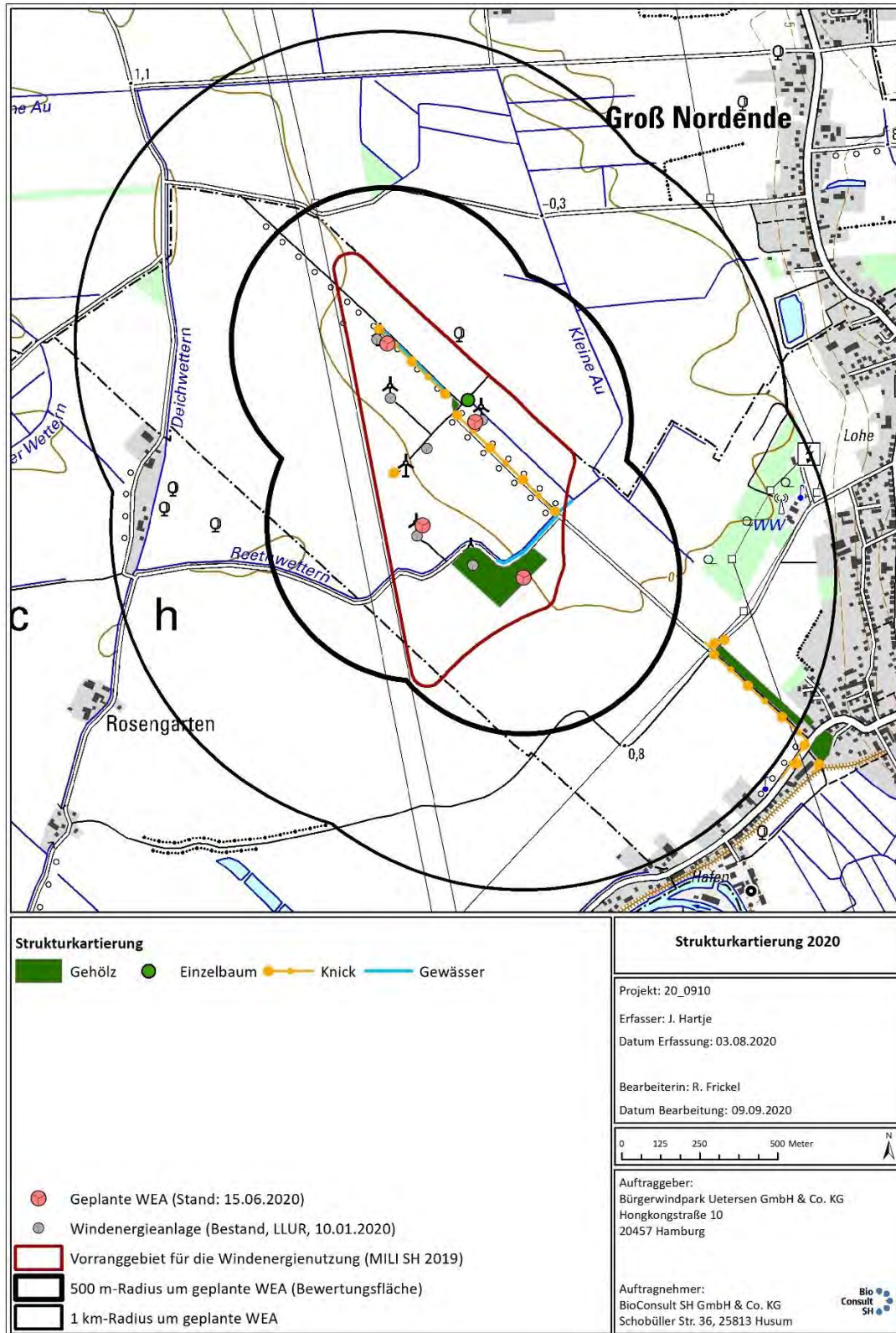


Abb. 2.8 Strukturkartierung im August 2020 im 1 km-Radius um die WEA-Planung bei Uetersen (Planungsstand: 15.06.2020).

## 2.3 Vorhaben und Wirkfaktoren

Alle Vorhaben sind mit Faktoren verbunden, die negative Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten haben können. Diese Wirkfaktoren können grundsätzlich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden werden. 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)
<b>baubedingt (temporäre Auswirkungen)</b>	– 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
<b>anlagenbedingt (dauerhafte Auswirkung)</b>	– Vertikale Fremdstruktur/WEA als Hindernis	– Vögel (betrifft vorrangig Wachtel, Hühnervogel, Grauammer)
<b>betriebsbedingt (dauerhafte Auswirkungen)</b>	– Kollisionswirkung: Vertikale Fremdstruktur /Hindernis im Luftraum, Schädigung/Tötung von Individuen durch Kollision mit den WEA-Rotoren während des Betriebs, bzw. Beinahekollision und daraus resultierende Beeinträchtigungen (Barotrauma)	– Tierwelt (Brut-, Rast- und Zugvögel, Fledermäuse)
	– Barrierewirkung durch WEA	– Tierwelt (Zugvögel)

Wirkfaktoren	mögliche Auswirkungen	potenziell betroffene Artengruppe(n)
	– Stör- und Scheuchwirkungen der WEA selbst bzw. durch betriebsbedingte Emissionen (Lärm, Licht, Reflexe, Schattenwurf, Silhouettenwirkung)	– Tierwelt (insb. Brut- und Rastvögel, 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 2020)

Die im Rahmen des Vorhabens durchgeführte Potenzialanalyse zu den Auswirkungen auf Groß- und Greifvögel (s. dazu BIOCONSULT SH 2020) 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 bei Uetersen werden die Landnutzungskartierung (2020), die Nestkartierung (2020) und die Potenzialanalyse von Groß- und Greifvögeln (2020), basierend auf den Empfehlungen des LANU (2008); MELUR & LLUR (2016), verwendet. Es wurden die folgenden Erfassungen durchgeführt:

- Potenzialabschätzung Groß- und Greifvögel
- Potenzialabschätzung Vogelzug, Rastvogelbestände und weitere Brutvögel.
- Erfassung Vogelzug 2013/2014 (BIOCONSULT SH 2014)
- Am 29.03., 11.05. und 24.06.2020 erfolgte eine flächendeckende Nestkartierung von Groß- und Greifvogelnestern im 1,5 km-Radius um das Vorranggebiet gemäß den Vorgaben des LLUR.
- Datenrecherche im 6 km Radius um das Vorranggebiet:
  - Datenabfrage Artkataster vom 14.02.2020 (LANIS SH & LLUR 2020); Datenstand Brutvögel: 01.01.2020
- AG Storchenschutz im Nabu (AG STORCHENSCHUTZ IM NABU 2020)
- Landnutzungskartierung am 03.07.2020 im 1 km Radius um die WEA-Planung (BIOCONSULT SH 2020).
- Strukturkartierung vom 01.08.2020.

## 2.4.2 Fledermäuse

Die Bewertung der Fledermäuse (alle Arten im Anhang IV der FFH-RL) erfolgt unter Berücksichtigung der 2013 durchgeführten Erfassungen mittels Detektorbegehungen, Einsatz eines Höhenmonitorings an einer der Bestands-WEA sowie Horchboxerfassungen (BIOCONSULT SH & BIOPLAN 2014). Folgende Erfassungen wurden durchgeführt:

- Lokalpopulation: drei flächendeckende Begehungen mit dem Fledermausdetektor im August und September 2013, kombiniert mit parallel betriebenem Einsatz von sieben Horchboxen (18 Horchboxennächte) im Zeitraum Mitte August bis Anfang Oktober 2013. Zudem wurde ein Höhenmonitoring an einer Bestands-WEA vom 16.07. bis 10.11.2013 durchgeführt (s. Abb. 2.9).

Zusätzlich wurden noch folgende Daten ausgewertet:

- Datenabfrage Artkataster vom 14.02.2020 (LANIS SH & LLUR 2020); Datenstand Fledermäuse: 10.01.2020
- Strukturkartierung am 01.08.2020.

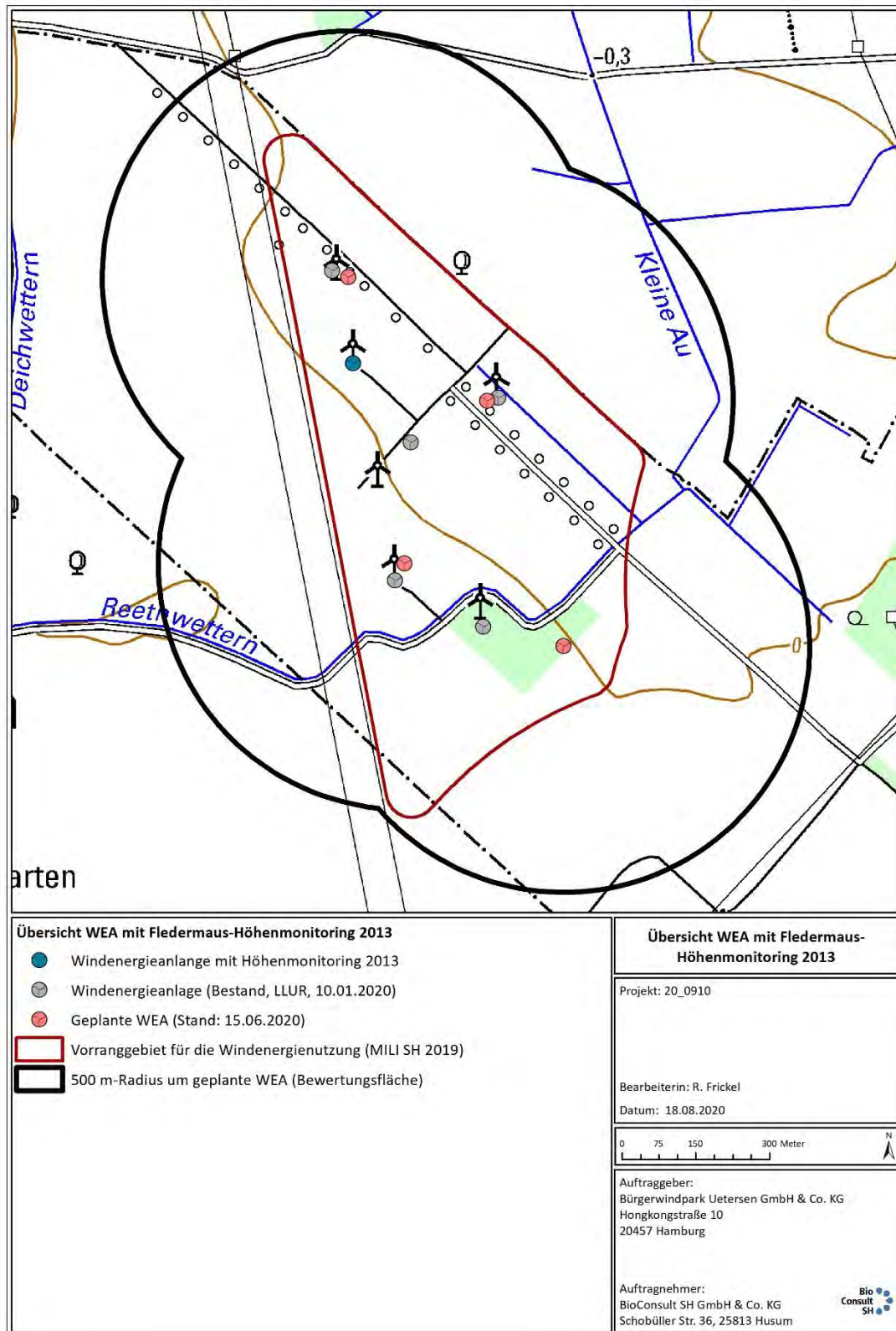


Abb. 2.9 Darstellung des Vorranggebietes für die Windenergienutzung Nr. PR3\_PIN\_009 gemäß MILI SH (2019) mit der aktuellen WEA-Planung (Stand: 15.06.2020) sowie mit der Bestand-WEA, an der 2013 eine Fledermaus-Höhenmonitoring durchgeführt wurde.



### 2.4.3 FFH Anhang IV-Arten (außer Fledermäuse)

- Datenabfrage Artkataster vom 14.02.2020 (LANIS SH & LLUR 2020) mit den folgenden Inhalten:
- Amphibien und Reptilien (Stand: 19.11.2018)
- Fische (Stand: Februar 2018 und 03.12.2018)
- Fischotter (Stand: 01.12.2016)
- Tote Fischotter (Stand: 09.01.2019)
- Käfer (Stand: 25.11.2015)
- Libellen (Stand: 19.11.2018)
- Mollusken (Stand: 09.10.2018)
- Säugetiere (Stand: 10.01.2019)
- Schmetterlinge (Stand: 10.01.2017)
- FÖAG Verbreitungskarten (MELUR & FÖAG 2014; MELUND & FÖAG 2018)
- Aktuelle Literatur.
- Strukturkartierung am 01.08.2020.

### 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 Artniveau<sup>1</sup> zu betrachten, andere Arten können grundsätzlich auf Gildenniveau behandelt werden (LBV SH & AfPE 2016). In den nachfolgenden Tabellen wird eine Zusammenfassung der jeweiligen Art mit Gefährdungsstatus und FFH-Anhang aufgelistet. Das Vorkommen bezieht sich auf das zu behandelnde Vorranggebiet.

---

<sup>1</sup> 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

### 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
Froschkraut ( <i>Luronium natans</i> )	1	2	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“; 2 – „stark gefährdet“

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
Kriechender Sellerie ( <i>Apium repens</i> )	1	2	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“; 2 – „stark gefährdet“

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 zwölf Gebieten ([www.life-baltcoast.de](http://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 – Anhang
Schierlings-Wasserfenchel ( <i>Oenanthe conioides</i> )	1	1	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“; 2 – „stark gefährdet“

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

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 Gefährdungsstatus sowie der FFH-Anhang ist Tab. 3.4 zu entnehmen.

In den Monaten August und September 2013 (Migration) wurden drei flächendeckende Detektor-Begehungen mit dem teilweise gleichzeitigen Einsatz von sieben Horchboxen (18 Horchboxnächte von Zeitraum Mitte August bis Anfang Oktober 2013) durchgeführt. Zudem erfolgte ein Höhenmonitoring an einer Bestands-WEA vom 16.07. bis 10.11.2013 (BIOCONSULT SH & BIOPLAN 2014).

Mittels Detektorbegehung wurden Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Großer Abendsegler nachgewiesen. Hinzu kommen einige wenige nicht näher bestimmbare Registrierungen von Fledermäusen der Gattung *Myotis*, wobei es sich aufgrund der Habitatausstattung und der naturräumlichen Gegebenheiten mit hoher Wahrscheinlichkeit um die weit verbreitete (MELUR & LLUR 2014) und ungefährdete Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) gehandelt haben dürfte. Auch liegen Nachweise aus Uetersen (LANIS SH & LLUR 2020) vor.

Im Rahmen der Horchboxenuntersuchungen wurden Arten der Gattungen *Pipistrellus* (Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus), *Eptesicus* (Breiflügel-fledermaus und Zweifarbfledermaus), *Nyctalus* (Großer und Kleiner Abendsegler) und *Myotis/Plecotus* (Wasser-, Teich-, Fransen-, Bechsteinfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Braunes Langohr) nachgewiesen.

Zwischen August und September 2013 wurden Abendsegler und Rauhautfledermäuse regelmäßig, jedoch in geringer Anzahl erfasst. Die Ergebnisse der Detektor-Begehungen und Horchboxerfassungen lassen auf ein geringes bis mittleres Durchzugsgeschehen migrierender Fledermausarten (hier Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus) ausgehen.

Die vier, von den insgesamt 15 in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten (LANU 2008), nachgewiesenen Arten und die vermutlich nachgewiesene Wasserfledermaus sind in Tab. 3.4 fett dargestellt.

Tab. 3.4 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der 15 in Schleswig-Holstein nachgewiesenen Fledermausarten. Fett dargestellt: nachgewiesenes und 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	Kollisionsrisiko <sup>2</sup>	Quartiere <sup>3</sup>		
					Wochenstube	Paarung	Winter
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	0	V	II, IV	gering	vorw. Dachstühle	Gebäude, Nistkästen, Baumhöhlen	vorw. unter Tage
Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	1	V	IV	gering	vorw. Gebäudespalten	vorw. Schwärmquartiere	unter Tage
Bechstein-Fledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	2	2	II, IV	gering	vorw. Bäume	vorw. unter-Tage-Schwärmquartiere	vmtl. unter Tage
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	V	*	IV	gering	Gebäude, Kästen, Bäume	vorw. vmtl. Schwärmquartiere	vorw. unter Tage
Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	2	V	IV	gering	Gebäude, Bäume	vmtl. Schwärmquartiere	unter Tage
Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	2	D	II	gering	Gebäude	vorw. Nistkästen	unter Tage
<b>Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)</b>	*	*	<b>IV</b>	<b>gering</b>	<b>Baumhöhlen, Kästen</b>	<b>vmtl. Schwärmquartiere</b>	<b>unter Tage</b>
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	V	V	IV	gering	Gebäude, Bäume, Kästen	vmtl. Schwärm- und Winterquartiere	vorw. unter Tage
<b>Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)</b>	<b>3</b>	<b>G</b>	<b>IV</b>	<b>mittel</b>	<b>Gebäude</b>	<b>Gebäude</b>	<b>vmtl. Gebäude</b>
<b>Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)</b>	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>IV</b>	<b>hoch</b>	<b>Bäume, Kästen</b>	<b>Bäume, Kästen</b>	<b>Bäume, Winterkästen, Gebäude, Höhlen</b>
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	2	D	IV	mittel	Bäume, Kästen	Bäume, Kästen	Bäume, Kästen
<b>Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>IV</b>	<b>hoch</b>	<b>Gebäude</b>	<b>Kästen</b>	<b>Gebäude, unter Tage</b>

<sup>2</sup> Kollisionsrisiko nach (DÜRR 2020a)

<sup>3</sup> Quartiere nach (FÖAG 2011)

Art	RL SH (2014) (MELUR & LLUR 2014)	RL D (2009) (MEINIG et al. 2009)	FFH – Anhang	Kollisionsrisiko <sup>2</sup>	Quartiere <sup>3</sup>		
					Wochenstube	Paarung	Winter
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	V	D	IV	mittel	Gebäude	Bäume, Kästen, Gebäude	vmtl. Gebäude
<b>Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)</b>	<b>3</b>	*	<b>IV</b>	<b>hoch</b>	<b>vorw. Bäume</b>	<b>Bäume, Kästen</b>	<b>Bäume, Gebäude, Spalten</b>
Zweifarbflodermäus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	1	D	IV	mittel	Gebäude	Gebäude, Felswände, Steinbrüche	Gebäude

Eine Betroffenheit von Fledermäusen kann in vielen Fällen durch baubedingte Wirkungen hervorgerufen werden, welche temporäre oder dauerhafte Quartiere beeinträchtigen; betriebsbedingte Betroffenheiten werden in der Regel durch die Kollisionsempfindlichkeit der einzelnen Arten bedingt. Aufgrund der Habitatausstattung, der Lage des Gebietes sowie den Verbreitungskarten und der Datenabfrage beim Artkataster (MELUR & LLUR 2014, LANIS SH & LLUR 2020) kommen die weiteren in der Tab. 3.4 genannten Fledermausarten nicht in dem Vorranggebiet und der näheren Umgebung vor, so dass für diese Arten keine artenschutzrechtliche Einzelartbetrachtung erfolgt.

#### **Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Gemäß LBV SH (2011) ist bei Wasserfledermäusen die Nutzung von Flugrouten sehr ausgeprägt und die Art fliegt strukturgebunden. Darüber hinaus wird die Wasserfledermaus als hoch empfindlich gegenüber Zerschneidung und Licht sowie gering empfindlich gegenüber Lärm eingestuft. Sommerquartiere befinden sich vorwiegend in Baumhöhlen, in der Regel nahe von Gewässern und nur selten in Bauwerken. Vereinzelt werden auch Fledermaus- und Vogelnistkästen angenommen, wobei Holzbetonhöhlen vorgezogen werden. In Spalten unter Brücken, Höhlen oder in Fledermauskästen finden sich im Sommer gelegentlich auch vielköpfige Männchengesellschaften dieser Fledermausart zusammen. Winterquartiere befinden sich in unterirdischen Hohlräumen (Naturhöhlen, Stollen, Schächten, Kellern usw.) mit einer sehr hohen relativen Luftfeuchte von annähernd 100 %. Die Wasserfledermaus weist artspezifisch nur eine geringe Wanderaktivität auf. Die Entfernung zwischen Sommerlebensräumen und Winterquartieren übersteigt selten eine Entfernung von 50 km (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998; BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Wasserfledermaus wurde vermutlich im Rahmen der Erfassungen 2013 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, zudem ist ein Vorkommen laut MELUR & LLUR (2014) und LANIS SH & LLUR (2020) möglich. Daher wird diese Art im Folgenden weiter betrachtet.

#### **Breitflügel-fledermaus (*Eptesicus serotinus*)**

Breitflügel-fledermäuse 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. Breitflügel-fledermäuse stellen typische Fledermäuse der Ortschaften mit unterschiedlichstem Charakter dar, sie erscheinen auch im Bereich von Einzelhäusern und Einzelhöfen. Gemäß LBV SH (2011) ist bei Breitflügel-fledermäusen 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. Breitflügelfledermäuse wurden im Rahmen der Erfassungen 2013 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, es erfolgt eine weitere Betrachtung der Art.

### **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

Die Jagdgebiete von Abendseglern liegen oft über dem Kronendach von Wäldern, über Lichtungen, an Waldrändern, über Bracheflächen, über Grünland und über Gewässern. Aber auch über Grünflächen von Ortschaften (z.B. Parks, Friedhöfe) können Abendsegler auf Nahrungssuche gehen. Gemäß (LBV-SH/AFPE 2016) ist beim Großen Abendsegler die Nutzung von Flugrouten kaum ausgeprägt und die Art fliegt wenig strukturgebunden. Darüber hinaus wird der Große Abendsegler als sehr gering empfindlich gegenüber Zerschneidung sowie gering empfindlich gegenüber Licht und Lärm eingestuft.

Bei der Jagd entfernen sich Große Abendsegler zum Teil weit (mehr als 10 km) von ihren Tageseinständen. Diese Sommerquartiere befinden sich entweder in Baumhöhlen, Stammaufrissen oder auch in Fledermaus-Spezialkästen. Nur sehr selten werden Abendsegler im Sommerhalbjahr in bzw. an Gebäuden gefunden. Winterquartiere befinden sich dagegen nicht nur in Baumhöhlungen und Spechthöhlen, sondern auch oberirdisch in Gebäuden, wie z. B. Plattenbauten oder Brückenköpfen. Winterquartiere befinden sich selten in unterirdischen Hohlräumen (Höhlen, Stollen, Keller usw.), häufiger in (sehr) trockenen Spaltenquartieren an und in Gebäuden, Felsen, auch in Holzstapeln. Große Abendsegler wurden im Rahmen der Erfassungen 2013 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, es erfolgt eine weitere Betrachtung der Art.

### **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

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).

Zwergfledermäuse wurden im Rahmen der Erfassungen 2013 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, es erfolgt eine weitere Betrachtung der Art.

### Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldfledermaus (MESCHÉDE & HELLER 2000). Sie hat ihre Jagdhabitate bevorzugt innerhalb des Waldes an Schneisen, Wegen, Randstrukturen, über Wasserflächen und im Herbst verstärkt auch im Siedlungsbereich. Die Jagdhabitate 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 & KIEFFER 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).

Rauhautfledermäuse wurden im Rahmen der Erfassungen 2013 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, es erfolgt eine weitere Betrachtung der Art.

### 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
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	2	3	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 2 – „stark gefährdet“; 3 – „gefährdet“

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; GRÜNWARD-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). Gemäß aktueller GIS-Daten liegt der nächste Fund etwa 6,5 km südlich entfernt. Bei Haseldorf wurde 2017 Fischotterkot nachgewiesen.

Ein dauerhaftes Vorkommen im Vorranggebiet wird als unwahrscheinlich angesehen, da die Lebensraumansprüche der Fischotter nicht erfüllt werden; solche Bereiche wie sie im Vorranggebiet vorkommen (landwirtschaftliche Nutzung, Grünland) werden lediglich auf Wanderungen von Fischottern durchquert.

### 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
Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	V	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“; V – „Vorwarnliste“

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 ([www.bfn.de](http://www.bfn.de)) kommen Biber nicht in der näheren Umgebung der geplanten WEA-Standorte vor. 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.

Art	RL SH (MELUR & LLUR 2014)	RL D (MEINIG et al. 2009)	FFH – Anhang
Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )	2	G	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 2 – „stark gefährdet“; G – „Gefährdung anzunehmen“

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; LLUR 2018; MELUND & FÖAG 2018). Die WEA-Planung liegt nicht innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (MELUR & FÖAG 2014; MELUND & FÖAG 2018). Auch wenn aufgrund der heimlichen Lebensweise der Tiere und der damit verbundenen schweren Nachweisbarkeit der Art, eine 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
Waldbirkenmaus ( <i>Sicista betulina</i> )	R	1	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“; R – „extrem selten“

Die Waldbirkenmaus zeigt ähnlich der Haselmaus eine Bindung an gehölzreiche Habitats, 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. Dieses Gebiet liegt > 90 km nördlich des Vorranggebietes. Ein Vorkommen dieser Art ist aufgrund der Seltenheit und fehlender geeigneter Strukturen innerhalb der WEA-Planung auszuschließen.

#### Fazit Säugetiere

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Individuen 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 Gefährdungsstatus sowie der FFH-Anhang sind 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
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	V	V	II, IV
Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )	3	3	IV
<b>Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)</b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>IV</b>
Kl. Wasserfrosch ( <i>Rana lessonae</i> )	D	G	IV
Wechselkröte ( <i>Bufo viridis</i> )	1	3	IV
Kreuzkröte ( <i>Bufo calamita</i> )	3	V	IV
Knoblauchkröte ( <i>Pelobates fuscus</i> )	3	3	IV
Rotbauchunke ( <i>Bombina orientalis</i> )	1	2	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“; 3 – „gefährdet“; V – „Vornwarnliste“; D – „Daten defizitär“

Die im Vorranggebiet potenziell vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie werden anhand der aktuellen bekannten Verbreitung der Arten ermittelt (MELUND & FÖAG 2018; LANIS SH & LLUR 2020). Arten, welche potenziell im Vorranggebiet vorkommen können, werden 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 2020) 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; MELUND & FÖAG 2018). 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.

Die WEA-Planung liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (MELUND & FÖAG 2018). Auch

fehlen Nachweise aus dem Umgebungsbereich der WEA-Planung (LANIS SH & LLUR 2020). Somit wird die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

### 3.3.2 Laubfrosch (*Hyla arborea*)

In Schleswig-Holstein bildet das gesamte östliche Hügelland einen Verbreitungsschwerpunkt des Laubfroschs (ELBING et al. 1996; MELUND & FÖAG 2018). 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 (2020) 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 staunasse 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 (MELUND & FÖAG 2018). 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 Sommerhabitats zurücklegen (LANU 2005; GLANDT 2010).

Der Bereich der geplanten WEA liegt innerhalb der Verbreitungsräume des Moorfroschs in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018). Auch nach LANIS SH & LLUR (2020) befinden sich Hinweise auf Vorkommen des Moorfroschs im weiteren Umgebungsbereich der WEA-Planung. Ein Vorkommen dieser Art ist daher potenziell gegeben und die Art wird im Folgenden weiter betrachtet.

### 3.3.4 Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

In Mitteleuropa bevorzugt der Kleine Wasserfrosch pflanzenreiche Moorgewässer, Wald-, Wiesen- und Feldweiher sowie Wiesengräber als Sommerlebensraum (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 (2020) gab es keine Hinweise auf Kleine

Wasserfrösche im Gebiet. 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 (2020) gab es keine Hinweise auf Wechselkröten im Gebiet. 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 (2020) gab es keine Hinweise auf Kreuzkröten im Gebiet. Ein Vorkommen dieser Art im Gebiet 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 (MELUND & FÖAG 2018). 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; MELUND & FÖAG 2018). Der Bereich der geplanten WEA liegt außerhalb der Verbreitungsräume der Knoblauchkröte in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018). Auch nach LANIS SH & LLUR (2020) gab es keine Hinweise auf Knoblauchkröten im Gebiet. 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). Auch nach LANIS

SH & LLUR (2020) gab es keine Hinweise auf Rotbauchunken im Gebiet. Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

### Fazit Amphibien

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit des **Moorfroschs** ist **gegeben**.

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

## 3.4 Reptilien

In Schleswig-Holstein sind zwei Reptilienarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungsstatus sowie der FFH-Anhang sind 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
Schlingnatter ( <i>Coronella austriaca</i> )	1	3	IV
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	2	V	IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“; 2 – „stark gefährdet“; 3 – „gefährdet“; V – Vorwarnliste

### 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; MELUND & FÖAG 2018). Schlingnattern besiedeln trockenwarme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhäufen/-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 (MELUND & FÖAG 2018; LANIS SH & LLUR 2020) 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 Habitats werden gemieden)
- Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz etc. als Sonnenplätze.

Gemäß des Verbreitungsbildes in Schleswig-Holstein ist ein Vorkommen der Zauneidechse innerhalb bzw. in der näheren Umgebung der Vorhabenfläche potenziell möglich. Zuletzt wurde ein Nachweis ca. 10 km südlich der WEA-Planung erbracht (MELUND & FÖAG 2018). Zauneidechsen sind jedoch sehr ortstreu, sodass diese bei täglichen Bewegungen und Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier nur selten längere Strecken als 100 m zurücklegen (MÄRTENS 1999), daher ist die Wahrscheinlichkeit einer räumlichen Ausbreitung sehr gering. Innerhalb des Vorranggebietes werden die Lebensraumansprüche der Art außerdem nicht erfüllt, da dieses intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet wird und keine geeigneten Strukturen, wie z.B. Steinhaufen vorhanden sind. Ein Vorkommen im Bereich des Vorranggebietes wird 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 Gefährdungsstatus sowie der FFH-Anhang sind 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
Europäischer Stör ( <i>Acipenser sturio</i> )	0	0	II, IV
Baltischer Stör ( <i>Acipenser oxyrinchus</i> )		0	II, IV
Nordseeschnäpel ( <i>Coregonus maraena</i> )	1	3	II, IV

RL SH / D – Rote Listen Schleswig-Holsteins / Deutschlands – 0 – „ausgestorben oder verschollen“; 1 – „vom Aussterben bedroht“; 3 – „gefährdet“

#### 3.5.1 Europäischer Stör (*Acipenser sturio*)

Der Europäische Stör gilt in Schleswig-Holstein seit 1968 als ausgestorben (KINZELBACH 1987). Infolge eines seit 2008 laufenden Wiederansiedlungsprogramm an der Elbe sind einige Wiederfundmeldungen im Wattenmeer bekannt (GESSNER et al. 2010). Ein Vorkommen des Europäischen Störs im Bereich der WEA-Planung wird ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

#### 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 ausgesetzt (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). Ein Vorkommen des Baltischen Störs im Bereich der WEA-Planung wird ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

#### 3.5.3 Nordseeschnäpel (*Coregonus maraena*)

Der 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.

#### Fazit Fische

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

### 3.6 Käfer

In Schleswig-Holstein sind Käferarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungsstatus sowie der FFH-Anhang sind 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
Eremit ( <i>Osmoderma eremita</i> )	2	2	II, IV
Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	1	3	II, IV
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer ( <i>Graphoderus bilineatus</i> )	1	1	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“; 2 – „stark gefährdet“; 3 – „gefährdet“

#### 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.

#### 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 Allees 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.

#### 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.

## Fazit Käfer

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

## 3.7 Libellen

In Schleswig-Holstein sind sechs Libellenarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungsstatus sowie der FFH-Anhang sind 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
Asiatische Keiljungfer ( <i>Gomphus flavipes</i> )	R	*	IV
Grüne Mosaikjungfer ( <i>Aeshna viridis</i> )	2	2	IV
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
Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	0	*	IV
Sibirische Winterlibelle ( <i>Sympecma paedisca</i> )	0	1	IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 0 – „ausgestorben oder verschollen“; 1 – „vom Aussterben bedroht“; 2 – „stark gefährdet“; 3 – „gefährdet“; \* – „ungefährdet“; R – „extrem selten“

### 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 (MELUND & FÖAG 2018). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung, sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen.

### 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. Die betroffenen Gewässerabschnitte zeigen allerdings kein Vorhandensein der Krebschere auf, so dass eine Besiedlung im Vorranggebiet ohne die Pflanze als Eiablagesubstrat ausgeschlossen wird.

### 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.

### 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 (BÖNSEL & FRANK 2013; MAUERSBERGER 2013). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen.

### 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.

### 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.

### 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.

#### 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 Gefährdungsstatus sowie der FFH-Anhang sind 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
Nachtkerzenschwärmer ( <i>Proserpinus proserpina</i> )	A	*	IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – A – „Arealerweiterer“; \* – „ungefährdet“

### 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*) zu erwähnen ist (RENNWALD 2005). Diese wachsen häufig an feuchten bis nassen Standorten mit zum Teil sehr dichter und hoch aufwachsender Vegetation (z. B. Wiesengräben, Bach- und Flussufern). 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 der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen.

#### Fazit Schmetterlinge

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von **Schmetterlingsarten** des Anhanges 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 Gefährdungsstatus sowie der FFH-Anhang sind 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
Zierliche Tellerschnecke ( <i>Anisus vorticulus</i> )	1	1	II, IV
Gemeine Flussmuschel ( <i>Unio crassus</i> )	1	1	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“

### 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 2013a). 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 2013b).

### 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 2013b).

#### 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.

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



Art	Vorkommen*	Betroffenheit*
<b>Käfer</b>		
Eremit	kV	-
Heldbock	kV	-
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	kV	-
<b>Libellen</b>		
Asiatische Keiljungfer	kV	-
Grüne Mosaikjungfer	kV	-
Östliche Moosjungfer	kV	-
Zierliche Moosjungfer	kV	-
Große Moosjungfer	kV	-
Grüne Flussjungfer	kV	-
Sibirische Winterlibelle	kV	-
<b>Schmetterlinge</b>		
Nachtkerzenschwärmer	kV	-
<b>Weichtiere</b>		
Zierliche Tellerschnecke	kV	-
Gemeine Flussmuschel	kV	-

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

## 3.11 Europäische Vogelarten

### 3.11.1 Brutvögel/Nahrungsgäste (BioCONSULT SH 2020)

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. Arten, welche nach LBV-SH & AfPE (2016) zwar eine Einzelartbe-trachtung unterliegen, deren Vorkommen in der Bewertungsfläche sicher ausgeschlossen werden kann, werden aus Gründen der Übersichtlichkeit nur im Anhang gelistet (s. Anhang A).

Gemäß der Nestkartierung und Datenrecherche liegen im 6 km-Radius um die WEA-Planung Nest-standorte der folgenden Groß- und Greifvögel vor (Abb. 3.1):

- Greifvögel: Uhu, Rohrweihe, Mäusebussard und Wanderfalke.
- Großvögel: Weißstorch.

Für die als Brutvögel vorkommenden windkraftsensiblen Arten nach MELUR & LLUR (2016) und LANU (2008) ist eine Einzelart-Betrachtung erforderlich. Der Mäusebussard wird aufgrund des häu-figen Vorkommens ebenfalls als Einzelart betrachtet. Des Weiteren werden noch die erfassten Nah-rungsgäste als Einzelart betrachtet.

Neben den Offenlandarten Kiebitz und Feldlerche werden weitere Brutvogelarten nur hinsichtlich baubedingter Wirkungen als Gilden berücksichtigt, hierunter Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter, Of-fenlandbrüter sowie Binnengewässer- und Röhrichtbrüter.

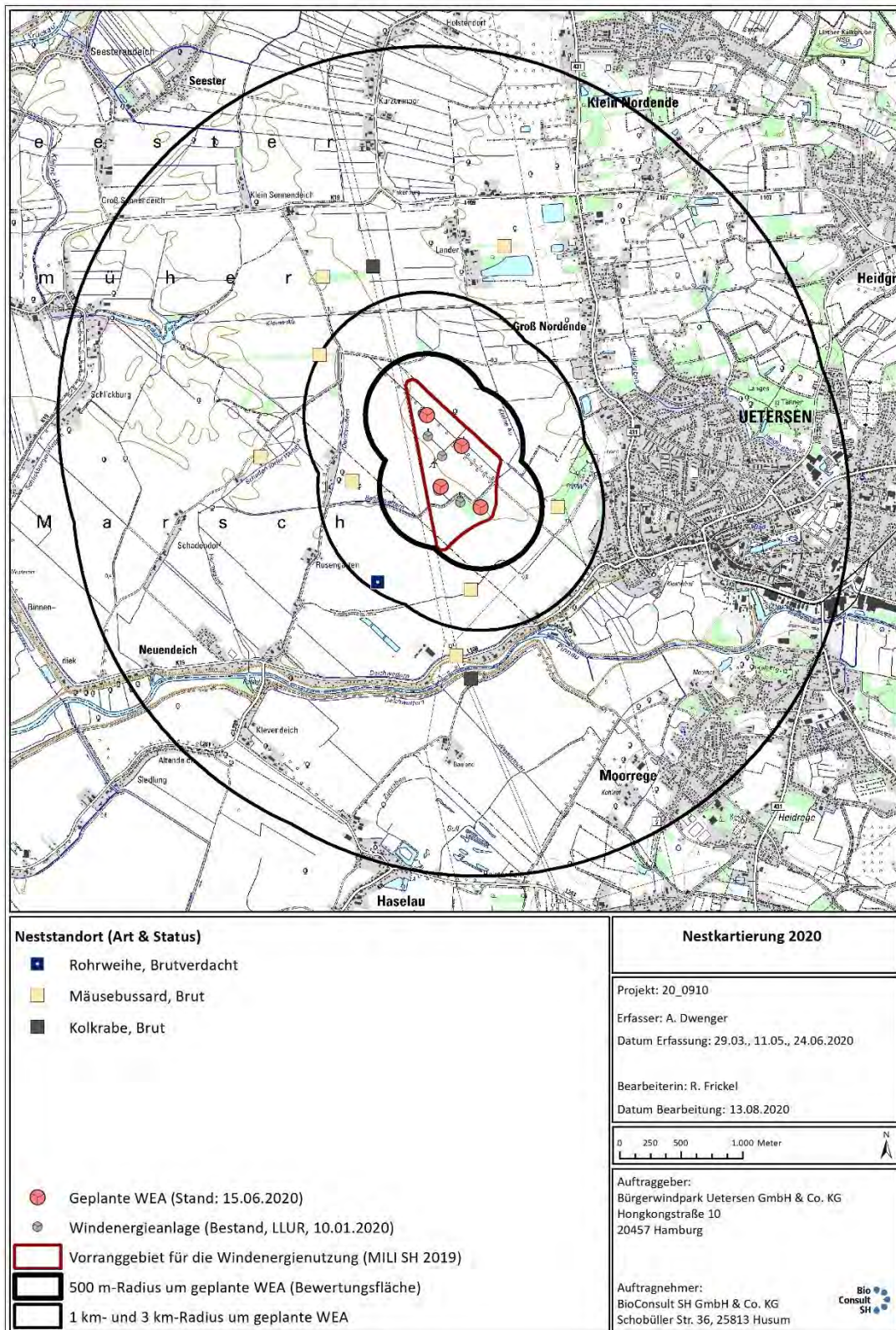


Abb. 3.1 Darstellung der **Neststandorte 2020** der Groß- und Greifvögel im bis zu 3 km-Radius um die WEA-Planung (Stand: 15.06.2020) mit Angabe zu Art, Status und Jahr sowie Darstellung der Großvogelradien gemäß MILI SH (2019).

Tab. 3.17 gibt eine Übersicht über die Brutvögel und Nahrungsgäste, die gemäß LBV SH & AFPE (2016) und der projekt-bezogenen Auswahl (s. oben) einer Einzelart-Betrachtung unterliegen würden, und welche tatsächlich oder potenziell im Vorranggebiet vorkommen.

Darüber hinaus sind potenziell die folgenden Brutvogelgilden im Vorranggebiet betroffen: Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter und Offenlandbrüter.

### **Einzel-Art-Betrachtung**

#### ***Weißstorch (Ciconia ciconia)***

Die WEA-Planung befindet sich außerhalb des Beeinträchtigungs- (1.000 m) und Prüfbereichs der Art (2.000 m; MELUR & LLUR 2016). Weißstörche können den Bereich der WEA-Planung als Nahrungssuchraum nutzen, eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

#### ***Uhu (Bubo bubo)***

Die WEA-Planung befindet sich außerhalb des Beeinträchtigungs- und Prüfbereichs der Art. Ein Vorkommen kann nicht ausgeschlossen werden, deswegen erfolgt eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung.

#### ***Rohrweihe (Circus aeruginosus)***

Rohrweihen können als Nahrungsgäste und/oder als Brutvögel innerhalb des Vorranggebiets und der näheren Umgebung vorkommen. Es erfolgt eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung.

#### ***Wanderfalke (Falco peregrinus)***

Die WEA-Planung befindet sich außerhalb des Beeinträchtigungs- (1.000 m) und Prüfbereichs der Art (3.000 m; MELUR & LLUR 2016). Wanderfalken können den Bereich der WEA-Planung als Nahrungssuchraum nutzen, eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

#### ***Mäusebussard (Buteo buteo)***

Als weitaus häufigste Greifvogelart Deutschlands dominiert der Mäusebussard insbesondere in den Agrarräumen, in denen häufig auch die Vorranggebiete liegen, die Flugaktivität der vorkommenden Groß- und Greifvogelarten. Im Jahr 2020 waren acht Mäusebussard-Brutplätze in der näheren Umgebung zu den geplanten vier WEA, bekannt. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden – es erfolgt daher eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Art.

#### ***Feldlerche (Alauda arvensis)***

Die Feldlerche ist eine Art, die in Agrarflächen regelmäßig und verbreitet als Brutvogel vorkommt; das gilt auch für das Vorranggebiet, 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, 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 keine vorhandenen Gebäude abgerissen werden, gehen durch das Vorhaben keine Brutplätze verloren. Potenziell können Rauchschwalben 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 Mehlschwalben befinden, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann und keine Einzelartbetrachtung erfolgt

***Blaukehlchen (Luscinia svecica)***

Das Blaukehlchen besiedelt busch- und röhrichtbestandene Biotope meist an feuchten Standorten. Im Rahmen der Brutvogelkartierung 2014 (BioCONSULT SH 2014) wurde das Blaukehlchen nachgewiesen. Allerdings stehen im räumlichen Zusammenhang ausreichend Bruthabitate zur Verfügung, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann.

***Braunkehlchen (Saxicola rubetra)***

Im Bereich der Bewertungsfläche sind gegenwärtig oder im Zuge der Entwicklung der Flächen Ansiedlungen von Saumarten zu erwarten, wie dem Braunkehlchen, die aufgrund der begrenzten Ausdehnung allerdings nur in Einzelrevieren vorkommen werden. Es stehen im räumlichen Zusammenhang ausreichend Bruthabitate zur Verfügung, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann.

***Neuntöter (Lanius collurio)***

Das Untersuchungsgebiet sowie die Bewertungsfläche sind für den Neuntöter aufgrund der intensiven Agrarnutzung als Brutgebiet geringer Wertigkeit einzustufen. Bei entsprechender Ausprägung sind potenziell einzelne Brutten des Neuntöters im weiteren Umfeld möglich. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit dieser Art kann nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Art erfolgt.

**Gildenbetrachtung*****Gehölzfreibrüter***

Da in der Bewertungsfläche Gehölze und Knicks vorhanden sind, die möglicherweise in größerem Umfang entfernt werden müssen, können Gehölzfreibrüter betroffen sein. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Gehölzfreibrütern kann daher nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

***Höhlenbrüter***

Da in der Bewertungsfläche Gehölze und Knicks mit eventuellen Höhlen vorhanden sind, kann die Gilde der Höhlenbrüter betroffen sein. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit von Höhlenbrütern kann daher nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

***Offenlandbrüter***

Da der Großteil der Bewertungsfläche aus Grünland besteht, das teilweise überbaut wird, 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 in der Bewertungsfläche keine größeren Gewässer vorkommen, sondern es sich lediglich um Wegesrandgräben handelt, ist eine Betroffenheit von Binnengewässer- und Röhrichtbrütern ausgeschlossen. Es erfolgt keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Gilde.

***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 der europäischen Brutvogelarten

Tab. 3.17 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.

Art	Vorkommen*	Betroffenheit*	RL SH (MELUR & LLUR 2010)	RL D (GRÜNEBERG et al. 2015)	Brutbestand SH (MELUR & LLUR 2010; MELUND 2017, 2018)	Anzahl Schlagopfer BRD (DÜRR 2020b)
<b>Artniveau</b>						
Seeadler	kV	-	*	*	112	168
Rotmilan	kV	-	V	V	120	532
Schwarzmilan	kV	-	1	*	3-5	49
Schwarzstorch	kV	-	1	*	7	4
<b>Weißstorch</b>	<b>p</b>	<b>+</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>204</b>	<b>75</b>
Kranich	kV	-	*	*	350	23
<b>Uhu</b>	<b>p</b>	<b>+</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>400</b>	<b>18</b>
Wiesenweihe	kV	-	2	2	29	6
<b>Rohrweihe</b>	<b>p</b>	<b>+</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>880</b>	<b>39</b>
Kornweihe	kV	-	2	1	6	1
Baumfalke	kV	-	*	3	180	17
<b>Wanderfalke</b>	<b>p</b>	<b>+</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>22</b>	<b>19</b>
<b>Mäusebussard</b>	<b>V</b>	<b>+</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>5.000</b>	<b>630</b>
Wespenbussard	kV	-	*	3	400	21
<b>Kiebitz</b>	<b>p</b>	<b>+</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>12.500</b>	<b>19</b>
<b>Feldlerche</b>	<b>p</b>	<b>+</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>30.000</b>	<b>116</b>
Schleiereule	V	-	V	*	500 – 1.000	13
Turmfalke	kV	-	*	*	1.700	135
Habicht	kV	-	*	*	550	8
Kolkrabe	V	-	*	*	950	26
Mehlschwalbe	p	-	*	3	43.000	51
Rauchschwalbe	p	-	*	3	48.500	27
Blaukehlchen	kV	-	*	*	900	0
Braunkehlchen	p	-	3	2	3.200	3
<b>Neuntöter</b>	<b>p</b>	<b>+</b>	<b>V</b>	<b>*</b>	<b>3.500</b>	<b>25</b>
<b>Gildenniveau</b>						
<b>Gehölzfreibrüter</b>	<b>p</b>	<b>+</b>	<b>n. z.</b>	<b>n. z.</b>	<b>n. z.</b>	<b>n. z.</b>
<b>Höhlenbrüter</b>	<b>p</b>	<b>+</b>	<b>n. z.</b>	<b>n. z.</b>	<b>n. z.</b>	<b>n. z.</b>
<b>Offenlandbrüter (auch Gras- und Staudenfluren)</b>	<b>p</b>	<b>+</b>	<b>n. z.</b>	<b>n. z.</b>	<b>n. z.</b>	<b>n. z.</b>
Binnengewässerbrüter	kV	-	n. z.	n. z.	n. z.	n. z.

Art	Vorkommen*	Betroffenheit*	RL SH (MELUR & LLUR 2010)	RL D (GRÜNEBERG et al. 2015)	Brutbestand SH (MELUR & LLUR 2010; MELUND 2017, 2018)	Anzahl Schlagopfer BRD (DÜRR 2020b)
Brutvögel menschlicher Bauten (einschl. Gittermast/Flachdächer)	kV	-	n. z.	n. z.	n. z.	n. z.
Felsbrüter	kV	-	n. z.	n. z.	n. z.	n. z.

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

### 3.11.2 Vogelzug

Nach MILI SH (2019) liegt das Vorranggebiet und die Bewertungsfläche außerhalb des Prüfbereichs von bedeutsamen Vogelzuggebieten. Das Abwägungskriterium **abw28 - Hauptachsen des überregionalen Vogelzugs – Hohes Zugaufkommen mit geringen Flughöhen** (MILI SH 2019) verläuft ca. 5 km westlich der WEA-Planung entlang der Elbe. Es wurden daher keine aktuellen Erfassungen des Vogelzugs durchgeführt. Aus den Jahren 2013 und 2014 liegen Vogelzugerfassungen vor (BIOCONSULT SH 2014):

So dominierten im **Frühjahr** 2013 und 2014 die Singvögel mit einem Anteil von rund 55 %, gefolgt von den Gänsen und Enten (22 %). Die Gruppe der Möwen lag bei einem Anteil von etwa 7,5 %. Die „Sonstigen Vögel“ folgten diesen knapp mit 7 %. Rund 6 % entfallen auf Watvögel. Die Gruppe der Greifvögel lag knapp unter 2 %. Die Rabenkrähe (Singvögel) war mit einer Dominanz von 19 % die häufigste Art. Gefolgt wurde diese von der Rotdrossel mit 11 % und dem Star mit 9 % (BIOCONSULT SH 2014).

Im **Herbst** 2013 dominierten die Singvögel mit einem Anteil von 43 %. Als zweitstärkste Gruppe dominierte die Gruppe der „Sonstigen Vögel“, welche sich zu 96 % aus Ringeltauben zusammensetzte. Enten und Gänse lagen bei einem Anteil von 23 %. Watvögel und Möwen beliefen sich auf 3 bzw. 2 %, die Gruppe der Greifvögel lag unter 1 %. Die Ringeltaube war mit einer Dominanz von 27 % die häufigste Art. Gefolgt wurde diese von der Blässgans mit 13 % und dem Star mit 10 % (BIOCONSULT SH 2014).

In einer Gesamtbetrachtung der Flugbewegungen der Zug- und Rastvögel zeigten sich die höchsten Flugaktivitäten im Herbst. Der Frühjahrszug weist eine insgesamt schwächere Zugintensität auf.

Die Funktion der Bewertungsfläche als Zugkorridor für Land- und Wasservögel wird aufgrund der Lage abseits der Küstenlinien und der großen Entfernung von den Küsten als gering bis maximal mittel bewertet.

#### Fazit Zugvögel

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



### 3.11.3 Rastvögel

Das Vorranggebiet sowie die Bewertungsfläche befinden sich außerhalb von landesweit bedeutsamen Rastgebieten (MILI SH 2019). Das Abwägungskriterium **abw27 – Nahrungsgebiete für Gänse und Singschwan außerhalb EGV** (MILI SH 2019) liegt ca. 2 km westlich der WEA-Planung. Es wurden daher keine Erfassungen von Rastvögeln durchgeführt. Im Rahmen der Zugvogelbeobachtungen 2013 und 2014 wurden keine größeren Rasttrupps registriert (BIOCONSULT SH 2014). Blässgans, Stare und Kiebitze zählten zu den häufigsten fünf Rastvogelarten der Frühjahrszugperiode. Während des Frühjahrs wurden Flugbewegungen von Blässgänsen in Trupps mit bis zu 100 Vögeln erfasst, Kiebitze traten in Truppstärken mit bis zu 75 Vögeln auf. Flugbewegungen der Weißwangengans wurden in Trupps mit bis zu 50 Vögeln registriert, Stare und Sturmmöwen mit bis zu 40 Vögeln. Blässgans, Star, Weißwangengans, Ringeltaube und Rauchschnalbe zählten zu den fünf häufigsten Rastvogelarten der Herbstzugperiode. Im Herbst wurden Flugbewegungen von Kiebitzen in Trupps mit bis zu 400 Vögeln erfasst, Blässgänse in Trupps mit bis zu 350 Vögeln. Flugbewegungen von Staren und Lachmöwen wurden in Trupps mit bis zu 300 Vögeln registriert, Weißwangengänse mit bis zu 200 Vögeln (BIOCONSULT SH 2014).

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 (s. BIOCONSULT SH 2020).

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 1 Nr. 2 BNatSchG sowie des Verbotes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 1 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 1 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**.

## 4 PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL UND EUROPÄISCHE VOGELARTEN GEM. § 44 1 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 1 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 1 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 Zuwegeplanung entstehen oder betriebsbedingt durch Kollisionen mit der WEA (Mast oder Rotor).
  
- **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG:** Störungen gemäß § 44 1 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 1 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.

In der Abb. 2.2 ist die aktuelle Zuwegungsplanung vom 08.06.2020 dargestellt. Es sind nach dieser Planung Gehölze betroffen. Gewässer bzw. Gräben an Wegen werden durch die Baumaßnahmen auch betroffen sein. Die genaue Planung lag zum Zeitpunkt der Erstellung des Artenschutzberichts noch nicht vor (Stand September 2020).

## 4.1 Fledermäuse

### 4.1.1 Wasserfledermaus

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

**Baubedingt:** Da bei den Bauarbeiten Gehölze (einzelne Bäume, Baumgruppen, Knicks etc.) im Eingriffsbereich betroffen sind (Stand: 08.06.2020), kann eine baubedingte Tötung von der Wasserfledermaus in besetzten Sommerquartieren, die sich im Baufeld befinden, bei Zerstörung dieser, nicht ausgeschlossen werden. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.2). Winterquartiere sind aufgrund der Artbiologie im Vorranggebiet ausgeschlossen.

**Betriebsbedingt:** Wasserfledermäuse wurden mit sieben Totfunden in der Datenbank für Kollisionsoffer (DÜRR 2020b, Stand: 07.01.2020) gelistet; bei einer Gesamtsumme von 3.808 Fledermaus-Kollisionsoffern in der Datenbank entspricht dies lediglich 0,18 %. Wasserfledermäuse gelten somit nicht als kollisionsgefährdet und ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG tritt für diese Art nicht ein.

#### Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG

Für die potenziell vorkommende Wasserfledermaus stellt das Untersuchungsgebiet, wenn überhaupt, nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar. Baubedingte Auswirkungen begegnen Fledermäuse allenfalls durch kleinräumiges Ausweichen. Bauaktivitäten 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 Wasserfledermaus keine erheblichen Störungen mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten.

#### Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 1 Nr. 3 BNatSchG

Wasserfledermäuse nutzen als Sommerquartier Baumhöhlen bzw. –spalten. Durch die Entfernung von Gehölzstrukturen im Rahmen des Windparkvorhabens kann es zur Zerstörung von Tagesverstecken (Gehölzdurchmesser  $\geq 30$  cm; Ruhestätten) sowie von Wochenstuben und Elementen von Balzhabitaten (Fortpflanzungsstätten) kommen (LBV SH 2011). Da im Umgebungsbereich der WEA-

Planung ausreichend Ersatzhabitate zur Verfügung stehen, tritt der Verbotstatbestand nach § 44 1 Nr. 3 BNatSchG aber nicht ein.

#### 4.1.2 Breitflügelfledermaus

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

**Baubedingt:** Breitflügelfledermäuse nutzen als Sommer- und als Winterquartier keine Baumhöhlen- oder Spalten, diese Art bevorzugt Dachräume, Spalten an Gebäuden (FÖAG 2011). Die Betroffenheit der Gehölze im Zuge der Wegeplanung stellt somit für diese Art keinen Eingriff dar. Der Verbotstatbestand der Schädigung/Tötung von Individuen gemäß § 44 1 Nr. 1 BNatSchG tritt für die Breitflügelfledermaus durch das Repowering -Vorhaben nicht ein.

**Betriebsbedingt:** Breitflügelfledermäuse wurden mit 66 Totfunden in der Datenbank für Kollisionsopfer (DÜRR 2020b, Stand: 07.01.2020) gelistet (1,73 % von 3.808 Fledermaus-Kollisionsopfern); Breitflügelfledermäuse gelten somit nicht als kollisionsgefährdet und ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG tritt für diese Art nicht ein.

##### Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG

Für die potenziell vorkommende Breitflügelfledermaus stellt das Untersuchungsgebiet, wenn überhaupt, 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 1 Nr. 3 BNatSchG

Breitflügelfledermäuse bevorzugen als Quartiere Gebäude, Gebäudespalten und Dachräume (FÖAG 2011). Da keine Gebäude im Zuge des Repowering-Vorhabens betroffen sind, tritt der Verbotstatbestand der Schädigung bzw. Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für diese Art nicht ein.

#### 4.1.3 Großer Abendsegler

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

**Baubedingt:** Da bei den Bauarbeiten Gehölze (einzelne Bäume, Baumgruppen, Knicks etc.) im Eingriffsbereich betroffen sind (Stand: 08.06.2020), kann eine baubedingte Tötung vom Großen Abendsegler in besetzten Quartieren, die sich im Baufeld befinden, bei Zerstörung dieser, nicht ausgeschlossen werden. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von

Verbotstatbeständen nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.2).

**Betriebsbedingt:** Der Große Abendsegler ist mit 1.230 Totfunden in der Datenbank für Kollisionsopfer (32,3 % von 3.808 Fledermaus-Kollisionsopfern) stark betroffen (DÜRR 2020b, Stand: 07.01.2020). Es sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.2).

#### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Für den potenziell vorkommenden Großen Abendsegler stellt das Untersuchungsgebiet, wenn überhaupt, nur einen kleinen Ausschnitt seines gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes dar. Baubedingte Auswirkungen begegnen Fledermäuse allenfalls durch kleinräumiges Ausweichen. Bauaktivitäten 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 1 Nr. 3 BNatSchG**

Große Abendsegler nutzen sowohl als Sommer- als auch als Winterquartier Baumhöhlen bzw. –spalten. Durch die Entfernung von Gehölzstrukturen im Rahmen des Repowering-Vorhabens kann es zur Zerstörung von Tagesverstecken und Winterquartieren (Gehölzdurchmesser  $\geq 50$  cm; Ruhestätten) sowie von Wochenstuben und Elementen von Balzhabitaten (Fortpflanzungsstätten) kommen (LBV SH 2011). Da im Umgebungsbereich der WEA-Planung ausreichend Ersatzhabitats zur Verfügung stehen, tritt der Verbotstatbestand nach § 44 1 Nr. 3 BNatSchG aber nicht ein.

#### **4.1.4 Zwergfledermaus**

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

**Baubedingt:** Zwergfledermäuse nutzen als Sommer- und als Winterquartier keine Baumhöhlen- oder Spalten, diese Art bevorzugt Dachräume und Spalten an Gebäuden (FÖAG 2011). Die Betroffenheit der Gehölze im Zuge der Wegeplanung stellt somit für diese Art keinen Eingriff dar. Der Verbotstatbestand der Schädigung/Tötung von Individuen gemäß § 44 1 Nr. 1 BNatSchG tritt für die Zwergfledermaus durch das Repowering-Vorhaben nicht ein.

**Betriebsbedingt:** Die Zwergfledermaus ist mit 726 Totfunden in der Datenbank für Kollisionsopfer (DÜRR 2020b, Stand: 07.01.2020; 19,0 % von 3.808 Fledermaus-Kollisionsopfern) stark betroffen. Es sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.2).

### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Für die potenziell vorkommende Zwergfledermaus stellt das Untersuchungsgebiet, wenn überhaupt, 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 1 Nr. 3 BNatSchG**

Zwergfledermäuse bevorzugen als Quartiere Gebäude, Gebäudespalten und Dachräume (FÖAG 2011). Da keine Gebäude im Zuge des Repowering-Vorhabens betroffen sind, tritt der Verbotstatbestand der Schädigung bzw. Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für diese Art nicht ein.

#### **4.1.5 Rauhautfledermaus**

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

**Baubedingt:** Da bei den Bauarbeiten Gehölze (einzelne Bäume, Baumgruppen, Knicks etc.) im Eingriffsbereich betroffen sind (Stand: 08.06.2020), kann eine baubedingte Tötung von Rauhautfledermäusen in besetzten Quartieren, die sich im Baufeld befinden, bei Zerstörung dieser, nicht ausgeschlossen werden. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.2).

**Betriebsbedingt:** Die Rauhautfledermaus mit 1.088 Totfunden in der Datenbank für Kollisionsopfer (DÜRR 2020b, Stand: 07.01.2020) gelistet sind (28,6 % von 3.808 Fledermaus-Kollisionsopfern) stark betroffen. Es sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.2).

### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Für die potenziell vorkommende Rauhautfledermaus stellt das Untersuchungsgebiet, wenn überhaupt, 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 1 Nr. 3 BNatSchG**

Rauhautfledermäuse nutzen sowohl als Sommer- als auch als Winterquartier Baumhöhlen bzw. – spalten. Durch die Entfernung von Gehölzstrukturen, im Rahmen des Repowering-Vorhabens kann es zur Zerstörung von Tagesverstecken und Winterquartieren (Gehölzdurchmesser  $\geq 50$  cm; Ruhestätten) sowie von Wochenstuben und Elementen von Balzhabitaten (Fortpflanzungsstätten) der in der Bewertungsfläche vorkommenden Fledermäuse kommen (LBV SH 2011). Da im Umgebungsbe- reich der WEA-Planung ausreichend Ersatzhabitate zur Verfügung stehen, tritt der Verbotstatbe- stand nach § 44 1 Nr. 3 BNatSchG aber nicht ein.

## **4.2 Amphibien**

### **4.2.1 Moorfrosch**

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

Im Rahmen der Wegeplanung sind voraussichtlich Eingriffe ins Gewässersystem (Gräben) vorgese- hen. Diese weisen aber durch starken Pflanzenbewuchs und geringer Wasserführung nur eine ge- ringe Amphibieneignung auf und werden nicht als geeignetes Laichhabitat angesehen. Eine Schädi- gung/Tötung von Individuen kann ausgeschlossen werden.

#### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Baubedingt auftretende Erschütterungen können zu Störungen führen. Das Vorranggebiet stellt al- lerdings nur einen kleinen Ausschnitt des vom Moorfrosch genutzten Habitats dar. Somit werden Störungen, die negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben, ausgeschlossen.

#### **Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 1 Nr. 3 BNatSchG**

Da im Zuge des Bauvorhabens im Vorranggebiet bzw. der näheren Umgebung der WEA-Planung Eingriffe in Gräben geplant sind, welche aber als Laichhabitat für Amphibien (hier Moorfrosch) aus- geschlossen werden können, kann eine Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dieser Am- phibienart ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.



### 4.3 Fazit: Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen für Arten des Anhanges IV der FFH-RL gem. § 44 1 BNatSchG - ohne Vermeidungsmaßnahmen

Tab. 4.1 Übersicht über die Arten des Anhang IV der FFH-RL, welche durch Verbotstatbestände betroffen sind.

Art	Vorkommen	§ 44 1 Nr. 1 BNatSchG – Schädigung/Tötung	§ 44 1 Nr.2 BNatSchG – Erhebliche Störungen	§ 44 1 Nr.3 BNatSchG – Ruhe-/Fortpflanzungs- stätten
Säugetiere				
Wasserfledermaus	p	ba	-	-
Großer Abendsegler	V	ba, be	-	-
Zwergfledermaus	V	be	-	-
Rauhautfledermaus	V	ba, be	-	-

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

## 4.4 Europäische Vogelarten (Brutvögel)

### 4.4.1 Weißstorch

**Status im Gebiet:** Brutvogel der weiteren Umgebung und Nahrungsgast

In ca. 2,9 km südlicher Entfernung befindet sich in der Ortschaft Haselau ein Weißstorchnest. Von 2016 bis 2020 wurde dort erfolgreich gebrütet (AG STORCHENSCHUTZ IM NABU 2020; LANIS SH & LLUR 2020). Ein weiterer bekannter Neststandort des Weißstorchs befindet sich in ca. 5,6 km Entfernung zur WEA-Planung in Klein Nordende. Dort war im Jahr 2019 ein Brutpaar anwesend, die Brut war jedoch nicht erfolgreich, im Jahr 2020 blieb das Nest unbesetzt (AG STORCHENSCHUTZ IM NABU 2020; LANIS SH & LLUR 2020). Somit liegen die geplanten WEA weder im potenziellen Beeinträchtigungsbereich von 1.000 m, noch im Prüfbereich für Nahrungsgebiete von 2.000 m der bekannten Neststandorte (MELUR & LLUR 2016).

Die Bewertungsfläche hat als Nahrungshabitat, als auch als regelmäßig genutzter Flugkorridor für Weißstörche potenziell eine **geringe** Bedeutung.

Die Empfindlichkeit des Weißstorchs bezüglich der Barriere- und Scheuchwirkungen durch WEA wird als **gering** eingestuft. Die Empfindlichkeit des Weißstorchs bezüglich des Kollisionsrisikos an WEA wird als **mittel** eingestuft.

Die Auswirkungen der WEA-Planung Uetersen auf den Weißstorch werden als **gering** eingestuft.

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

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

**Betriebsbedingt:** Aufgrund der potenziell geringen Bedeutung der Bewertungsfläche und der ebenfalls potenziell geringen Bedeutung als Flugkorridor sowie der geringen Einstufung der Auswirkungen besteht für Weißstörche durch das Repowering-Vorhaben bei Uetersen kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

#### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Für den im Vorranggebiet selten auftretenden Weißstorch stellt das Gebiet bzw. die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt seines gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar. Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen liegen für den Weißstorch, aufgrund der großen Entfernung zum Brutstandort, nicht vor. In jedem Fall ist daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Weißstorchs abzuleiten, da die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Weißstörche 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 1 Nr. 3 BNatSchG

Es werden weder durch die Baumaßnahmen im Rahmen des Repowerings noch durch den Betrieb der WEA die Fortpflanzungs- und Ruhestätten vom Weißstorch, aufgrund der Entfernung des Brutplatzes zu den betroffenen Flächen, beschädigt oder vernichtet.

#### 4.4.2 Uhu

**Staus im Gebiet:** Brutvogel der weiteren Umgebung und Nahrungsgast

Etwa 4,1 km südöstlich der WEA-Planung wurde im Jahr 2019 ein Brutnachweis eines Uhus erbracht. Zwei weitere Neststandorte aus 2016 und 2017 befinden sich in ca. 4,6 bzw. 5,7 km Entfernung. Die WEA-Planung liegt außerhalb des potenziellen Beeinträchtigungsbereichs (500/1.000 m<sup>4</sup>) sowie außerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete der bekannten Neststandorte (4.000 m, LANU 2008).

Die Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungsgebiet mit potenziell **gering** bewertet. Die Bedeutung der Bewertungsfläche als regelmäßig genutzten Flugkorridor wird als potenziell **gering bis maximal mittel** eingeschätzt.

Die Empfindlichkeit des Uhus bezüglich der Barriere- und Scheuchwirkungen durch WEA wird als gering eingestuft. Aufgrund des unteren Rotordurchgangs von 30 m wird das Kollisionsrisiko hier als **mittel** eingestuft.

Die Auswirkungen der WEA-Planung Uetersen auf den Uhu werden als **gering** eingestuft.

### Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 1 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 der potenziell geringen Bedeutung der Bewertungsfläche und der potenziell geringen bis maximal mittleren Bedeutung als Flugkorridor sowie der geringen Einstufung der Auswirkungen besteht für Uhus durch das WEA-Vorhaben bei Uetersen kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

### Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG

Für den potenziell im Vorranggebiet auftretenden Uhu stellt das Gebiet bzw. die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt des gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar. Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen liegen für den Uhu, aufgrund der weiten Entfernung zum nächsten Brutstandort, nicht vor. In jedem Fall ist daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Uhus abzuleiten, da die vergleichsweise geringe

---

<sup>4</sup> Beim Uhu ist der artspezifische Beeinträchtigungsbereich von 1.000 m aufgrund aktueller Erkenntnisse zur Raumnutzung in der Planungs- bzw. Bewertungspraxis praktisch nicht mehr zu betrachten (LLUR, mündl. Mitteilung vom 06.11.2018; LANU 2008; MELUR & LLUR 2016).

Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Uhus 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 1 Nr. 3 BNatSchG**

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

#### **4.4.3 Rohrweihe**

**Status im Gebiet:** potenzieller Brutvogel und Nahrungsgast

Im Rahmen der Nestkartierung im Jahr 2020 wurde in ca. 935 m zur WEA-Planung ein Rohrweihen-Brutverdacht auf einem Acker festgestellt. Damit befindet sich die WEA-Planung außerhalb des Gefährdungsbereichs von 350 m um die bekannten Neststandorte.

Die Funktion der Bewertungsfläche als Nahrungshabitat wird für die Rohrweihe als potenziell **gering** eingestuft. Flugkorridore existieren für Rohrweihen in der Agrarlandschaft i. d. R. nicht; diese werden daher mit potenziell **gering** bewertet.

Die Empfindlichkeit der Rohrweihe bezüglich der Barriere- und Scheuchwirkungen durch WEA wird als **gering** eingestuft. In Gebieten mit einem Abstand von über 350 m zum Nest, bzw. bei einem unteren Rotordurchgang von 30 m und höher, was beides für die Windenergieplanung bei Uetersen zutrifft, ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Kollisionsrisiko als **gering** einzustufen.

Die Auswirkungen der WEA-Planung Uetersen auf die Rohrweihe werden als **gering** eingestuft.

#### **Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 1 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:** Aufgrund der potenziell geringen Bedeutung der Bewertungsfläche und der ebenfalls geringen Bedeutung als Flugkorridor sowie der geringen Einstufung der Auswirkungen besteht für Rohrweihen durch das WEA-Vorhaben bei Uetersen kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

#### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen liegen für die Rohrweihe nicht vor, da sich keine Brutplätze im Umfeld der geplanten WEA-Standorte befinden. Der auf kleine Störzonen und zeitlich beschränkte Umfang der Bauarbeiten kann auch bei nahrungssuchenden Rohrweihen keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen. Zudem erweist sich die Rohrweihe gegenüber WEA im Betrieb als sehr störungsresistent, jagende Vögel nutzen regelmäßig auch die Nahbereiche von WEA.

#### **Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 1 Nr. 3 BNatSchG**

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

#### **4.4.4 Wanderfalke**

**Status im Gebiet:** Brutvogel und Nahrungsgast

Etwa 3,9 km nördlich der WEA-Planung brütete im Jahr 2017 ein Wanderfalckenpaar. Die WEA-Planung liegt außerhalb des potenziellen Beeinträchtigungsbereichs von 1.000 m sowie des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete von 3.000 m (MELUR & LLUR 2016).

Aufgrund des Jagdverhaltens des Wanderfalcken hat die Bewertungsfläche sowohl als Nahrungshabitat als auch als regelmäßig genutzter Flugkorridor potenziell eine **geringe** Bedeutung. Die Empfindlichkeit dieser Art bezüglich der Scheuch- und Barrierewirkungen durch WEA wird ebenfalls als **gering** eingestuft. Die Empfindlichkeit des Wanderfalcken bezüglich des Kollisionsrisikos an WEA wird als **mittel** eingestuft.

Die Auswirkungen der WEA-Planung Uetersen auf den Wanderfalcken werden als **gering** eingestuft.

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

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

**Betriebsbedingt:** Aufgrund der potenziell geringen Bedeutung der Bewertungsfläche sowohl als Nahrungshabitat wie auch als genutzter Flugkorridor sowie der geringen Einstufung der Auswirkungen besteht für Wanderfalcken durch das WEA-Vorhaben bei Uetersen kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

#### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Für die im Vorranggebiet auftretende Ausnahmeerscheinung des Wanderfalcken stellt das Gebiet bzw. die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt seines gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar. Die geplante Fläche gehört nicht zum Brut- oder Nahrungshabitat des Wanderfalcken. Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte und betriebsbedingte Störungen liegen daher für Wanderfalcken nicht vor.

#### **Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 1 Nr. 3 BNatSchG**

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

#### 4.4.5 Mäusebussard

**Status im Gebiet:** Brutvogel und Nahrungsgast

Der Mäusebussard ist in der zentralen Fundkartei bundesdeutscher Kollisionsoffer an WEA mit bislang 630 gemeldeten Totfunden vertreten und damit die am häufigsten von Vogelschlag an WEA betroffene Art (Stand: 07.01.2020, DÜRR 2020b). Der Mäusebussard wird weder in LANU 2008 noch in MELUR & LLUR 2016 als gegenüber WEA empfindliche Vogelart geführt. Aufgrund der Ergebnisse der sog. PROGRESS-Studie (GRÜNKORN et al. 2016) wird jedoch auch diese Art mit einem hohen Kollisionsrisiko eingestuft. Als weitaus häufigste Greifvogelart Deutschlands dominiert der Mäusebussard insbesondere in den Agrarräumen, in denen häufig auch die Vorranggebiete liegen, die Flugaktivität der vorkommenden Groß- und Greifvogelarten. Es liegen bislang keine Hinweise auf Meidungsreaktionen oder Verdrängungswirkungen vor. Horststandorte des Mäusebussards weisen häufig einen relativ geringen Meidungsabstand zu WEA auf, und werden in Bereichen von weniger als 250 m gefunden (HOLZHÜTER & GRÜNKORN 2006). Gleiches gilt für die Raumnutzung und das Flugverhalten. Auch die im Rahmen der PROGRESS-Studie durchgeführten Flugaktivitäts-Erfassungen bestätigten, dass Mäusebussarde sich regelmäßig WEA annähern und sich zu einem großen Anteil im Höhenbereich der drehenden Rotoren bewegen (GRÜNKORN et al. 2016).

Es wurden im Jahr 2020 acht Brutnachweise im näheren Umkreis der geplanten vier WEA, erbracht. Der Minimalabstand zum nächsten geplanten WEA-Standort liegt bei ca. 630 m.

Es ist zu erwarten, dass in der betroffenen Region auch aufgrund der zahlreichen Brutnachweise in und um die Bewertungsfläche der Mäusebussard dauerhaft präsent ist, dennoch ist eine allgemeine Bevorzugung der Bewertungsfläche gegenüber der Umgebung nicht zu vermuten. Somit wird die Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungsgebiet und als regelmäßig genutzter Flugkorridor für den Mäusebussard als potenziell **mittel** bewertet.

Die Empfindlichkeit dieser Art bezüglich der Scheuch- und Barrierewirkungen durch WEA wird als **gering** eingestuft. Die Empfindlichkeit dieser Art bezüglich des Kollisionsrisikos wird als **hoch** eingestuft.

Die Auswirkungen der WEA-Planung auf den Mäusebussard werden mit **mittel** bewertet.

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

**Baubedingt:** Ein baubedingtes Tötungsrisiko liegt für den Mäusebussard nicht vor, da sich kein Neststandort in unmittelbarer Nähe zu den geplanten vier WEA-Standorten befindet.

**Betriebsbedingt:** Es besteht eine potenziell mittlere Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungsgebiet und als regelmäßig genutzter Flugkorridor sowie eine mittlere Einstufung der Auswirkungen. Es sind zwar Bruten in unmittelbarer Nähe des Windparks vorhanden, aber ansonsten besteht keine besondere Eignung/Attraktivität der Bewertungsfläche für diese Art, somit wird die Bewertungsfläche nicht bevorzugt gegenüber der umgebenden Landschaft genutzt. Der Mäusebussard besetzt in unterschiedlichen Jahren - wie auch in diesem Fall – unterschiedliche Nistplätze. Er wird weder in Schleswig-Holstein noch in der BRD (LAG VSW 2015) als windkraftsensible Art eingestuft. Im vorliegenden Fall wird das Tötungsrisiko für den Mäusebussard als nicht signifikant erhöht eingestuft.

### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Für den Mäusebussard stellt das Gebiet bzw. die Bewertungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt seines gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar.

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen liegen für den Mäusebussard nicht vor in dem Sinne, als dass daraus eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Mäusebussards abzuleiten wäre, da die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Mäusebussarde 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 1 Nr. 3 BNatSchG**

Es werden weder durch die Baumaßnahmen im Rahmen des Repowering-Vorhabens noch durch den Betrieb der WEA die Fortpflanzungs- und Ruhestätten vom Mäusebussard, aufgrund der Entfernung der Brutplätze zu den betroffenen Flächen, beschädigt oder vernichtet.

#### **4.4.6 Feldlerche**

**Status im Gebiet:** potenzieller 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; MELUR & 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: 07.01.2020, DÜRR 2020a) wider, welche 116 Schlagopfer verzeichnet. Die Zahl aufgefundener 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).

Die Bewertungsfläche ist für die Feldlerche aufgrund der intensiven Agrarnutzung als Brutgebiet **geringer** Wertigkeit einzustufen, potenzielle Vorkommen sind möglich.

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

**Baubedingt:** Feldlerchen zeigen ein relativ schwaches Meidungsverhalten gegenüber WEA und können in Abständen von 100 m im Nahbereich brüten. So kann es 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 Verbotstatbeständen nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.3).

**Betriebsbedingt:** Aufgrund der geringen Wertigkeit der Bewertungsfläche um die geplanten vier WEA-Standorte, wird durch das Vorhaben kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Feldlerchen ausgelöst.

#### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Durch die Bauarbeiten ausgelösten Störungen sind höchstens kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare möglich, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. Die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen und zeitlich beschränkte Umfang des Vorhabens kann keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen. Für Feldlerchen sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden.

#### **Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 1 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.

#### **4.4.7 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: 07.01.2020, DÜRR 2020a) trotz einer vermutlich nicht unerheblichen Dunkelziffer sehr gering. 18 der 19 Funde stammen aus Norddeutschland, zwölf 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.

Die Bewertungsfläche ist für den Kiebitz aufgrund der intensiven Agrarnutzung als Brutgebiet mit **geringer** Wertigkeit einzustufen; potenzielle Vorkommen sind möglich.

#### **Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 1 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 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap.5.1.3).

**Betriebsbedingt:** Aufgrund der geringen Wertigkeit der Bewertungsfläche um die geplanten WEA-Standorte sowie der erwarteten geringen Siedlungsdichten mit höchstens vereinzelt vorkommenden Bruten im Nahbereich der WEA-Standorte wird durch das Vorhaben kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für den Kiebitz ausgelöst.

#### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen sind höchstens kleinräumige und kurzzeitige 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 Kiebitzes 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 Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden.

#### **Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 1 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 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 Offenlandart Kiebitz nicht ein.

#### **4.4.8 Neuntöter**

**Status im Gebiet:** potenzieller Brutvogel und Nahrungsgast

Der Neuntöter gilt als Art der Knicks und Waldränder in einer extensiv genutzten Landschaft. Die Art steht in Schleswig-Holstein nach der Roten Liste auf der Vorwarnliste und gilt in Deutschland als „gefährdet“ (BFN 2009b; MELUR & LLUR 2010). Gemäß der gesamtdeutschen Fundkartei (Stand: 07.01.2020, DÜRR 2020a) wurden bisher 25 Schlagopfer verzeichnet.

Die Bewertungsfläche ist für den Neuntöter aufgrund der intensiven Agrarnutzung als Brutgebiet **geringer** Wertigkeit einzustufen. Bei entsprechender Ausprägung sind potenziell einzelne Bruten des Neuntöters im weiteren Umfeld möglich.

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

**Baubedingt:** Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer Betroffenheit von im Bau-feld/Knicks brütenden Neuntöttern kommen. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Ge-legen sind nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbots-tatbeständen nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.3).

**Anlagebedingt:** Aufgrund der geringen Wertigkeit der Bewertungsfläche um die geplanten WEA-Standorte und dem mittleren Kollisionsrisiko von Neuntöttern gegenüber WEA besteht durch das Repowering-Vorhaben kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für den Neuntöter.

### Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen sind höchstens kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare möglich, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander fol-genden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. Die ver-gleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen und zeitlich beschränkte Umfang des Vorhabens kann keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen. Für Neuntöter sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittel-barer räumlicher Umgebung vorhanden.

### Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 1 Nr. 3 BNatSchG

Systematische Untersuchungen zu Reaktionen von Neuntöttern auf WEA liegen bislang nicht vor. Aus weiteren avifaunistischen Untersuchungen im Rahmen von Windparkplanungen wurde deut-lich, dass sich Neuntöter bei entsprechendem Habitatangebot in unmittelbarer Entfernung zu WEA ansiedeln und sie somit kein ausgeprägtes Meidungsverhalten gegenüber WEA aufweisen. Der Neuntöter gilt bzgl. Scheuchwirkungen von WEA bzw. Meidungsverhalten somit als nicht empfind-lich. Da Neuntöter keine enge Nistplatzbindung aufzeigen, sondern jährlich neue Nistplätze wählen, stehen im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitate in Form Knickstrukturen außerhalb des Areals der geplanten WEA-Standorte zur Verfügung. Der Verbots-tatbestand der Vernichtung und Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt für die den Neuntöter nicht ein.

#### 4.4.9 Gehölzfreibrüter

Bei entsprechender Ausprägung des Strauchraumes treten freibrütend oder in Bodennähe brütend Singvogelarten wie **Heckenbraunelle, Zaunkönig, Rotkehlchen, Zilpzalp** und vereinzelt **Garten- und Klappergrasmücke** auf. In Gehölzen an Gehöften treten zudem z. B. **Amsel** und **Buchfink** auf. Alle genannten Arten gehören mit jeweils mehr als 50.000 Brutpaaren (KOOP & BERNDT 2014) zu den häufigsten und weit verbreiteten Singvogelarten Schleswig-Holsteins. In Einzelbäumen, Feldgehöl-zen oder Überhältern in Knickreihen können je nach Ausprägung **Sperber** und **Kolkkrabe** als Brutvö-gel auftreten.

Für die oben erwähnten Kleinvogelarten gilt, dass sie durch Kollision von WEA nicht oder kaum beeinträchtigt sind. Auch für die Arten Sperber und Kolkrabe gilt generell, dass diese bzgl. eines Kollisionsrisikos gering betroffen sind.

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

**Baubedingt:** Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer baubedingten Betroffenheit von im Baufeld brütenden Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter kommen. Es sind Knick- und Gehölzstrukturen im Zuge der Wegeplanung betroffen (s. Kap. 2.2), Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind dann nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.3).

**Betriebsbedingt:** Anlagebedingte und betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen von Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter mit den geplanten WEA sind aufgrund der geringen Empfindlichkeit der beteiligten Arten sowie deren kleinräumiger Aktionsradien um die Knickstrukturen nur sehr selten zu erwarten; sie gehen damit nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinaus und lösen keinen artenschutzrechtlichen Konflikt aus.

### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Für die potenziell vorkommenden Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter 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, 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 Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter abzuleiten, da die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungssintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine merklichen populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Für Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden. Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter 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 1 Nr. 3 BNatSchG**

Für die Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter steht im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitat zur Verfügung. Die an die Knickstrukturen gebundenen Strauchbrüter gelten als störungsunempfindlich und haben nur kleine Aktionsradien. Der Verbotstatbestand nach § 44 1 Nr. 3 BNatSchG tritt für die Gilde der Gehölzfreibrüter nicht ein.

#### 4.4.10 Höhlenbrüter

Typische Arten, die Höhlen oder Nischen in Gehölzen wie Knicks, Feldgehölzen, Waldrandbereichen oder Gehölzen an Gehöften bzw. im locker bebauten Siedlungsraum als Brutplatz nutzen sind bspw. **Kohl-** und **Blaumeise** sowie **Gartenrotschwanz**, **Kleiber** oder **Buntspecht**. Die beiden erstgenannten Arten gehören mit über 50.000 Brutpaaren (KOOP & BERNDT 2014) zu den häufigsten und weit verbreiteten Singvogelarten Schleswig-Holsteins. Grundsätzlich sind die Aktionsräume der Kleinvogelarten relativ klein und auf die Umgebung des Brutplatzes und die umgebenden Gehölzbereiche beschränkt, die auch als Leitlinien für die Fortbewegung genutzt werden, so dass diese von den Windenergievorhaben im Regelfall nicht beeinflusst werden. Gleiches gilt für Spechte, die in der Regel das Überfliegen weiter Offenlandbereiche vermeiden.

Für die meisten der oben erwähnten Vogelarten gilt, dass sie bzgl. des Kollisionsrisikos nicht bzw. gering betroffen sind.

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

**Baubedingt:** Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer baubedingten Betroffenheit von im Baufeld brütenden Arten der Gilde der Höhlenbrüter kommen. Dabei sind Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind dann nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.3).

**Betriebsbedingt:** Anlagebedingte und betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen von Arten der Gilde der Höhlenbrüter mit den geplanten WEA sind aufgrund der Unempfindlichkeit der beteiligten Arten sowie deren kleinräumiger Aktionsradius um die Knickstrukturen als allgemeines Lebensrisiko zu bewerten und lösen somit keinen artenschutzrechtlichen Konflikt aus.

#### Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen sind höchstens kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare möglich, sofern der Standort bzw. seine Zuwegung in unmittelbarer Nähe zu Gehölzstrukturen mit einem Angebot geeigneter Bruthöhlen errichtet werden soll oder besiedelte Gehölzstrukturen entfernt werden sollen. Auch bei Entfernungen von < 100 m zu Niststätten wird die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang der Bauarbeiten keine merklichen populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Im Falle einzelner Umsiedlungen von Brutpaaren, die auch regelmäßig aufgrund vielfältiger weiterer Störfaktoren stattfinden (Prädatoren, Konkurrenz, Brutverluste etc.) steht der Gilde der Höhlenbrüter stets eine Palette strukturell adäquater Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung zur Verfügung, so dass das Ausmaß erwarteter Störungen durch das geplante Vorhaben keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen hat.

#### Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 1 Nr. 3 BNatSchG

Für die Arten der Gilde der Höhlenbrüter steht im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitat zur Verfügung. Die an die Baumstrukturen gebundenen Höhlenbrüter gelten

als störungsunempfindlich, haben nur kleine Aktionsradien. Der Verbotstatbestand nach § 44 1 Nr. 3 BNatSchG tritt für die Gilde der Gehölzfreibrüter nicht ein.

#### **4.4.11 Offenlandbrüter (auch Gras- und Staudenfluren)**

Die Brutvogelfauna des Offenlandes im Vorranggebiet wird maßgeblich durch die jeweils aktuelle landwirtschaftliche Nutzung und der hieraus resultierenden Strukturausstattung geprägt. Die Bewertungsfläche und die nähere Umgebung setzen sich überwiegend aus Grünland und landwirtschaftlicher Nutzung (Acker, Mais, Grünlandflächen und Waldränder) zusammen.

Die **Schafstelze** ist neben der Feldlerche die häufigste und verbreitetste Art, die in der Lage ist, auch intensiv bewirtschaftete Flächen zu besiedeln, wenngleich sie mit 8.500 Brutpaaren (KOOP & BERNDT 2014) nicht zu den häufigsten Singvögeln in Schleswig-Holsteins zählt. Mit dem **Wiesenpieper** ist eine weitere und mit 10.000 Brutpaaren (KOOP & BERNDT 2014) nicht häufig verbreitete und in der Vorwarnliste der Roten Liste S-H (MELUR & LLUR 2010) geführte Offenlandart im Vorranggebiet erfasst.

#### **Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 1 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 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.3).

**Betriebsbedingt:** Für die meisten der oben erwähnten Vogelarten der Gilde der 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 1 Nr. 2 BNatSchG**

Für die potenziell vorkommenden Arten der Gilde der 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 Arten der Gilde der 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. Arten der Gilde der 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 1 Nr. 3 BNatSchG**

Für die Offenlandarten sind aufgrund vorliegender Ergebnisse aus Windparkgebieten Meidereaktionen in der Verteilung von Brutrevieren im Nahbereich von WEA möglich. Da die meisten Offenlandarten allerdings keine enge Nistplatzbindung aufweisen, sondern jährlich neue Nistplätze wählen, stehen im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitate in Form von Grünlandflächen außerhalb des Areals der geplanten WEA zur Verfügung. Der Verbotstatbestand der Vernichtung und Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt für die Offenlandarten nicht ein.

#### 4.5 Fazit: Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen für europäische Vogelarten gem. § 44 1 BNatSchG - ohne Vermeidungsmaßnahmen

Tab. 4.2 Übersicht über die europäischen Vogelarten (Einzelart- und Gildenbetrachtung), welche durch Verbotstatbestände betroffen sind.

Art	§ 44 1 Nr. 1 BNatSchG – Schädigung/Tötung	§ 44 1 Nr.2 BNatSchG – Erhebliche Störungen	§ 44 1 Nr.3 BNatSchG – Ruhe-/ Fortpflanzungs- stätten
<b>Europäische Vogelarten – Brutvögel - Artniveau</b>			
Feldlerche	ba	-	-
Kiebitz	ba	-	-
Neuntöter	ba	-	-
<b>Europäische Vogelarten – Brutvögel - Gildenniveau</b>			
Gehölzfreibrüter	ba	-	-
Höhlenbrüter	ba	-	-
Offenlandbrüter (auch Gras- und Staudenfluren)	ba	-	-

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 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG zu verhindern. Wie in Kapitel 4 beschrieben, ergeben sich keine Konflikte mit dem Störungsverbot § 44 1 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 (wie z. B. Knicks, Hecken) muss gemäß § 39 V Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar stattfinden; darüber hinaus sollte sie außerhalb der Fortpflanzungszeit wertgebender Artengruppen stattfinden, oder es müssen weitere Maßnahmen ergriffen werden (s. folgende Kap. 5.1.2 bis 5.1.3).

#### 5.1.2 Fledermäuse

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

Im Rahmen der Wegeplanung (08.06.2020) sind Gehölzentfernungen im mehreren Teilbereichen vorgesehen, der genaue Umfang und die genaue Eingriffsbeschreibung liegt beim Erstellen des vorliegenden Dokumentes noch nicht vor und wird dementsprechend im LBP berücksichtigt. Im vorliegenden Dokument werden die Eingriffe verallgemeinert dargestellt.

In den Monaten **Dezember** und **Januar** ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am



geringsten, Fledermäuse in Gehölzquartieren anzutreffen. Dieser Zeitraum ist daher für Gehölzfällungen am besten geeignet (LBV SH 2011). Bei Entfernung von Gehölzen mit einem Durchmesser  $\geq 50$  cm sind vorhandene Baumhöhlen im Zeitraum von Anfang September bis Ende Oktober nach vorheriger Kontrolle zu verschließen, um eine Weiternutzung dieser als Winterquartier zu verhindern. Das genannte Zeitfenster muss bei Bedarf an die im Jahr der Umsetzung der Maßnahmen bestehende Temperaturentwicklung angepasst werden.

### **Betriebsvorgaben**

Im Rahmen der Fledermausuntersuchungen im Jahr 2013 wurden an den Horchboxenstandorten, die den sechs Bestands-WEA-Standorten entsprechen, geringe bis mittlere Fledermaus-Aktivitäten nachgewiesen. Es ist von keiner besonderen Gefährdung für die Gruppe der Fledermäuse auszugehen. Auch beim Höhenmonitoring an einer Bestands-WEA überschritten die Gesamtaktivitäten pro Nacht kein Mal die hohe Aktivitätsschwellen (BIOCONSULT SH & BIOPLAN 2014). Der Zeitraum der Lokalpopulation wurde nicht untersucht.

Aufgrund der vorliegenden Daten sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht auszuschließen. Für die Zeiträume der Lokalpopulation sowie der Migration kann das Eintreten eines **Verbotstatbestandes nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG** während des Betriebs der WEA somit **nicht ausgeschlossen** werden. Es sind folglich artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

Somit sind die neu errichteten WEA in dem oben genannten Zeitraum zunächst mit Betriebsbeschränkungen gemäß den Vorgaben in ALBRECHT 2014; MELUND & LLUR 2017 zu betreiben. Das LLUR sieht Abschaltungen des Betriebes bei folgenden für Fledermäuse besonders günstigen Witterungsbedingungen (gemessen als 10-Minuten-Mittelwerte) vor (ALBRECHT 2014; MELUND & LLUR 2017):

- Zeitraum 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang
- Temperatur  $> 10^{\circ}\text{C}$
- Wind  $< 6$  m/sec

Als zusätzlicher Parameter kann die Niederschlagsfreiheit, die mit einer Niederschlagsintensität von weniger als  $0,5$  mm/h definiert wird, in die Inhaltsbestimmung aufgenommen werden. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass seitens des Antragsstellers ein akzeptabler Niederschlags-sensor beantragt wird. Dazu ist darzustellen, dass regelmäßige und dauerhafte Niederschlagsmessungen nachweislich verlässlich möglich sind (dauerhafte Funktionalität) (MELUND & LLUR 2017).

### Hinweis:

Für das Jahr 2021 ist ein Höhenmonitoring an einer der Bestands-WEA geplant. Durch die Einrichtung eines automatischen zweijährigen Langzeitmonitorings in Gondelhöhe können Fledermausaktivitäten am WEA-Standort erfasst werden und der Abschaltalgorithmus überprüft werden. Das Monitoring ist nach den jeweils aktuellen Voraussetzungen gemäß BMU-Forschungsprojekt (RENEBAT) bzw. den aktuellen Vorgaben des ProBat-Tools durchzuführen. Nach Vorliegen der vollständigen Daten aus zwei Erfassungsjahren ist eine Gefährdungseinschätzung möglich, die eine Beurteilung der notwendigen Abschaltvorgaben zulässt. Im Rahmen eines Änderungsverfahrens auf der Grundlage des immissionsschutzrechtlichen Antrages kann unter Beteiligung der UNB über einen spezifisch angepassten Abschaltalgorithmus oder über die Aufhebung des Abschaltalgorithmus entschieden werden. Die Bewertungsvoraussetzungen der Ergebnisse sind derzeit noch nicht

abschließend geklärt und sind nach Durchführung der Ergebnisse mit den Naturschutzbehörden (LLUR und UNB) abzustimmen.

Dabei liegt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko auf der Basis der Ergebnisse eines durchgeführten Fledermaus-Höhenmonitorings unter folgenden Voraussetzungen vor (LANU 2008; ALBRECHT 2014):

- **hohe** Aktivitätsintensität (mehr als 30 Fledermaus-positive Minuten pro Nacht) in mindestens drei Untersuchungs Nächten;
- **sehr hohe** Aktivitätsintensität (mehr als 100 Fledermaus-positive Minuten pro Nacht) in mindestens einer Untersuchungs nacht.

### 5.1.3 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  
(auch Feldlerche und Kiebitz): 01.03. bis 15.08.
- Gehölz(frei)brüter  
(auch Neuntöter) 01.03. bis 30.09.

Da potenziell auch die Gilde der Gehölzfrei brüter in der Bewertungsfläche vorkommen kann, müssen alle Bautätigkeiten (Baufeldfreimachung/bauvorbereitende Maßnahmen, Wege- und Fundamentbau sowie Errichtung der WEA selbst) **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, kann unter Ausführung geeigneter Maßnahmen auch außerhalb der Bauzeiteausschlussfristen gebaut werden. Grundvoraussetzung dafür ist die ausdrückliche Zustimmung der UNB (s. dazu Kap. 5.2).

## 5.2 Bauzeiteausschlussfristen

Tab. 5.1 Bauzeitenbeschränkungen aufgrund von Arten/Artengruppen, die von mind. einem Verbotstatbestand betroffen sind.

Monat	§ 39 BNatSchG	Brutvögel (gehölz- und bodenbrütende Arten)	Fledermäuse (LBV 2011)	
			Bäume > 50 cm Durchmesser	Bäume < 50 cm Durchmesser
Januar	Gehölzschnitt	Gehölzschnitt und Baumaßnahmen	Quartierprüfung, dann Gehölzschnitt	Gehölzschnitt
Februar				Gehölzschnitt ggf. Quartierprüfung
März	kein Gehölzschnitt; Ausnahme möglich	kein Gehölzschnitt, keine Baumaßnahmen; Ausnahme möglich, dann Vergrämung	kein Gehölzschnitt, Ausnahme möglich, dann Quartierprüfung  (Quartierprüfung auf winterliches Potenzial möglich)	kein Gehölzschnitt, Ausnahme möglich, dann Quartierprüfung
April				
Mai				
Juni				
Juli				
August				
September	Gehölzschnitt	Kein Gehölzschnitt; Baumaßnahmen möglich	Quartierprüfung, dann Gehölzschnitt	Gehölzschnitt ggf. Quartierprüfung
Oktober		Gehölzschnitt und Baumaßnahmen		
November		Gehölzschnitt und Baumaßnahmen		
Dezember				Gehölzschnitt

Die im vorangegangenen Kapitel 5.1 dargestellten Bauzeiteausschlussfristen sind maßgeblich zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 1 Nr. 1 BNatSchG.

Ist ein Verzicht auf Bauarbeiten während der Brutzeit und während der Wanderungszeiten von Amphibien nicht möglich, so kann durch einen begründeten Antrag bei der UNB und unter Ausführung geeigneter Maßnahmen auch außerhalb der Bauzeiteausschlussfristen gebaut werden. Grundvoraussetzung dafür ist die ausdrückliche Zustimmung der UNB. Die Zustimmung der UNB erfolgt auf Basis der Begründung des Vorhabenträgers. Grundsätzlich werden folgende Gründe anerkannt: Maßgaben im Zusammenhang mit der Ausschreibung nach EEG (Zuschlagserteilung, Umsetzungsfrist), verbindliche Bauzeitenpläne und deren Zwangspunkte (Ausschreibungsfristen, Lieferzeiträume). Diese Gründe sind darzulegen und kurz zu begründen, warum und in welchem Zeitraum welche der Maßnahmen erforderlich werden. Voraussetzung dafür ist eine Art bzw.

Artengruppenbezogene Konkretisierung möglicher Maßnahmen (Maßnahmenkaskade) im LBP. Ein entsprechender Antrag ist spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauausschlusszeit (z. B. Brutzeit) bei der UNB einzureichen. Dies soll einerseits eine fristgerechte Bearbeitung durch die Behörden sicherstellen. Andererseits ist dieser Zeitraum auch erforderlich, um seitens des Vorhabenträgers die erforderlichen Maßnahmen zu veranlassen, die das Bauen in der Brutzeit überhaupt erst ermöglichen. Dazu zählt bspw. die Installation von Flatterbändern, das Auf-den-Stocksetzen von Gehölzen, das Errichten von Amphibienschutzzäunen oder die Schilfmahd. Diese Maßnahmen werden auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Erfordernisse im Einzelfall festgelegt und müssen vor der Brutzeit bzw. der artspezifischen Aktivitätsperiode funktionsfähig sein. Dann können Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote im Rahmen des Anzeigeverfahrens schnell und sicher ausgeschlossen werden.

### 5.3 CEF-Maßnahmen

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

### 5.4 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (FCS)

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

### 5.5 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 die Gruppe der **Fledermäuse** gegeben. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist für den **Moorfrosch** gegeben. Bezüglich der Avifauna ist eine vorhabenbedingte Betroffenheit grundsätzlich für alle im Vorranggebiet vorkommenden europäischen Vogelarten (Brutvögel) gegeben.

Die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse wurde im Jahr 2013 während der Migrationsperiode untersucht. Dabei wurden vier Arten nachgewiesen: Breitflügelfledermaus, Raufledermaus, Zwergfledermaus und Großer Abendsegler. Zusätzlich wurde eine unbestimmten Art der Gattung *Myotis* nachgewiesen, wobei es sich vermutlich um die Wasserfledermaus handelte. Dabei wurde keine erhöhte Gefährdung festgestellt. Untersuchungen zur Lokalpopulation liegen nicht vor. Ein artenschutzrechtlicher Konflikt kann auch aufgrund nicht ausgeschlossen werden.

Bezüglich der Amphibienart Moorfrosch ist aufgrund vorliegender Daten (MELUND & FÖAG 2018) ein Vorkommen im Vorranggebiet möglich. Es sind Grabensysteme durch die Baumaßnahmen betroffen, die allerdings nur eine geringe Amphibieneignung aufweisen. Eine Schädigung/Tötung von Individuen kann ausgeschlossen werden.

Die Brutplätze und die Nahrungsgebiete der besonders geschützten und zu berücksichtigenden Arten **Weißstorch**, **Uhu**- und **Wanderfalke** liegen in ausreichendem Abstand zum Vorranggebiet Uetersen.

Bei den Brutvögeln ist der Tatbestand der Verletzung bzw. Tötung von Individuen durch das geplante Repowering nicht erfüllt, dem Vorranggebiet wurde als Rastvogelhabitat eine geringe Bedeutung und als Zugvogelgebiet ebenfalls eine geringe bis maximal mittlere Bedeutung zugewiesen. Erhöhte Kollisionen sind auch nicht bei den in relativ geringen Siedlungsdichten vorkommenden Brutvogelarten zu erwarten. Im Rahmen der Wegeplanung und damit einhergehenden Eingriffe in die Gehölzstrukturen (Knicks) sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen für Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter und Fledermäuse einzuhalten.

Erhebliche Störungen von Arten sowie Schädigungen/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die zu einer Beeinträchtigung von Habitatfunktionen oder dem Erhaltungszustand lokaler Populationen führen, treten durch das Vorhaben nicht auf.

Tab. 6.1 Übersicht der von Verbotstatbeständen betroffenen Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie sowie Europäischen Vogelarten 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	§ 44 1 Nr. 1 BNatSchG – Schädigung/Tötung	§ 44 1 Nr.2 BNatSchG – Erhebliche Störungen	§ 44 1 Nr.3 BNatSchG – Ruhe-/Fortpflanzungsstätten	§ 44 BNatSchG – Bauzeitvorgaben	CEF-Maßnahme	§ 44 BNatSchG – Vermeidungsmaßnahmen und/oder Ausgleichmaßnahmen	Der Verbotstatbestand tritt trotz Maßnahmen ein
<b>Säugetiere</b>							
Fledermäuse (Gesamtbetrachtung)	+	-	-	Ja	Nein	Ja	Nein
<b>Amphibien</b>							
Moorfrosch	-	-	-	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>Brutvögel (Einzel-Art-Betrachtung)</b>							
Weißstorch	-	-	-	Nein	Nein	Nein	Nein
Uhu	-	-	-	Nein	Nein	Nein	Nein
Rohrweihe	-	-	-	Nein	Nein	Nein	Nein
Wanderfalke	-	-	-	Nein	Nein	Nein	Nein
Feldlerche	+	-	-	Ja	Nein	Nein	Nein
Kiebitz	+	-	-	Ja	Nein	Nein	Nein
Neuntöter	+	-	-	Ja	Nein	Nein	Nein
<b>Brutvögel (Gildenbetrachtung)</b>							
Gehölz(frei)brüter	+	-	-	Ja	Nein	Nein	Nein
Höhlenbrüter	+	-	-	Ja	Nein	Nein	Nein
Offenlandbrüter	+	-	-	Ja	Nein	Nein	Nein

+ = betroffen, - = nicht betroffen, ja = erforderlich, nein = nicht erforderlich.

Unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 5 genannten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 1 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 (2020): Weißstörche in Schleswig-Holstein - Kreis Pinneberg. URL: „<https://stoercheinorden.jimdo.com/kr-pinneberg/>“ Stand: 03.08.2020.
- 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: MESCHKE, 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.
- 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), (Autor: D. METZING, N. HOFBAUER, G. LUDWIG & G. MATZKE-HAJEK), 784 Seiten.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - **BfN** (2020): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. URL: „<http://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie>“ Stand: 17.06.2020.
- 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 (2014): Ornithologisches Fachgutachten zum Repowering von sechs Windenergieanlagen (WEA) im Planungsraum Uetersen, Erfassung des Vogelzuges, Brut- und Rastvogelerfassung (Mai 2013 bis April 2014).
- BIOCONSULT SH (2020): Repoweringplanung Uetersen, Vorranggebiet Nr. PR3\_PIN\_009, Kreis Pinneberg Ornithologisches Fachgutachten (Potenzialabschätzung). Husum.
- BIOCONSULT SH & BIOPLAN (2014): Windeignungsgebiet Uetersen (Kreis Pinneberg) Repowering-Vorhaben Fachgutachten Fledermäuse. Husum.

- 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 Schutzgebietsystem 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. & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. Reihe: Kosmos Naturführer, Franckh Kosmos Verlag/Stuttgart (DEU), 400 Seiten.
- DÜRR, T. (2020a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Staatliche Vogelwarte des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU)/Nennhausen (DEU), Stand 07.01.2020.
- DÜRR, T. (2020b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Staatliche Vogelwarte des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU)/Nennhausen (DEU), Stand: 07.01.2020.
- EICHSTÄDT, H. & BASSUS, W. (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). *Nyctalus (NF)* 5/6, S: 561–584.
- ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEI, U. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758. In: *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands* 1, Gustav Fischer Verlag/Jena, S. 535–557.
- FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V. (Hrsg.) - **FÖAG** (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten, (Autor: M. GÖTTSCHE). 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.
- FÖAG (Hrsg.) (2016): Arbeitsatlas Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein 2016 - zur Überprüfung alter Vorkommen als Vorbereitung für die Überarbeitung der Roten Liste, (Autor: A. KLINGE & C. WINKLER). Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (FÖAG), Arbeitskreis Wirbeltiere in Schleswig-Holstein/Quarnbek (DEU), S: 26.
- FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V. (Hrsg.) - **FÖAG** (2017): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH Richtlinie in Schleswig-Holstein, (Autor: A. KLINGE), Jahresbericht. Strohbrück (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.
- 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.



- 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.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. *Berichte zum Vogelschutz* 52, S: 19–67.
- 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.
- GRÜNWARD-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.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag/Jena, (Autor: W.-R. GROSSE & R. GÜNTHER).
- 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 Schutzgebietssystem 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. & SSYMAN, A.). Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1) 1, Pflanzen und Wirbellose, S. 25–205.
- HOLZHÜTER, T. & GRÜNKORN, T. (2006): Verbleibt dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) noch Lebensraum. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 5/38, S: 153–157.
- 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.
- KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Zweiter Brutvogelatlas. (1. Auflage). (7), Wachholtz Verlag/Neumünster (DEU), 504 Seiten.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTEN IN DEUTSCHLAND (Hrsg.) - **LAG VSW** (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Neschwitz (DEU), Stand 15.04.2015, S: 29.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN UND LANIS SH (Hrsg.) - **LANIS SH & LLUR** (2020): 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. (Autor: V. BROCK, J. HOFFMANN, O. KÜHNAST, W. PIPER & K. VOß), 179 Seiten.

- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LANU** (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste, (Autor: M. NEUMANN). 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), (Autor: A. KLINGE), 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), (Autor: A. KLINGE & C. WINKLER), 277 Seiten.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LANU** (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, (Autor: R. ALBRECHT, W. KNIEF, I. MERTENS, M. GÖTTSCHE & M. GÖTTSCHE). *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 Straßenausbauvorhaben in 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 Straßenausbauvorhaben in 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, 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, Leitfaden. Kiel (DEU), S: 85.
- LBV-SH/AfPE (2016): LBV-SH/AfPE - Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- 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.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LLUR** (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins - Rote Liste, (Autor: D. KOLLIGS), Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 103.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **LLUR** (2013a): 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** (2013b): 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.
- MÄRTENS, B. (1999): Demographisch ökologische Untersuchung zu Habitatqualität, Isolation und Flächenanspruch der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, LINNEAUS, 1758) in der Porphyrkuppenlandschaft bei Halle (Saale). Universität Bremen / Bremen.

- 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** (2017): Jahresbericht 2017 - Zur biologischen Vielfalt Jagd und Artenschutz. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holsteins/Kiel (DEU), S: 196.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MELUND** (2018): Jahresbericht 2018. Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein/Kiel (DEU), S: 164.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (MELUND) & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (Hrsg.) - **MELUND & FÖAG** (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018., (Autor: A. KLINGE). Nr. Jahresbericht 2018, Strohrück (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). Kiel (DEU), Stand: 22.08.2017, S: 29.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V. (Hrsg.) - **MELUR & FÖAG** (2014): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Datenrecherche zu 19 Einzelarten., (Autor: A. KLINGE). Nr. Jahresbericht 2013, Strohrück (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** (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 20, Kiel (DEU), (Autor: W. KNIEF, R. K. BERNDT, B. HÄLTERLEIN, K. JEROMIN, J. J. KIEKBUSCH & B. KOOP), 118 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.) - **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. 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), (Autor: P. BORKENHAGEN).
- 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. Kiel (DEU), Stand: Oktober 2016, S: 38.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME, SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MELUR & LLUR SH** (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Rote Liste, (Autor: V. WIESE, R. BRINKMANN & I. RICHLING).

- MESCHEDA, 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** (2019): Gesamtträumliches Plankonzept zu dem dritten Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 Kap. 3.5.2 sowie Teilaufstellung der Regionalpläne I, II und III in Schleswig-Holstein (Sachthema Windenergie an Land). Kiel (DEU), S: 120.
- 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), (Autor: S. GÜRLICH, R. SUKAT & W. ZIEGLER), 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), (Autor: C. WINKLER, A. DREWS, T. BEHREND, A. BRUENS, M. HAACKS, K. JÖDICKE, F. RÖBBELEN & K. VOß), 126 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*). *Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz*, Hannover (DEU), S: 8.
- BIOLOGISCHE SCHUTZGEMEINSCHAFT HUNTE WESER-EMS E.V. MIT UNTERSTÜTZUNG DES NATURSCHUTZFORUM DEUTSCHLAND E.V. (Hrsg.) - **NVN/BSH** (2004): Amphibienwanderungen. Zwischen Land und Wasser.
- 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.
- 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.
- 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.
- SCHMIDT, E. (1988): Zum Status der Großen Moosjungfer *Leucorrhinia perctoralis* im Landesteil Schleswig. *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen* 61/2, S: 37–42.
- SCHÖBER, 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. MESCHEDE, 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.
- 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. & SSYMAN, 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.

## A ANHANG

Tab. A. 1 Artengruppen der europäischen Vogelarten (Stand: 28.10.2015), Anlage 1. Verändert nach LBV-SH & AfPE (2016), nur Arten aufgeführt, die der Einzelartbetrachtung unterliegen.  
**Fett dargestellt: Brutvögel.**

Artname	Status	Rote Liste Brutvögel SH (2010)	EU-VschRL	Koloniebrüter
<b>Ohrentaucher</b>	B	1	I	
<b>Schwarzhalstaucher</b>	B	V		x
<b>Eissturmvogel</b>	B-H	R		s
<b>Basstölpel</b>	B-H	R		s
<b>Kormoran</b>	B			s
<b>Rohrdommel</b>	B		I	
<b>Zwergdommel</b>	Bex	0	I	
<b>Graureiher</b>	B			s
<b>Schwarzstorch</b>	B	1	I	
<b>Weißstorch</b>	B	2	I	
<b>Löffler</b>	B	R		s
<b>Singschwan</b>	B		I	
<b>Nonnengans</b>	B		I	
Rostgans	N		I	
Moorente	Bex	0	I	
<b>Bergente</b>	B	1	II/III	
<b>Wespenbussard</b>	B		I	
<b>Schwarzmilan</b>	B	1	I	
<b>Rotmilan</b>	B	V	I	
<b>Seeadler</b>	B		I	
Schlangenadler	Bex	0	I	
<b>Rohrweihe</b>	B		I	
<b>Kornweihe</b>	B	2	I	
<b>Wiesenweihe</b>	B	2	I	
Schreiadler	Bex	1	I	
Steinadler	Bex	0	I	
Fischadler	Bex	0	I	
<b>Wanderfalke</b>	B		I	
<b>Birkhuhn</b>	B	1	I/II nur M	
<b>Wachtel</b>	B	3		
<b>Tüpfelralle</b>	B	3	I	
<i>Kleinralle</i>	V		I	
<b>Wachtelkönig</b>	B	1	I	
<b>Kranich</b>	B		I	
Großtrappe	Bex	0	I	

Artname	Status	Rote Liste Brutvögel SH (2010)	EU-VschRL	Koloniebrüter
<i>Stelzenläufer</i>	V		I	
<b>Säbelschnäbler</b>	B		I	s
Triel	Bex	0	I	
<b>Sandregenpfeifer</b>	B	2		x
<b>Seeregenpfeifer</b>	B	1		x
Mornellregenpfeifer	Bex	0	I	
Goldregenpfeifer	Bex	0	I/III	
<b>Kiebitz</b>	B	3		
<b>Alpenstrandläufer</b>	B	1	I (nur UA schinzii)	
<b>Kampfläufer</b>	B	1	I	
Zwergschnepfe	Bex	0	II/III	
<b>Bekassine</b>	B	2	II/III	
Doppelschnepfe	Bex	0	I	
<b>Uferschnepfe</b>	B	2		
<b>Großer Brachvogel</b>	B	V		
<b>Rotschenkel</b>	B	V		
Bruchwasserläufer	Bex	0	I	
<b>Flussuferläufer</b>	B	R		
<b>Steinwälzer</b>	B	1		
<b>Schwarzkopfmöwe</b>	B		I	s
Zwergmöwe	Bex	0	I	s
<b>Lachmöwe</b>	B		II	s
<b>Sturmmöwe</b>	B	V	II	s
<b>Heringsmöwe</b>	B		II	s
<b>Silbermöwe</b>	B		II	s
Mittelmeermöwe	Bex	0		s
<b>Mantelmöwe</b>	B		II	s
<b>Dreizehenmöwe</b>	B-H	R		s
<b>Lachseeschwalbe</b>	B	1	I	s
Raubseeschwalbe	Bex	0	I	s
<b>Brandseeschwalbe</b>	B	1	I	s
Rosenseeschwalbe	Bex	0	I	s
<b>Flusseeschwalbe</b>	B		I	s
<b>Küstenseeschwalbe</b>	B		I	s
<b>Zwergseeschwalbe</b>	B	2	I	s
<b>Trauerseeschwalbe</b>	B	1	I	s
<i>Weißflügelseeschwalbe</i>	V			s
<b>Trottellumme</b>	B-H	R		s
<b>Tordalk</b>	B-H	R		s
Papageitaucher	Bex	0		s
<b>Uhu</b>	B		I	
<b>Sperlingskauz</b>	B		I	

Artname	Status	Rote Liste Brutvögel SH (2010)	EU-VschRL	Koloniebrüter
Steinkauz	B	2		
Sumpfohreule	B	2	I	
Raufußkauz	B		I	
Ziegenmelker	B	1	I	
Mauersegler	B			s
Eisvogel	B		I	
<i>Bienenfresser</i>	V			s
Blauracke	Bex	0	I	
Wiedehopf	Bex	0		
Wendehals	B	1		
Schwarzspecht	B		I	
Mittelspecht	B		I	
Haubenlerche	B	1		
Heidelerche	B	3	I	
Feldlerche	B	3		
Uferschwalbe	B			s
Rauchschwalbe	B			s
Mehlschwalbe	B			s
Brachpieper	B	1	I	
Gelbkopfschafstelze	B	R		
Trauerbachstelze	B	R		
Blaukehlchen	B		I	
Braunkehlchen	B	3		
Steinschmätzer	B	1		
Wacholderdrossel	B	3		
Seggenrohrsänger	Bex	0	I	
Drosselrohrsänger	B	1		
Sperbergrasmücke	B	1	I	
<i>Grünlaubsänger</i>	V-H			
Zwergschnäpper	B	3	I	
Trauerschnäpper	B	3		
Neuntöter	B	V	I	
Schwarzstirnwürger	Bex	0	I	
Rotkopfwürger	Bex	0		
Raubwürger	B	1		
Dohle	B			x
Saatkrähe	B			s
Nebelkrähe	B	1	II	
Star	B			x
Ortolan	B	2	I	
Grauammer	B	3		