

13. Natur, Landschaft und Bodenschutz
--

- 13.1** **Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz (LBP)**
- 13.2** **Ergänzende Angaben** (Genehmigung zur Herstellung einer Überfahrt über ein Gewässer gem. § 56 Landeswassergesetz)
- 13.3* *(entfällt) – Angaben zum Bodenschutz*
- 13.4** **Sonstiges** (WEA Abschaltssystem Fledermaus)

13.1 Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz
--

Anlagen:

- 13.1_(1)_Landschaftspflegerischer Begleitplan Nr.21-192 vom 17.01.2024 / (73 Seiten)
- 13.1_(2)_Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Nr.21-192 vom 06.12.2023 / (175 Seiten)

Fachgutachter GfN mbH – Stuthagen 25, 24113 Molfsee

Ansprechpartnerin: Dr. Christine Andersen

Tel: 04347 999730

Email: c.andersen@gfnmbh.de

Repoweringvorhaben

in den Gemeinden Goldelund und Goldebek, Kreis Nordfriesland

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Stand: 29.02.2024

Vorhabenträger:

BWP Veer Dörper GmbH & Co. KG
Achtern Knick 14
25862 Joldelund



GFN

**Gesellschaft für Freilandökologie
und Naturschutzplanung mbH**

Stuthagen 25
24113 Molfsee
04347 / 999 73 0 Tel.
04347 / 999 73 79 Fax
Email: info@gfnmbh.de
Internet: www.gfnmbh.de

Proj.-Nr. 21_192

Revisionsverzeichnis

Version	Datum	Änderung/Zweck	erstellt	geprüft	Freigabe
1.0	08.12.23	Fassung zur Übergabe an VHT	ScIsa	AnChr	Tölmk
2.0	17.01.24	Korrigierte Fassung an VHT	ScIsa	AnChr	AnChr
3.0	29.02.24	Korrigierte Fassung an VHT	ScIsa	AnChr	AnChr

Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung	6
2.	Vorhabenbeschreibung	6
2.1.	Geplantes Vorhaben	6
2.2.	Lageplan und Flächenbedarf	8
2.3.	Gefahrenkennzeichnung	11
2.4.	Netzanbindung	11
3.	Planungsgrundlagen	12
3.1.	Lage im Raum.....	12
3.2.	Schutzgebiete und Biotopverbund	13
3.3.	Ziele und Vorgaben der Landschaftsplanung	16
3.4.	Ziele und Vorgaben der Raumordnung	19
4.	Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft.....	20
4.1.	Boden	20
4.2.	Wasser.....	21
4.3.	Biotope und Biotoptypen	22
4.3.1	Methodik	22
4.3.2	Bestand und Bewertung	23
4.4.	Tiere	27
4.5.	Landschaftsbild	28
4.5.1	Methodik	28
4.5.2	Bestand und Bewertung	29
5.	Auswirkungsprognose	35
5.1.	Beeinträchtigungen von Boden und Wasser	36
5.2.	Beeinträchtigungen von Biotoptypen.....	38
5.3.	Beeinträchtigung von Tieren.....	40
5.4.	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	43
6.	Eingriffsregelung	48
6.1.	Vermeidung von Beeinträchtigungen	48
6.2.	Kompensationsermittlung	48
6.2.1	Ausgleich für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes.....	48
6.2.2	Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	49
6.2.3	Ausgleich für Versiegelungen	53
6.2.4	Ausgleich für Grabenverrohrungen	55
6.2.5	Ausgleich für Eingriffe in Gehölze	55
6.2.6	Gesamtkompensation.....	57
7.	Biotopschutz.....	58
8.	Artenschutz.....	58
9.	Maßnahmenkonzept.....	58
9.1.	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	58
9.1.1	Bauzeitbeschränkungen (Brutvögel / Fledermäuse / Amphibien).....	58
9.1.2	Vergrämungs- und / oder Entwertungsmaßnahmen	63
9.1.3	Besatzkontrolle (Brutvögel / Fledermäuse / Amphibien)	63
9.1.4	Vorgaben für die Rodung von Knicks.....	64
9.1.5	Pflege des Turmfußbereiches (Brutvögel)	65
9.1.6	Maßnahmen Wiesenweihe	65
9.1.7	Betriebsvorgaben (Fledermäuse).....	66

9.1.8	Umsiedlung von Ameisen der Gattung <i>Formica</i>	67
9.2.	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	67
9.2.1	Eingriffskompensation	67
9.2.2	Ersatzquartiere Fledermäuse.....	67
9.2.3	Ausgleichszahlung Wiesenweihe.....	67
10.	Quellenverzeichnis	69
Anhang 1: Biotop- und Nutzungstypenkarte.....		70

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Technische Daten der geplanten WEA	7
Tab. 2: Technische Daten der Rückbau-WEA	7
Tab. 3: Vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme	8
Tab. 4: Schutzgebiete und Biotopverbundsystem im Umfeld bis 6 km Entfernung.....	13
Tab. 5: Bewertungstabelle Böden.....	21
Tab. 6: Bewertungstabelle Wasser.....	21
Tab. 7: Bewertungskriterien für Biotop- und Nutzungstypen.....	22
Tab. 8: Biotop- und Nutzungstypen im UG	23
Tab. 9: Verwendete Zusatzcodes (ZC) gem. Kartieranleitung und Biototypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein (LfU 2023).	23
Tab. 10: Bewertungskriterien für das Landschaftsbild (Naturraumtypische Eigenart).....	28
Tab. 11: Wirkfaktoren des Vorhabens	35
Tab. 12: Bewertung der Beeinträchtigungen.....	35
Tab. 13: Beurteilung der Wirkungen für Boden und Wasser durch Bodenversiegelungen und Grabenverrohrungen	37
Tab. 14: Durch Flächenbeanspruchungen betroffene Biototypen	38
Tab. 15: Bewertung der Beeinträchtigungen von Biototypen	39
Tab. 16: Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild	44
Tab. 17: Kompensation Naturhaushalt	49
Tab. 18: Kompensation Naturhaushalt inkl. Rückbau.....	49
Tab. 19: Prozentual anzusetzender Abschlag vom Grundwert.....	50
Tab. 20: Umformung der Landschaftsbildbewertung	50
Tab. 21: Ermittlung des Landschaftsbildwertes für den Betrachtungsraum.....	51
Tab. 22: Kompensation Landschaftsbild Neubauanlagen	52
Tab. 23: Kompensation Landschaftsbild Rückbauanlagen.....	52
Tab. 24: Zusammenfassung Kompensation Landschaftsbild (inkl. BNK-Rabatt).....	53
Tab. 25: Ausgleich für entstehende Versiegelung.....	54
Tab. 26: Kompensation betroffener Gräben.....	55
Tab. 27: Ausgleich für Eingriffe in Gehölze	56
Tab. 28: Berechnung der Gesamtkompensation	57

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Vorhabenübersicht (inkl. der Erschließung)	9
Abb. 2: Erschließung südlich des WVG	10
Abb. 3: Lage des Vorhabens im Raum	12
Abb. 4: Übersicht über bestehende Schutzgebiete sowie Flächen des BVS.....	15
Abb. 5: Ausschnitt aus dem LRP für den Planungsraum I, Karten 1 bis 3.....	17
Abb. 6: Flächen für Maßnahmen des Naturschutzes im Umfeld des Vorhabens.....	19
Abb. 7: Karte des RP für den Planungsraum V (2002) und WVG der Neuaufstellung (2020)	20
Abb. 8: Intensive Ackerfläche im Westen des UG	25
Abb. 9: Der Goldebeker Mühlenstrom, ein Bach mit Regelprofil ohne technische Uferverbauung.....	25
Abb. 10: Typischer Knick zwischen artenarmer Grünlandfläche (Weide) und vollversiegelter Straße .	26
Abb. 11: Blühaspekt der Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i> , RL 3) in einem zentralen Graben des UG	26
Abb. 12: Feldgehölz zwischen intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen.....	30
Abb. 13: Das flache Relief und die durchschnittliche Strukturvielfalt ermöglichen eine weite Sicht auf den bestehenden Windpark.....	30
Abb. 14: Grünlandniederung der Linnau im Norden der Raumeinheit.....	31
Abb. 15: Linnau im Nordwesten der RE umgeben von Wald, Grünland und kleinflächigem Acker	32
Abb. 16: Weide im Süden der Raumeinheit	32
Abb. 17: Nadelholzforst im Nordwesten des Betrachtungsraumes	33
Abb. 18: Landschaftsbildwert: Vorbelastungen und Bewertung	34
Abb. 20: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den aktuellen Windpark (Ist-Zustand) und Visualisierung des größeren BR der Neubauanlagen (in Schwarz).....	45
Abb. 21: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben (Soll-Zustand).....	46
Abb. 26: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (Erschließung L12).....	59
Abb. 27: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-01)	60
Abb. 28: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-02)	60
Abb. 29: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-04)	61
Abb. 22: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-1.....	62
Abb. 23: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-2.....	62
Abb. 24: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-3.....	63
Abb. 25: Biotop- und Nutzungstypenkarte für das UG des geplanten Vorhabens (nördlicher Teilbereich)	70
Abb. 26: Biotop- und Nutzungstypenkarte für das UG des geplanten Vorhabens (südlicher Teilbereich)	71

Abkürzungsverzeichnis

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
FFH-Gebiet	europäisches Schutzgebiet gem. FFH-RL
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU
GH	Gesamthöhe
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein
LP	Landschaftsplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
MELUND	Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur
NH	Nabenhöhe
NSG	Naturschutzgebiet
NTP	Nationalpark
OAG	Ornithologische Arbeitsgemeinschaft
RD	Rotordurchmesser
RR	Rotorradius
RP	Regionalplan
SH	Schleswig-Holstein
UG	Untersuchungsgebiet
VRL	Vogelschutz-Richtlinie
VSch-Gebiet	europäisches Vogelschutzgebiet gem. VRL
WEA	Windenergieanlage
WP	Windpark
WVG	Wind-Vorranggebiet

Alle Abbildungen ohne Quellenangaben sind eigene Darstellungen.

1. Veranlassung

Die Bürgerwindpark Veer Dörper GmbH & Co. KG plant in den Gemeinden Goldelund und Goldebek, Landkreis Nordfriesland, ein Repowering-Vorhaben. Für das Repowering-Vorhaben wird ein Genehmigungsantrag gemäß §16b BImSchG (Regelung für das Repowering von WEA, am 31.08.22 in Kraft getreten) gestellt. Geplant ist die Errichtung und der Betrieb von 5 Windenergieanlagen (WEA) mit gleichzeitigem Abbau von insgesamt 10 Bestands-WEA. Die geplanten Neubauanlagen sowie die Rückbau-WEA liegen innerhalb des Vorranggebiets für Windkraftnutzung (WVG) PR1_NFL_069 gemäß der Neuaufstellung des Regionalplans für das Sachthema Wind (MILIG-SH 2020a). Das WVG teilt sich in zwei Gebiete. Im nördlichen Teil sind 3 weitere Neubauanlagen eines anderen Vorhabens geplant, diese Anlagen befinden sich zurzeit im Genehmigungsverfahren. Somit wird die Windfarm aus insgesamt 8 Neubauanlagen bestehen.

Mit dem Vorhaben sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, die gem. § 14 (1) BNatSchG die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Gem. § 17 (4) BNatSchG i.V. mit § 11 LNatSchG hat der Verursacher in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, einschließlich der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Darüber hinaus ist zu prüfen, ob das Vorhaben mit den Vorschriften des Biotopschutzes (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG), des europäischen Gebietsschutzes (§ 34 BNatSchG) und ggf. einschlägigen nationalen Schutzgebietsverordnungen in Einklang steht.

Die GFN mbH wurde mit der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) beauftragt, der alle naturschutzrechtlich erforderlichen Inhalte umfasst.

2. Vorhabenbeschreibung

2.1. Geplantes Vorhaben

Der Betreiber sieht den Bau und Betrieb von 3 WEA des Typs Vestas V162 mit einer Gesamthöhe von 200 m sowie von 2 WEA des Anlagentyps Vestas V150 mit einer Gesamthöhe von 180 m vor. Eine lichte Höhe von 30 m wird dabei nicht unterschritten. Die technischen Daten sind in Tab. 1 dargestellt.

Das Vorhaben umfasst zudem den Rückbau von 10 WEA vom Typ Enercon E-70/E4 mit einer Gesamthöhe von 99 m. Die Kenndaten der Rückbau-WEA sind in Tab. 2 dargestellt.

Tab. 1: Technische Daten der geplanten WEA

WEA Nr.	Standortkoordinaten (ETRS89)	WEA-Typ	Leistung	RD	NH	GH	LH
52-1	32507555/6060386	Vestas V162	7,20 MW	162	119	200	38
52-2	32507958/6060223	Vestas V162	7,20 MW	162	119	200	38
52-3	32507460/6060062	Vestas V150	6,00 MW	150	105	180	30
52-4	32507808/6059846	Vestas V150	6,00 MW	150	105	180	30
52-5	32508141/6059615	Vestas V162	7,20 MW	162	119	200	38

NH = Nabenhöhe, RD = Rotordurchmesser, GH = Gesamthöhe, LH = Lichte Höhe

Tab. 2: Technische Daten der Rückbau-WEA

WEA Nr.	Standortkoordinaten ETRS 89	WEA-Typ	Leistung	RD	NH	GH	Zuordnung Neubau- WEA
R1	32507619 / 6060427	Enercon E-70/E4	2,3 MW	70 m	64 m	99 m	52-1
R2	32507917 / 6060324	Enercon E-70/E4	2,3 MW	70 m	64 m	99 m	52-2
R3	32507372 / 6060288	Enercon E-70/E4	2,3 MW	70 m	64 m	99 m	52-3
R4	32507647 / 6060142	Enercon E-70/E4	2,3 MW	70 m	64 m	99 m	52-1
R5	32507994 / 6059982	Enercon E-70/E4	2,3 MW	70 m	64 m	99 m	52-2
R6	32508184 / 6059706	Enercon E-70/E4	2,3 MW	70 m	64 m	99 m	52-3
R7	32508116 / 6060193	Enercon E-70/E4	2,3 MW	70 m	64 m	99 m	52-4
R8	32507348 / 6060061	Enercon E-70/E4	2,3 MW	70 m	64 m	99 m	52-5
R9	32507766 / 6059933	Enercon E-70/E4	2,3 MW	70 m	64 m	99 m	52-5
R10	32507865 / 6059714	Enercon E-70/E4	2,3 MW	70 m	64 m	99 m	52-2

NH = Nabenhöhe, RD = Rotordurchmesser, GH = Gesamthöhe

2.2. Lageplan und Flächenbedarf

Mit dem Vorhaben gehen Anpassungen des bestehenden Wege- und Erschließungsnetzes einher. Im Bereich der Fundamente der neuen WEA kommt es zu Vollversiegelungen. Darüber hinaus werden Teilversiegelungen für die Zuwegungen und die Kranstellflächen notwendig und Flächen temporär genutzt (u.a. Materiallager, temporäre Zuwegungen). In Tab. 3 ist die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme aufgeführt. Es sind außerdem Knick-/Feldheckenrodungen auf einer Länge von 137 m sowie dauerhafte Grabenverrohrungen auf 251 m Länge vorgesehen. Auf einer Länge von 380 m werden Gräben temporär in Anspruch genommen. Weiterhin werden im Zuge des Repowerings rd. 1,35 ha Fläche entsiegelt. (Vgl. Abb. 1 und Abb. 2)

Tab. 3: Vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme

Art der Flächeninanspruchnahme	Fläche
Vollversiegelung durch Fundamente (3 x 700 + 2 x 500 m ²)	3.100 m ²
Teilversiegelung durch Kranstellflächen und Zuwegungen	13.710 m ²
Gesamt (dauerhaft)	16.810 m²
Temporär versiegelt	28.320 m ²
Knick-/Feldheckenrodung	137 m
Grabenverrohrung (dauerhaft)	251 m
Grabenverrohrung (temporär)	380 m

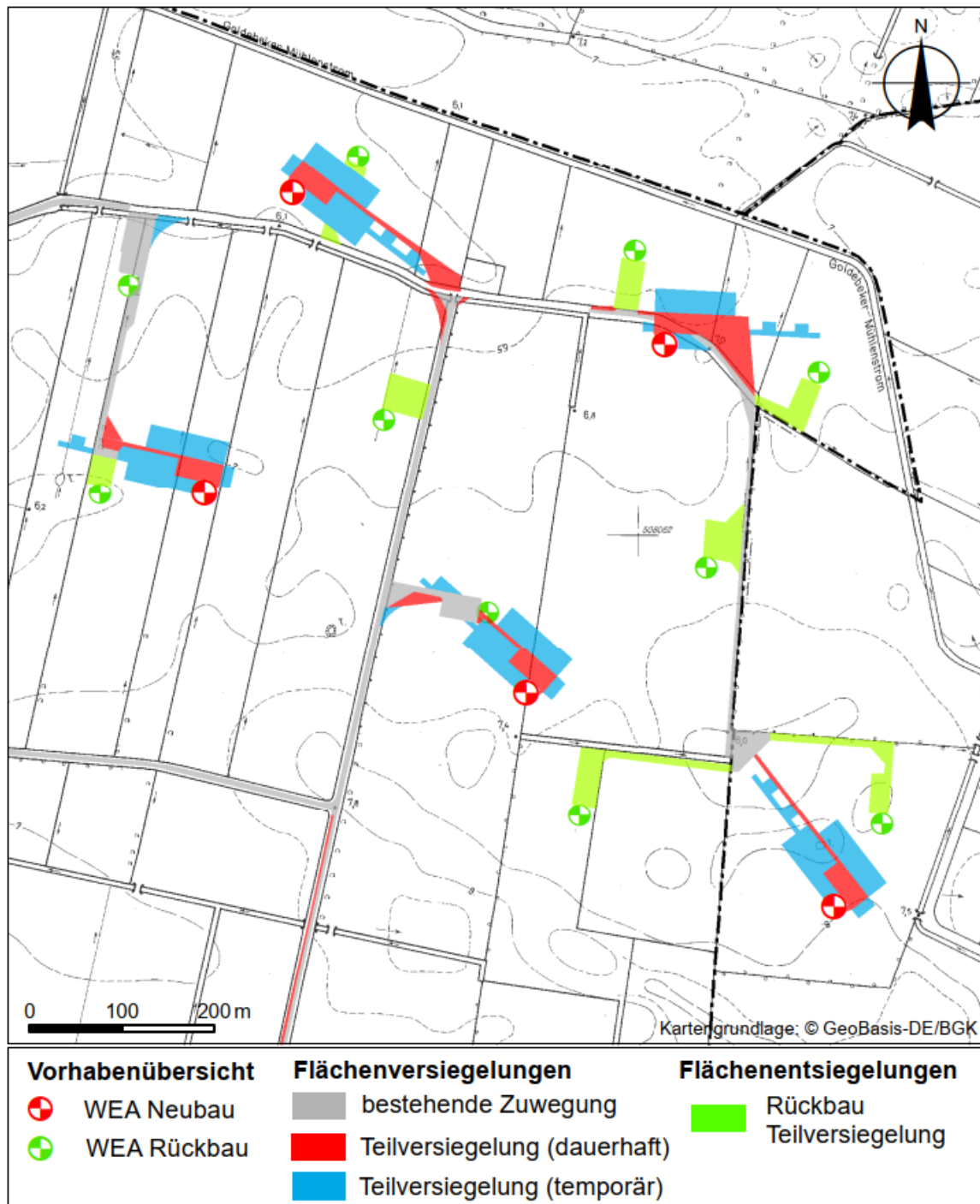


Abb. 1: Vorhabenübersicht (inkl. der Erschließung)

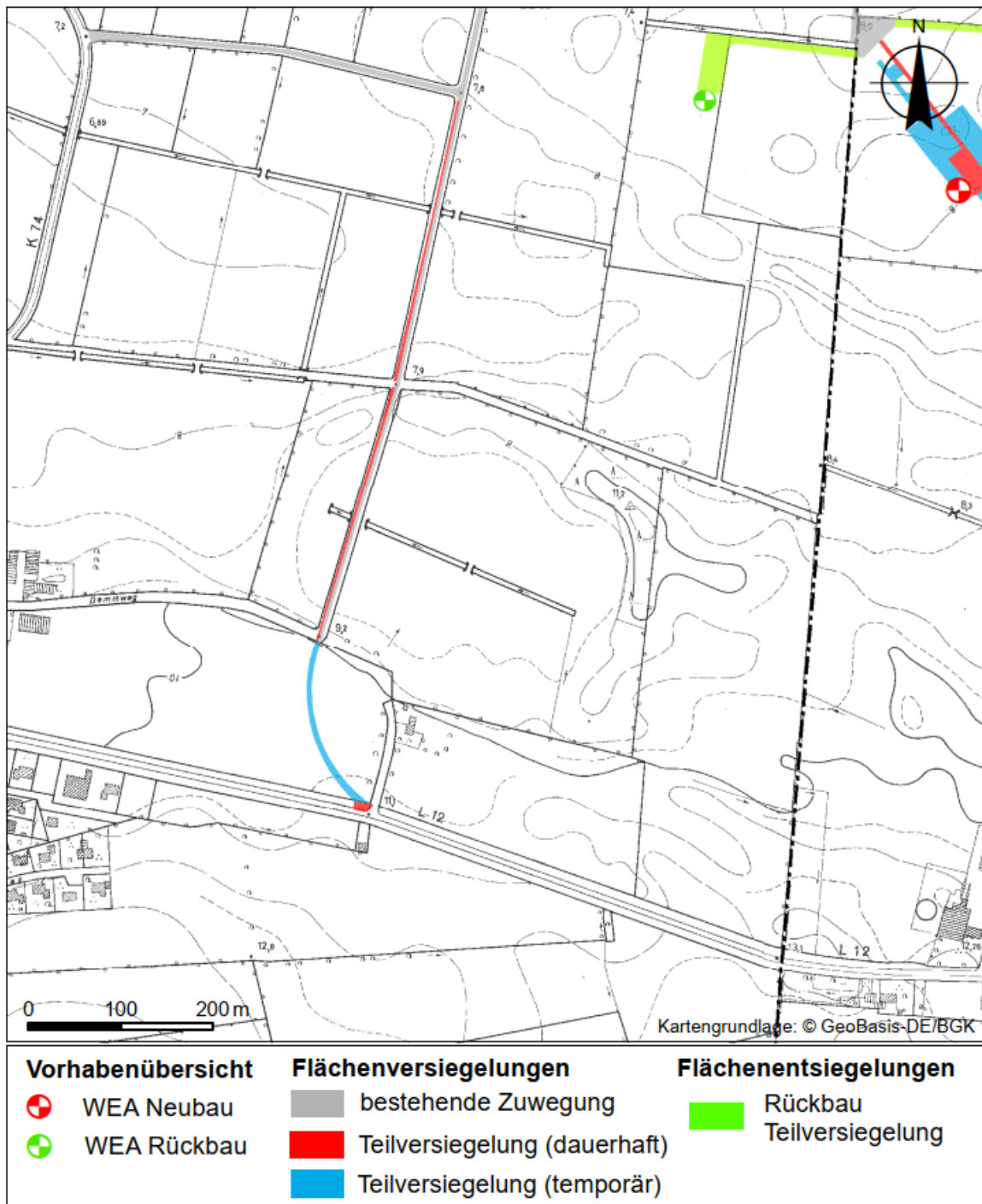


Abb. 2: Erschließung südlich des WVG

2.3. Gefahrenkennzeichnung

Aufgrund einer geplanten Anlagengesamthöhe von > 150 m ist aus Gründen der Flugsicherheit gem. „Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ eine gesonderte Kennzeichnung der Anlagen als Luftfahrthindernis erforderlich (BMVBS 2020). Dabei werden eine Tages- und Nachtkennzeichnung unterschieden.

Tageskennzeichnung

Die Tageskennzeichnung erfolgt durch eine farbliche Markierung der Rotorblätter (drei Farbstreifen außen beginnend mit orange/rot - weiß/grau - orange/rot). Zusätzlich ist das Maschinenhaus durchgängig mit einem 2 Meter hohen orangen/roten Streifen in der Mitte des Maschinenhauses und der Mast mit einem 3 Meter hohen Farbring in orange/rot, beginnend in 40 ± 5 Meter über Grund, zu versehen.

Nachtkennzeichnung

Die Nachtkennzeichnung erfolgt über „Feuer W, rot“ (Rundstrahlfeuer mit einer wirksamen Betriebslichtstärke von minimal 100 cd und vorgegebener Blinkfolge). Zusätzlich werden zwei Hindernisbefeuerungsebenen am Turm installiert. Aus jeder Richtung müssen mindestens zwei Hindernisfeuer sichtbar sein, um einer Abschirmung der Befeuerungsebenen durch stillstehende Rotorblätter entgegenzuwirken. Die Nennlichtstärke kann sichtweitenabhängig reduziert werden. Die Nachtbefeuerung wird innerhalb des Windparks synchronisiert. Mit Zustimmung der zuständigen Luftfahrtbehörde kann eine bedarfsgerechte Befeuerung zum Einsatz kommen. Die Befeuerung ist nachts (30 Minuten vor Sonnenuntergang bis 30 Minuten nach Sonnenaufgang) zu betreiben. Der Vorhabenträger hat sich bereiterklärt, eine bedarfsgerechte Befeuerung zu installieren.

Die Ausrüstung von WEA mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) wird ab 01.01.2024 als „technische Anforderung“ verpflichtend in § 9 Abs. 8 des erneuerbare Energien-Gesetz 2023 aufgenommen.

2.4. Netzanbindung

Die Netzanbindung ist nicht Gegenstand des LBP.

3. Planungsgrundlagen

3.1. Lage im Raum

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des südlichen Teils des WVG PR1_NFL_069, welches in den Gemeinden Goldelund und Goldebek, im Kreis Nordfriesland liegt. Großräumig befindet sich rd. 20 km nordöstlich des Vorhabens die Stadt Flensburg. Das Vorhaben liegt zwischen den Ortschaften Goldelund, Goldebek, Riesbriek, und Joldelund (Abb. 3). Naturräumlich befindet sich das Vorhaben innerhalb der Schleswiger Vorgeest. Typisch für diesen Naturraum sind sandige Böden sowie eine weite und wenig reliefierte Landschaft, die eine hohe Knickdichte aufweist.

Die Flächen im Bereich des Änderungsvorhabens werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei auch Grünlandflächen vorhanden sind. Rd. 1,6 km nördlich verläuft eine Freileitung (110kV). Darüber hinaus sind um Umfeld viele Bestands-WEA vorhanden. Somit ist der Raum bereits vorbelastet.

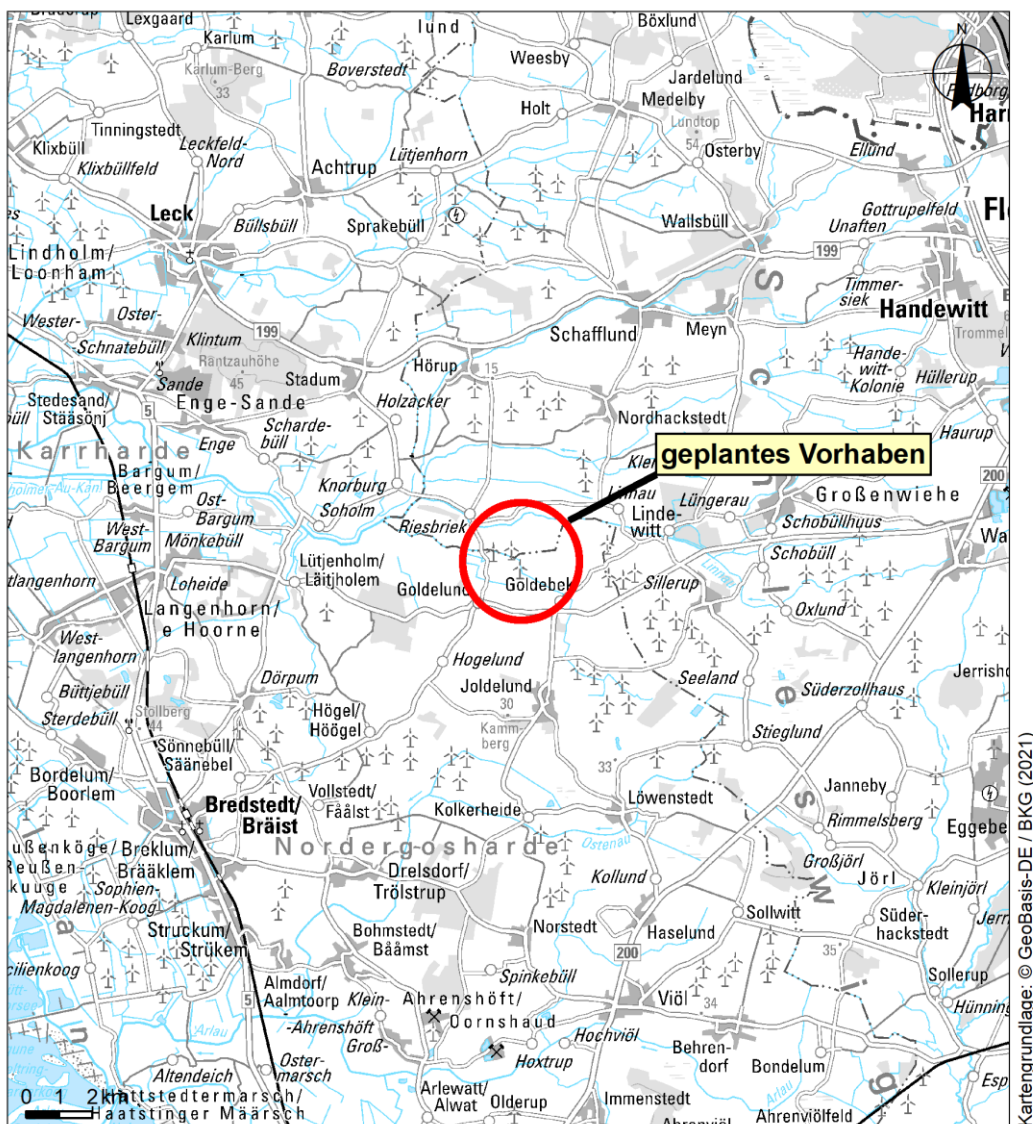


Abb. 3. Lage des Vorhabens im Raum

3.2. Schutzgebiete und Biotopverbund

In einem Abstand von bis zu 6 km befinden sich die in Tab. 4 und Abb. 4 dargestellten Schutzgebiete und Flächen des landesweiten Biotopverbundsystems.

Tab. 4: Schutzgebiete und Biotopverbundsystem im Umfeld bis 6 km Entfernung

Typ	Schutzgebiete/Biotopverbundflächen	Abstand Neubau*	Abstand Rückbau*
NATURA 2000			
FFH-Gebiet	DE 1219-391 „Gewässer des Bongsieler-Kanal-Systems“	980 m	950 m
	DE 1320-302 „Lütjenholmer und Bargumer Heide“	3,3 km	3,2 km
	DE 1219-392 „Heide- und Magerrasenlandschaften am Ochsenweg und im Soholmfeld“	5,1 km	5,2 km
Nationale Schutzgebiete			
LSG	„Geest- und Marschlandschaften der Soholmer Au“	120 m	90 m
NSG	„Lütjenholmer Heidedünen“	3,3 km	3,2 km
Biotopverbund			
Schwerpunktbe- reich	„Binnendünen- und Heidelandschaft Lütjenholm“	1,2 km	1,2 km
	„Löwenstedter Sandberge/Wälder südlich Joldelund“	3,9 km	4 km
	„Kleine Au bei Lütjenholm“	5,6 km	5,5 km
wichtige Verbun- dachse	„Goldebeker Mühlenstrom“	z.T. inner- halb	z.T. innerhalb
	„Talraum der Linnau“	850 m	840 m
	„Talraum des Schafflunder Mühlenstromes und der Spölbek“	2,7 km	2,6 km
	„Moor östlich Hogelund“	2,7 km	2,6 km
	„Rodau“	3,1 km	3 km
	„Binnendünen bei Sillerupfeld“	3,2 km	3,3 km
	„Niederung westlich Knorburg“	4,0 km	3,9 km
	„Heide-Moorgebiet östlich der Kleinen Au bei Windert“	4,5 km	4,4 km
	„Zuflüsse der kleinen Au“	4,4 km	4,3 km
	„Ehemaliges Heide-Moorgebiet östlich Högel“	4,5 km	4,4 km
	„Ehemalige Heide im Lindewitter Holz“	4,8 km	4,7 km
	„Ehemaliges Heide-Moorgebiet bei Löwenstedtfeld“	4,7 km	4,8 km
	„Neue Au“	5,2 km	5,2 km
	„Heide und Magerrasen am Ochsenweg und Soholmfeld“	5,3 km	5,2 km
	„Talraum des Schafflunder Mühlenstroms oberhalb Hörup“	5,8 km	5,8 km

Typ	Schutzgebiete/Biotopverbundflächen	Abstand Neubau*	Abstand Rückbau*
	„Westteil des Seelandmoores“	5,8 km	5,8 km

* zur WEA gemessen ab Mastfuß

In einer Entfernung von rd. 980 m zum Änderungsvorhaben (Neubau) liegt das FFH-Gebiet DE 1219-391 „Gewässer des Bongsieler-Kanal-Systems“. Übergreifende Erhaltungsziele sind die Erhaltung eines in weiten Abschnitten anthropogen beeinflussten Fließgewässersystems der nordschleswiger Geest und der nordfriesischen Marsch, insbesondere auch als Lebensraum für Neunaugen sowie des eutrophen, in der nordfriesischen Marsch einzigartigen, alten eingedeichten Bottschlotter Sees. Da vorhabenbedingt nicht in die Flächen des FFH-Gebietes eingegriffen wird und auch die Rotoren nicht in das FFH-Gebiet hineinragen, sind Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auszuschließen. Eine Prüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Schutzgebiets gem. § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Westlich an das Wind-Vorranggebiet grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Geest- und Marschlandschaften der Soholmer Au“. Die Neubau-WEA-Standorte liegen in einer Entfernung von mind. rd. 120 m zum Schutzgebiet. Da sich die geplanten WEA-Standorte außerhalb des Schutzgebietes befinden und auch für die Zuwegungen kein Eingriff in dieses erfolgt, kann eine Beeinträchtigung durch das Änderungsvorhaben ausgeschlossen werden. Eine Prüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Schutzgebiets gem. § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich. Weitere Nationale Schutzgebiete liegen in > 3 km Entfernung. Aufgrund der Entfernung sind keine Beeinträchtigungen anzunehmen.

Der Standort der WEA 52-1 liegt mitsamt rd. 417 m² Fundament, rd. 4.500 m² temporärer und rd. 2.750 m² dauerhafter Zuwegung innerhalb der Verbundachse des landesweiten Biotopverbundsystems SH „Goldebek Mühlenstrom“. Darüber hinaus wird die Zuwegung (rd. 2.900 m² temporär und 2.900 m² dauerhaft) der WEA 52-2 zum Teil innerhalb der Verbundachse verlaufen. Im Bereich der Verbundachse südlich von Goldebek sollen Nasswiesen bzw. nasse Sukzessionsflächen entwickelt sowie streckenweise der Goldebek Mühlenstrom naturnah umgestaltet werden. Darüber hinaus ist die Anhebung des Wasserstandes im Niederungsgebiet vorgesehen. Nördlich bzw. nordwestlich von Goldebek ist die Entwicklung naturnaher Uferbereiche sowie die Fließgewässerregeneration als Entwicklungsziel formuliert. Das Vorhaben liegt nordwestlich von Goldebek. Hier ist die Goldebek stark begradigt. Zudem stehen bereits drei der Rückbauanlagen (R1, R2 und R10) innerhalb der Verbundachse, deren Rückbau eine Fläche von rd. 3.900 m² innerhalb der Verbundachse freigibt. Durch den Bau der geplanten WEA wird nicht in den Goldebek Mühlenstrom oder die Uferbereiche eingegriffen. Die geplanten WEA-Standorte sind außerhalb des definierten Talraumes geplant. Der Bau und Betrieb der geplanten WEA steht daher den Entwicklungszielen nicht entgegen. Somit ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten und eine Prüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Schutzgebiets gem. § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich.

In einer Entfernung von rd. 850 m zu den geplanten WEA-Standorten verläuft die Verbundachse „Talraum der Linnau“. Da eine ausreichende Entfernung zur Verbundachse eingehalten wird und kein Eingriff in diese stattfindet, gehen keine Beeinträchtigungen vom Bau und Betrieb der geplanten WEA aus.

Weitere Schwerpunktbereiche und Verbundachsen des Biotopverbundsystems SH liegen in > 1,2 km Entfernung. Schon aufgrund der Entfernung kann eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

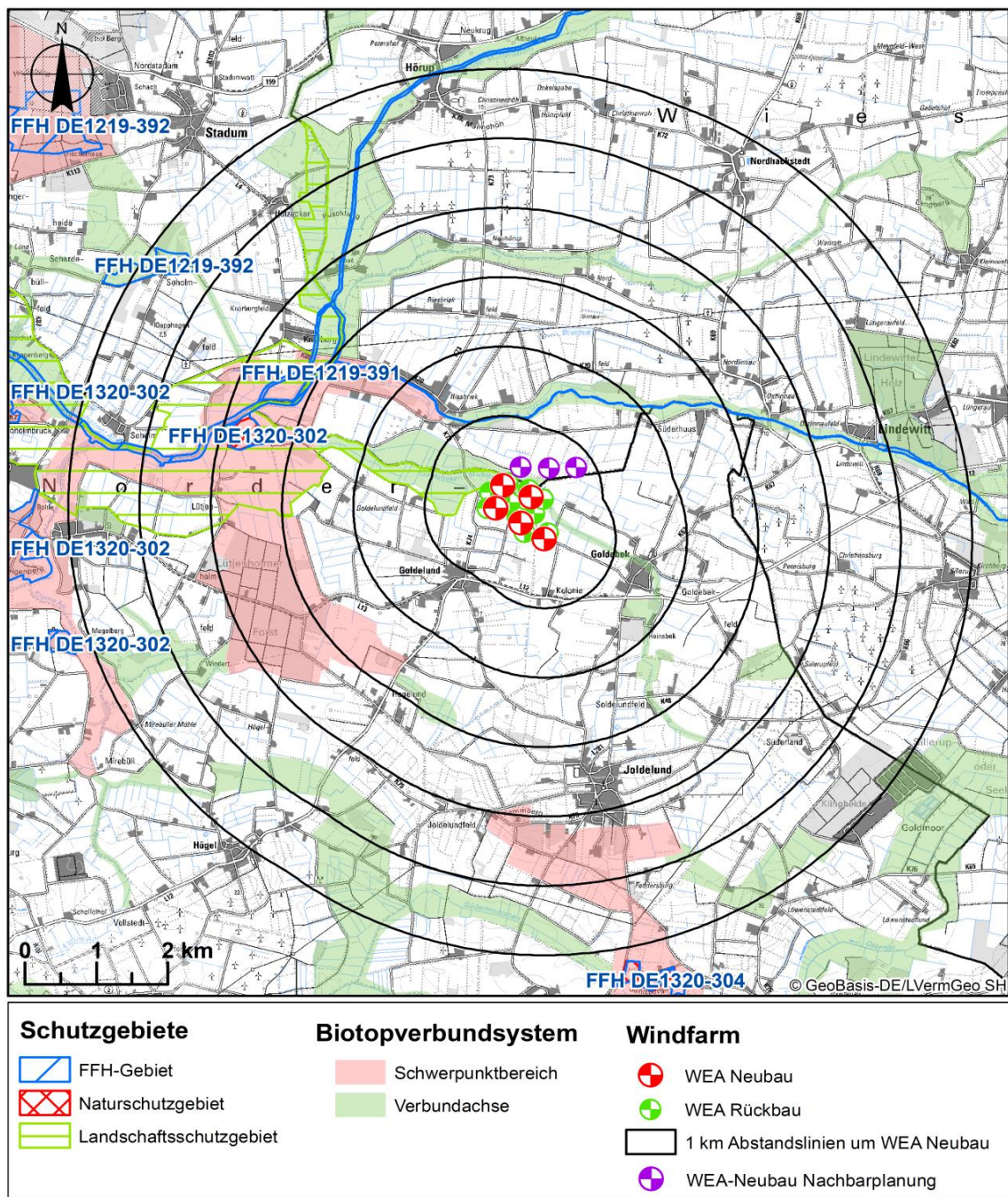


Abb. 4: Übersicht über bestehende Schutzgebiete sowie Flächen des BVS

3.3. Ziele und Vorgaben der Landschaftsplanung

Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum I

Laut Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsbereich I (MELUND-SH 2020) liegen zwei der geplanten Neubauanlagen innerhalb einer Verbundachse („Goldebeker Mühlenstrom“) des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems. Nördlich fließt mit der Linnau ein Vorrangfließgewässer, welches auch als Verbundachse und Teil eines FFH-Gebietes dargestellt ist. Im Zuge des Vorhabens wird nicht in dieses Gewässer bzw. diese Flächen eingegriffen. Westlich an das geplante Vorhaben grenzt zudem ein Landschaftsschutzgebiet. Die WEA-Standorte des geplanten Vorhabens sowie die Zuwegungen liegen außerhalb dieses Schutzgebietes. Nördlich sowie westlich des Vorhabens befinden sich klimasensitive Böden.

Eine Beeinträchtigung der vom Vorhaben betroffenen Verbundachse („Goldebeker Mühlenstrom“) des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems ist nicht zu erwarten (s. Kap. 3.2).

Darstellungen, die der Windkraftnutzung im Raum entgegenstehen, trifft der LRP somit nicht.

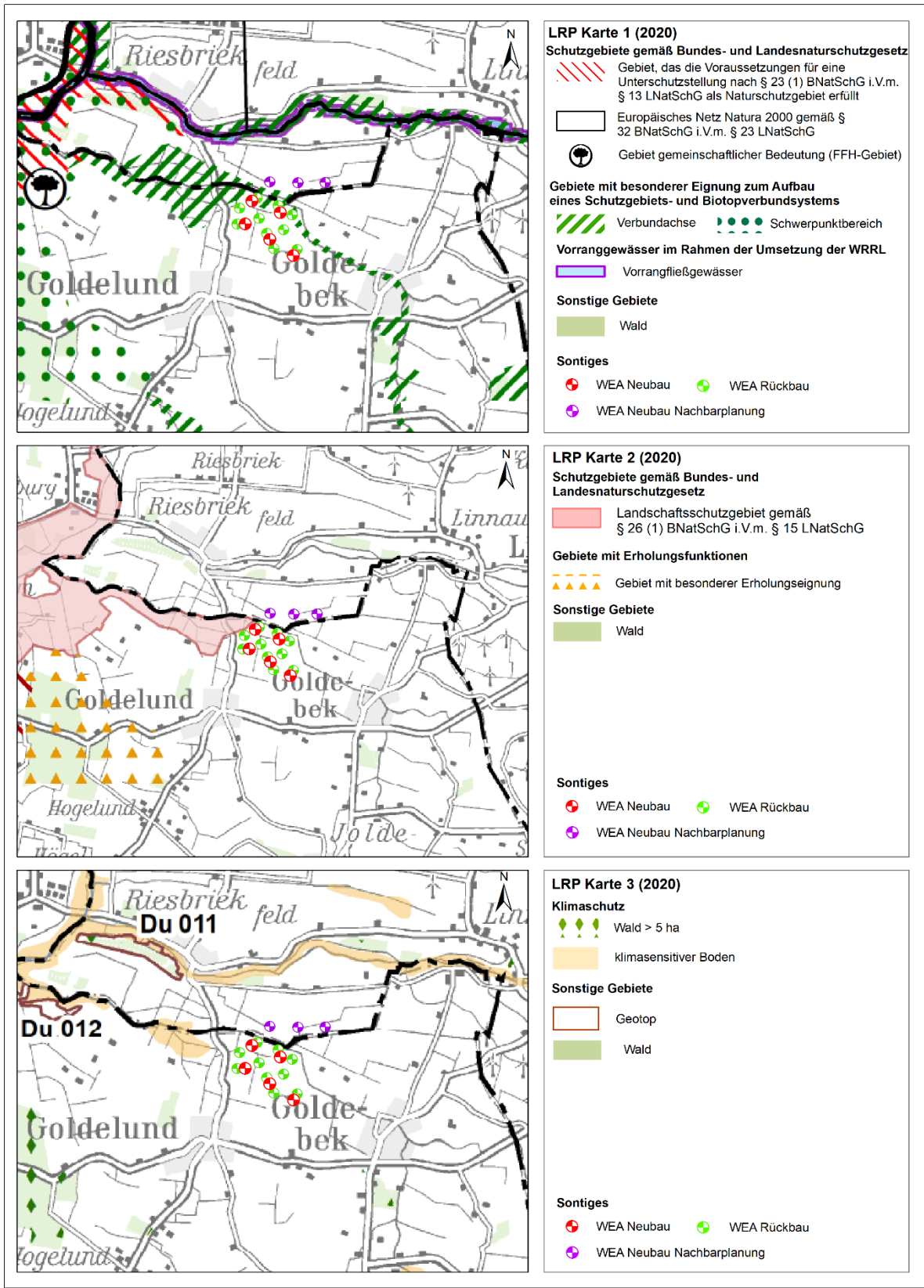


Abb. 5: Ausschnitt aus dem LRP für den Planungsraum I, Karten 1 bis 3

Landschaftsplan (LP)

Für die Gemeinde Goldelund liegt ein LP aus dem Jahr 2000 vor (UAG - Umweltplanung und -audit GmbH 2000). Gemäß der Bestandskarte des LP liegen die WEA des Änderungsvorhabens sowie die Rückbauanlagen auf Frischwiesen- und Weiden, Acker und Einsaat-Grünland.

Für die Gemeinde Goldebek liegt ein LP aus dem Jahr 1998 vor (UAG - Umweltplanung und -audit GmbH 1998). Gemäß der Bestandskarte des LP liegen die betroffenen Neubau-WEA sowie die Rückbauanlagen auf Frischwiesen- und Weiden. Die Entwicklungskarte weist ein Bestreben ökologischer Grabenaufwertungen im Vorhabengebiet aus.

Flächen für Maßnahmen des Naturschutzes

Es liegen weder Ausgleichs- und Ökokontenflächen sowie Flächen der Stiftung Naturschutz im Bereich der geplanten WEA-Standorte noch sind jene von der Zuwegung betroffen. Jedoch lassen sich im näheren und weiteren Umfeld 4 Arten von Naturschutzflächen verzeichnen (Abb. 6). Die nächste Kompensationsfläche (Knick) befindet sich rd. 300 m südöstlich der Neubau-WEA 52-5. Zwei weitere liegen rd. 400 und 700 m südöstlich des Vorhabens. Im weiteren Umfeld befinden sich zahlreiche Kompensationsflächen, die der Entwicklung unterschiedlicher Zielbiotope dienen. Die nächsten Ökokontoflächen befinden sich rd. 1,5 km südöstlich sowie 1,9 km südwestlich des Vorhabens. Im weiteren Umfeld befinden sich weitere Ökokontoflächen. Flächen der Stiftung Naturschutz liegen in einem Abstand von mind. 2,7 km zum Vorhaben, im Gebiet des Bongsieler Kanals. Außerdem liegen zahlreiche Wertgrünland-Flächen des Vertragsnaturschutzprogramms im Umfeld des Vorhabens (Quelle: Digitaler Atlas Nord). Sie wurden als Biotoptyp mesophile Flachlandmähwiese frischer Standorte (GMm) kartiert. Aufgrund der Entfernungen können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen jedoch ausgeschlossen werden.

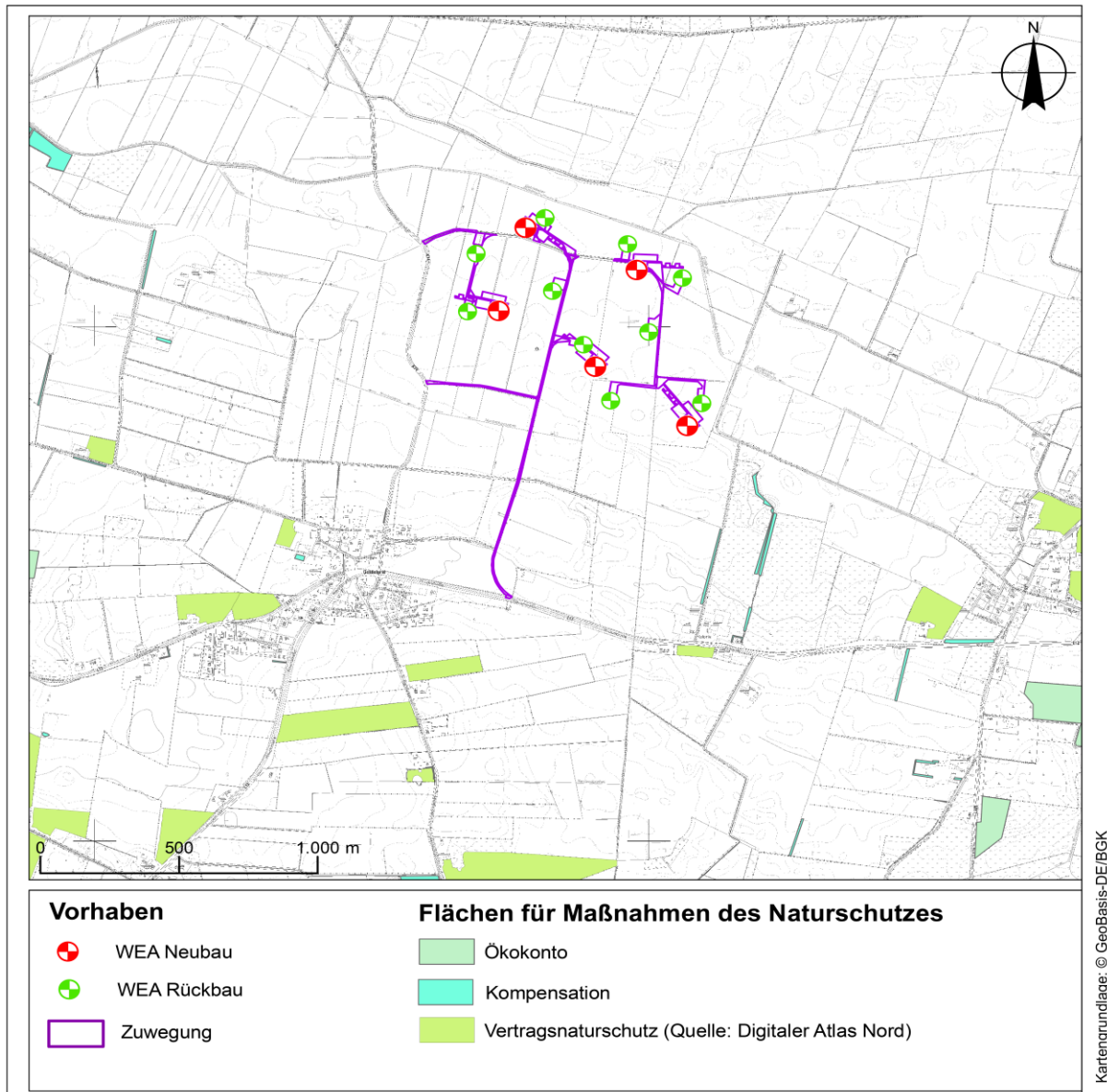


Abb. 6: Flächen für Maßnahmen des Naturschutzes im Umfeld des Vorhabens

3.4. Ziele und Vorgaben der Raumordnung

Regionalplan (RP) für den Planungsraum V (2002)

Das geplante Vorhaben sowie die Rückbauanlagen liegen gemäß der Karte des Regionalplans (RP) (IM-SH 2002) für den Planungsraum V in einem ländlichen Raum. Weiterhin wird das WVG von einer Nahbereichsgrenze durchzogen. Darstellungen, die der Windenergienutzung entgegenstehen, trifft der RP nicht.

Teilfortschreibung des RP – Sachthema Windenergie an Land (MILIG-SH 2020a)

Im Dezember 2020 wurde die Neuaufstellung des RP zum Sachthema Wind an Land beschlossen. Demnach liegen die geplanten WEA innerhalb des Wind-Vorranggebietes (WVG) PR1_NFL_069 (MILIG-SH 2020).

teilweise durch Anlagen der Verkehrsinfrastruktur versiegelt. Eine Bewertung des Bodens erfolgt nach den in Tab. 5 dargestellten Kriterien.

Besondere Bodenformen befinden sich nicht im Bereich des Vorhabens.

Tab. 5: Bewertungstabelle Böden

Bedeutung	Kriterien
sehr gering	versiegelte und teilversiegelte Böden
gering	anthropogen stark veränderte Böden, z.B. intensiv bewirtschaftete Ackerböden
mittel	typische Böden, anthropogen nicht oder nur mäßig verändert
hoch	seltene Bodenformen, anthropogen nicht oder nur mäßig verändert
sehr hoch	sehr seltene Bodenformen, anthropogen nicht verändert

Die genannten Überprägungen führen zu Störungen des Bodenaufbaus und zu stofflichen Einträgen und damit zumindest teilweise zum Funktionsverlust der Böden. Es ist somit von einer (oberflächlichen) anthropogenen Überprägung der Böden auszugehen.

Insgesamt besitzt das Schutzgut Boden eine **geringe** Bedeutung im Untersuchungsraum.

4.2. Wasser

Das Umfeld des Vorhabenstandortes ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von Gräben, welche die landwirtschaftlichen Nutzflächen gliedern und der regelmäßigen Unterhaltung unterliegen. Es befinden sich zahlreiche natürliche Fließgewässer (Gewässer 2. Ordnung) im Vorhabenumfeld, darunter der rd. 120 m nördlich verlaufende Goldebeker Mühlenstrom und die rd. 900 m nördlich verlaufende Linnau. Stehende Gewässer sind dort unterrepräsentiert. Das nächste liegt rd. 1,2 km westlich des Vorhabens. Der dem Vorhabengebiet zugrundeliegende Grundwasserkörper trägt die Bezeichnung „Arlau/Bongsieler Kanal – Geest“ und weist mittlere lokale Grundwasserflurabstände von 8 bis 13 dm unter Flur auf.

Tab. 6: Bewertungstabelle Wasser

Bedeutung	Kriterien
sehr gering	keine Oberflächengewässer, hoher Grundwasserflurabstand
gering	schmale Gräben, lückiges Grabennetz, mittlerer Grundwasserflurabstand
mittel	anthropogene Kleingewässer, breitere Gräben, geringer Grundwasserflurabstand
hoch	natürliche Oberflächengewässer, sehr geringer Grundwasserflurabstand, Grundwassernutzung
sehr hoch	besonders hochwertige Oberflächengewässer, Grundwasserschutzgebiete

Hinsichtlich des Wasserhaushaltes besitzt das Gebiet aufgrund der zahlreichen natürlichen Oberflächengewässer eine **mittlere bis hohe** Bedeutung.

4.3. Biotope und Biotoptypen

4.3.1 Methodik

Am 30.03.2023, 05.04.2023 und 12.07.2023 wurde eine flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung sowie eine Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Umkreis von ca. 200 m um den geplanten Eingriff durchgeführt. Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgt nach der Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins (LfU-SH 2023). Die naturschutzfachliche Einstufung erfolgt in Anlehnung an die Wertstufen des „Orientierungsrahmens für Straßenbau“ (LBV-SH 2004). Der Wert stellt dabei eine Einstufung des jeweiligen Biotoptyps hinsichtlich seiner Wertigkeit und Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar. Es werden im Orientierungsrahmen die folgenden Wertstufen unterschieden (Tab. 7).

Tab. 7: Bewertungskriterien für Biotop- und Nutzungstypen

	Bewertung	Kriterien
0	ohne Wert	sehr stark belastete, in der Regel versiegelte Flächen; soweit möglich, sollte eine Verbesserung der ökologischen Situation (Entsiegelung) herbeigeführt werden
1	sehr gering	häufige, stark anthropogen beeinflusste Fläche, sehr geringer Natürlichkeitsgrad, aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität
2	gering	häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, als Lebensstätte geringe Bedeutung, geringer Natürlichkeitsgrad, hohe Nutzungsintensität, allenthalben kurzfristige Neuentstehung, aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität.
3	mittel	weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, relativ rasch regenerierbar, als Lebensstätte mittlere Bedeutung, kaum gefährdete Arten, mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis hohe Nutzungsintensität, aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anstreben, wenigstens aber Bestandssicherung garantieren.
4	hoch	mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit, lange bis mittlere Regenerationszeiten, bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis geringe Nutzungsintensität, nur bedingt ersetzbar, möglichst erhalten oder verbessern.
5	sehr hoch	stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit und zum Teil sehr langer Regenerationszeit, Lebensstätte für zahlreiche seltene und gefährdete Arten, meist hoher Natürlichkeitsgrad und extensive oder keine Nutzung, kaum oder gar nicht ersetzbar/ausgleichbar, unbedingt erhaltenswürdig

4.3.2 Bestand und Bewertung

Im Untersuchungsgebiet wurden die folgenden Biotoptypen erfasst:

Tab. 8: Biotop- und Nutzungstypen im UG

Code	Biotoptyp	§	Wertstufe
AAy	Intensivacker	-	1
FBt	Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferverbauung	-	2-3
FGt	Graben ohne regelmäßige Wasserführung	-	2-3
FGy	Sonstiger Graben	-	2-3
FLw	Naturnahes lineares Gewässer mit Gehölzen	-	2-3
GAy	Artenarmes Wirtschaftsgrünland	-	2
GYy	Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	-	2
HBw	Weidengebüsch außerhalb von Gewässern	-	3-4
HEy	Sonstiges heimisches Laubgehölz	-	3
HFx	Feldhecke mit gebietsfremden Gehölzen	§	2-3
HFy	Typische Feldhecke	§	2-3
HWo	Knick ohne Gehölz	§	2-3
HWx	Knickwall mit gebietsfremden Gehölzen	§	2-3
HWy	Typischer Knick	§	2-3
RHg	Ruderales Grasflur	-	3
Slw	Windkraftanlage	-	0
SVo	Straßenbegleitgrün ohne Gehölze	-	1-2
SVs	Straße, vollversiegelt	-	0
SVt	Teilversiegelte Verkehrsfläche	-	0

§: geschütztes Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG

Code = gem. Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein (LfU 2023), § / LRT = Biotopschutz nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG, Lebensraumtypen (LRT) aus Anhang I der FFH-Richtlinie, naturschutzfachliche Wertstufe nach dem Orientierungsrahmen Straßenbau (OR-Wert) sowie jeweilige Fläche [m²].

Tab. 9: Verwendete Zusatzcodes (ZC) gem. Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein (LfU 2023).

ZC	Erläuterung
+	besondere floristische Bedeutung
hd	degenerierter Wall
t	trockener Standort
vw	Weiden

Der Untersuchungsraum wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Hierbei handelt es sich insbesondere um intensiv bewirtschaftete Ackerflächen (AAy, Abb. 8). Vereinzelt wurde auch artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy) und mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy) erfasst. Das UG ist durch 10 bestehende WEA geprägt. Im Zuwegungsbereich einiger Bestands-WEA wurden Ruderalfluren (RHg) erfasst.

Die landwirtschaftlichen Flächen werden von nach § 30 BNatSchG geschützten typischen Knicks (HWy, Abb. 10), typischen Feldhecken (HFy; nach § 30 BNatSchG geschützter Biotoptyp) und diversen Typen von Binnengewässern, darunter sonstige Gräben (FGy), Gräben ohne regelmäßige Wasserführung (FGt) und einen Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferbebauung (FBt, Abb. 9) begrenzt. Der Goldebeker Mühlenstrom durchfließt das UG im Norden. Am nordöstlichen Rand des UG liegt ein naturnahes lineares Gewässer mit Gehölzen (FLw). Eine Straße wird teilweise von einem Knickwall ohne Gehölze (HWO; nach § 30 BNatSchG geschützter Biotoptyp) gesäumt.

Das UG wird von mehreren teilversiegelten (SVt) und wenigen vollversiegelten (SVs) Verkehrsflächen durchzogen. Die Wege werden zum Teil von Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (SVo) begleitet.

Naturnahe bzw. artenreiche Bestände sind nicht Bestandteil des UG.

Die Ergebnisse der Kartierung sind in Abb. 28 und Abb. 29 (s. Anhang 1) dargestellt.



Abb. 8: Intensive Ackerfläche im Westen des UG



Abb. 9: Der Goldebeker Mühlenstrom, ein Bach mit Regelprofil ohne technische Uferverbauung



Abb. 10: Typischer Knick zwischen artenarmer Grünlandfläche (Weide) und vollversiegelter Straße

Besondere Beobachtungen mit Relevanz für die Planung

Es wurden Vorkommen von Rote-Liste-Arten (RL) in Gräben des nordöstlichen UG festgestellt. Darunter die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) mit RL 3 Status (Abb. 11) sowie der Flammende Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) mit RL 5 Status.



Abb. 11: Blühaspekt der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*, RL 3) in einem zentralen Graben des UG

4.4. Tiere

Die Bestandsbewertung der für Windkraftanlagen relevanten Vogel- und Fledermausarten sowie weitere vom Eingriff betroffene Artengruppen findet sich in der separaten Unterlage „Faunistisches Fachgutachten und Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG“ (GFN mbH 2023). Es ergeben sich zusammenfassend die folgenden Bewertungen:

- **Lokale Fledermausarten:** Für den Betrachtungsraum (500 m Umfeld) kann aufgrund der Habitatausstattung sowie der potenziellen Quartierstrukturen, trotz der Lage auf intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen und dem Fehlen von wasserführenden Kleingewässern insgesamt eine (zeitweise) **hohe** Bedeutung als Lebensraum für lokale Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden.
- **Migrierende Fledermausarten:** Da eine Nutzung des Betrachtungsraums durch migrierende Fledermäuse anhand struktureller Parameter schwer zu prognostizieren ist, wird im Sinne einer „worst-case“-Annahme von einer **hohen** Bedeutung ausgegangen.
- **Haselmaus:** Aufgrund der Lage des Vorhabens abseits des Verbreitungsgebiets der Haselmaus, ist nicht mit einem Vorkommen zu rechnen. Erfassungen wurden nicht durchgeführt. Es ist eine **geringe** Bedeutung des Vorhabenumfelds bzw. des Eingriffsbereichs für die Haselmaus anzunehmen.
- **Reptilien:** Die Bedeutung des Betrachtungsraums als Lebensraum von Reptilien ist nach den vorliegenden Daten und aufgrund fehlender Habitate als **gering** anzusehen.
- **Amphibien:** Insgesamt weist der Betrachtungsraum, aufgrund der vorhandenen Gewässer (Gräben) in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft mit durchschnittlicher Ausprägung an linearen Gehölzen, eine **mittlere** Bedeutung als Lebensraum für Amphibien auf.
- **Brutvögel:** Angesichts des wahrscheinlichen Vorkommens weniger wertgebender Arten mit geringen Brutdichten sowie mit Verweis auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist insgesamt von einer **mittleren** Bedeutung des Betrachtungsraums (500 m Umfeld) als Brutvogelhabitat auszugehen.
- **Großvögel:** Die WEA 52-03 des geplanten Vorhabens befindet sich innerhalb des Nahbereiches (400 m) eines Wiesenweihen Brutplatzes (265 m entfernt). Im Rahmen einer 2022 durchgeführten Raumnutzungserfassung wurde für das ansässige Wiesenweihenbrutpaar eine **hohe** Bedeutung des Gefahrenbereichs (Anlagenstandorte + 200 m zzgl. Rotorradius) festgestellt. Ebenfalls wurde für den Seeadler eine **mittlere** Bedeutung für den Gefahrenbereich festgestellt. Aufgrund der vorliegenden Daten ist für weitere Großvogelarten nicht mehr als eine **geringe** Bedeutung festzustellen.
- **Rastvögel:** Im Sinne einer Potenzialabschätzung ist für Rastvögel eine **geringe** Bedeutung des Betrachtungsraums abzuleiten. Dies gilt sowohl für die Rast- / Schlafplatzfunktion (keine Rastgewässer, Küsten, Leitlinien des Vogelzuges in der Nähe, Vorbelastung durch Rückbau- und Bestandsanlagen) als auch für die Nahrungsfunktion (durchschnittliche Eignung der Flächen aufgrund von linearen Gehölzen, welche die Sicht einschränken, sowie durch die intensive Bewirtschaftung).

- **Zugvögel:** Das Repowering-Vorhaben liegt außerhalb der bekannten Leitlinien des Vogelzugs, sodass sich eine **mittlere** Bedeutung des Betrachtungsraums für den Vogelzug ergibt. Es ist vor allem mit dem Breitfrontzug zu rechnen.
- **Weitere Arten:** Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurde ein Ameisenhaufen der Gattung *Formica* gefunden. Weitere Vorkommen der Art im Eingriffsbereich der WEA 52-2 sind potenziell möglich. Darüber hinaus sind in der intensiv genutzten Agrarlandschaft des Betrachtungsraums keine weiteren Tierarten als prüfrelevant einzustufen (z.B. Käfer). Es liegen keine höherwertigen Habitate vor (z.B. Stillgewässer, alte Bäume), welche durch das Vorhaben inkl. Erschließung betroffen wären. Es sind daher keine Vorkommen weiterer prüfrelevanter Arten im Eingriffsbereich zu erwarten.

4.5. Landschaftsbild

4.5.1 Methodik

Gemäß Runderlass 2017 (MELUND-SH 2017) sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bis zu einem Abstand der 15-fachen Gesamthöhe vom geplanten WEA-Standort zu erwarten. Bei einer Gesamthöhe von 180 m bzw. 200 m ergeben sich damit Radien von 2.700 m bzw. 3.000 m um die geplanten WEA.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt anhand der naturraumtypischen Eigenart und wird hier vorwiegend anhand der Flächennutzung bzw. des Anteils naturnaher Strukturen und Flächen ermittelt, wobei auch kulturhistorische Elemente berücksichtigt werden, die zum typischen Charakter (Eigenart) einer Landschaft beitragen.

Räume, die in Bezug auf das Landschaftsbild eine gleichwertige Ausstattung aufweisen, werden zu sog. Raumeinheiten zusammengefasst.

Tab. 10: Bewertungskriterien für das Landschaftsbild (Naturraumtypische Eigenart)

Bewertung	Kriterien
sehr gering	Naturraumtypische Eigenart weitestgehend überformt oder verloren (z.B. bebaute Flächen)
gering	Naturraumtypische Eigenart stark überformt (z.B. ausgeräumte/strukturarme und intensiv agrarisch genutzte Landschaft)
mittel	Naturraumtypische Eigenart durch den Verlust typischer Strukturen oder eine naturraumuntypische Nutzung vermindert (z.B. durchschnittliche Agrarlandschaften mit geringem Anteil von naturnahen Strukturen und geringem Grünlandanteilen)
hoch	Naturraumtypische Eigenart überwiegend erhalten bzw. nur in geringem Umfang vermindert (z.B. Agrarlandschaften mit dichten Knicknetzen, und/oder höherem Anteil an Knicks/Hecken, naturnahen Landschaftselementen oder Grünland, Bereiche mit standortbedingt höherer Naturnähe wie Bach- und Flussniederungen, hoher Grünlandanteil)
sehr hoch	Landschaften, die der naturraumtypische Eigenart entsprechen (z.B. Naturlandschaften wie Moore oder Wattenmeer etc.)

Landschaften, die aufgrund von Sichtverschattungen nur eine geringe oder keine Empfindlichkeit gegenüber den von Windkraftanlagen ausgehenden visuellen Belastungen aufweisen, werden gesondert gekennzeichnet. Bei besiedelten Räumen wird von einer vollständigen Sichtverschattung ausgegangen. Bei Wäldern wird eine überwiegende Sichtverschattung angenommen ($> 75\%$), da sich Sichtbeziehungen nur von Lichtungen oder Waldwegen aus oder im Bereich des Waldrands ergeben. Landschaften mit Waldanteilen oder einer hohen Knickdichte weisen zwar Sichtverschattungen auf, kleinräumige Sichtverschattungen können in dieser Detailschärfe jedoch nicht berücksichtigt werden.

Darüber hinaus werden Objekte erfasst, die im Landschaftsbild z.B. aufgrund ihrer Bauhöhe eine dominante störende visuelle Wirkung entfalten (vorhandene WEA, Freileitungen etc.). Die Reichweite dieser Wirkung hängt von der Höhe sowie der Auffälligkeit der Objekte ab. Bei Bundesstraßen und Autobahnen wird von einem Störabstand von 200 m, bei Bahntrassen von 100 m, bei Freileitungsmasten von der 8-fachen Masthöhe und bei WEA von der 8-fachen Gesamthöhe ausgegangen.

Aus der Überlagerung von naturraumtypischer Eigenart und der vorhandenen Störwirkung wird das Landschaftsbild bewertet. Eine erhebliche Vorbelastung führt bei nicht sichtverschatteten Landschaftsräumen zu einer Verminderung der Landschaftsbildbewertung um eine Stufe.

4.5.2 Bestand und Bewertung

Nachfolgend wird eine Beschreibung des Landschaftsbildes in den abgegrenzten Raumeinheiten vorgenommen. Die kartografische Darstellung der Raumeinheiten, deren Bewertung und die dominanten Wirkzonen der Hauptvorbelastungen im UG ist Abb. 18 zu entnehmen. Dabei ist zu beachten, dass sowohl Knicklandschaften mit dichtem Knicknetz als auch grünlandgeprägte, eher offene Niederungen je nach Ausprägung eine hohe naturraumtypische Eigenart aufweisen können. Im UG sind die nachfolgend beschriebenen, ähnlich strukturierten Raumeinheiten zu unterscheiden.

Im UG werden die folgenden Raumeinheiten unterschieden:

Raumeinheit 1: Kulturlandschaft

Raumeinheit 2: Grünlanddominierte Landschaft

Raumeinheit 3: Waldbereiche

Raumeinheit 1: Kulturlandschaft

Die Raumeinheit 1 nimmt Bereiche im Norden und den Großteil des südlichen Betrachtungsraum ein. Sie ist durch ein flaches bis leicht bewegtes Relief geprägt, dessen Feldschläge durch Knicks und Gräben strukturiert werden. Innerhalb der Raumeinheit werden die Flächen überwiegend intensiv in Form von Ackerbau und Grünland genutzt, wobei einzelne Feldgehölze die Landschaft visuell aufwerten (Abb. 12).

Insgesamt wird das Landschaftsbild dieser Raumeinheit aufgrund der intensiven Nutzung und der durchschnittlichen Strukturvielfalt als **mittel** bewertet (Abb. 13). Im Wirkungsbereich der Vorbelastungen (Bestandsanlagen und einer Freileitung im Norden) wird der Landschaftsbildwert auf **gering** herabgesetzt.



Abb. 12: Feldgehölz zwischen intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen



Abb. 13: Das flache Relief und die durchschnittliche Strukturvielfalt ermöglichen eine weite Sicht auf den bestehenden Windpark

Raumeinheit 2: Grünlanddominierte Landschaft

Diese Raumeinheit umfasst den zentralen und den nördlichen Bereich des Betrachtungsraumes. Hier befinden sich die Niederungsbereiche um die Linnau, den Goldebeker Mühlenstrom und die Beerbek. Im Norden wird die Raumeinheit insbesondere durch den Gewässerlauf der Linnau geprägt, der von einer schmalen Niederung umgeben ist (Abb. 14). Durch die gewässerbegleitenden flächigen Gehölzbestände hat das Gebiet eine naturnahe Wirkung auf den Betrachter. Auch die übrigen Bereiche der Raumeinheit erhalten ihren ansprechenden Charakter durch offene Niederungsbereiche um die linearen Gewässer (Abb. 15).

Die Flächennutzung erfolgt überwiegend in Form von intensivem Grünland, aber auch in Form von Weidenutzung (Schafe und Rinder) (Abb. 16). Die Raumeinheit ist charakteristisch für den Naturraum der Schleswiger Vorgeest.

Das Landschaftsbild dieser Raumeinheit wird aufgrund der wahrnehmbaren Naturnähe und der hohen Strukturvielfalt als **hoch** bewertet. Im Wirkungsbereich der Vorbelastungen (Bestandsanlagen) wird der Landschaftsbildwert um eine Stufe auf **mittel** herabgesetzt.



Abb. 14: Grünlandniederung der Linnau im Norden der Raumeinheit



Abb. 15: Linnau im Nordwesten der RE umgeben von Wald, Grünland und kleinflächigem Acker



Abb. 16: Weide im Süden der Raumeinheit

Raumeinheit 3: Waldbereiche

Dieser Raumeinheit wurden kleinere Waldbereiche in verschiedenen Teilen des Betrachtungsraumes zugeordnet. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Nadelgehölze, die sich vorwiegend in der nördlichen Hälfte des Betrachtungsraumes befinden (Abb. 17). Größere, zusammenhängende Waldbereiche sind nicht vorhanden.

Wälder besitzen einen naturnahen Charakter, auch wenn diese forstwirtschaftlich genutzt werden und/oder nicht mit standorttypischen Gehölzen bestanden sind. Das Landschaftserleben ist hoch, da Fremdgeräusche und -strukturen ausgeblendet werden. Es liegt eine überwiegende Sichtverschattung vor. Die Eigenart und die naturnahe Wirkung der Waldflächen sind daher gegenüber der Agrarlandschaft als **sehr hoch** zu bewerten.



Abb. 17: Nadelholzforst im Nordwesten des Betrachtungsraumes

Abb. 18 zeigt die Landschaftsbildbewertung für den Betrachtungsraum unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen.

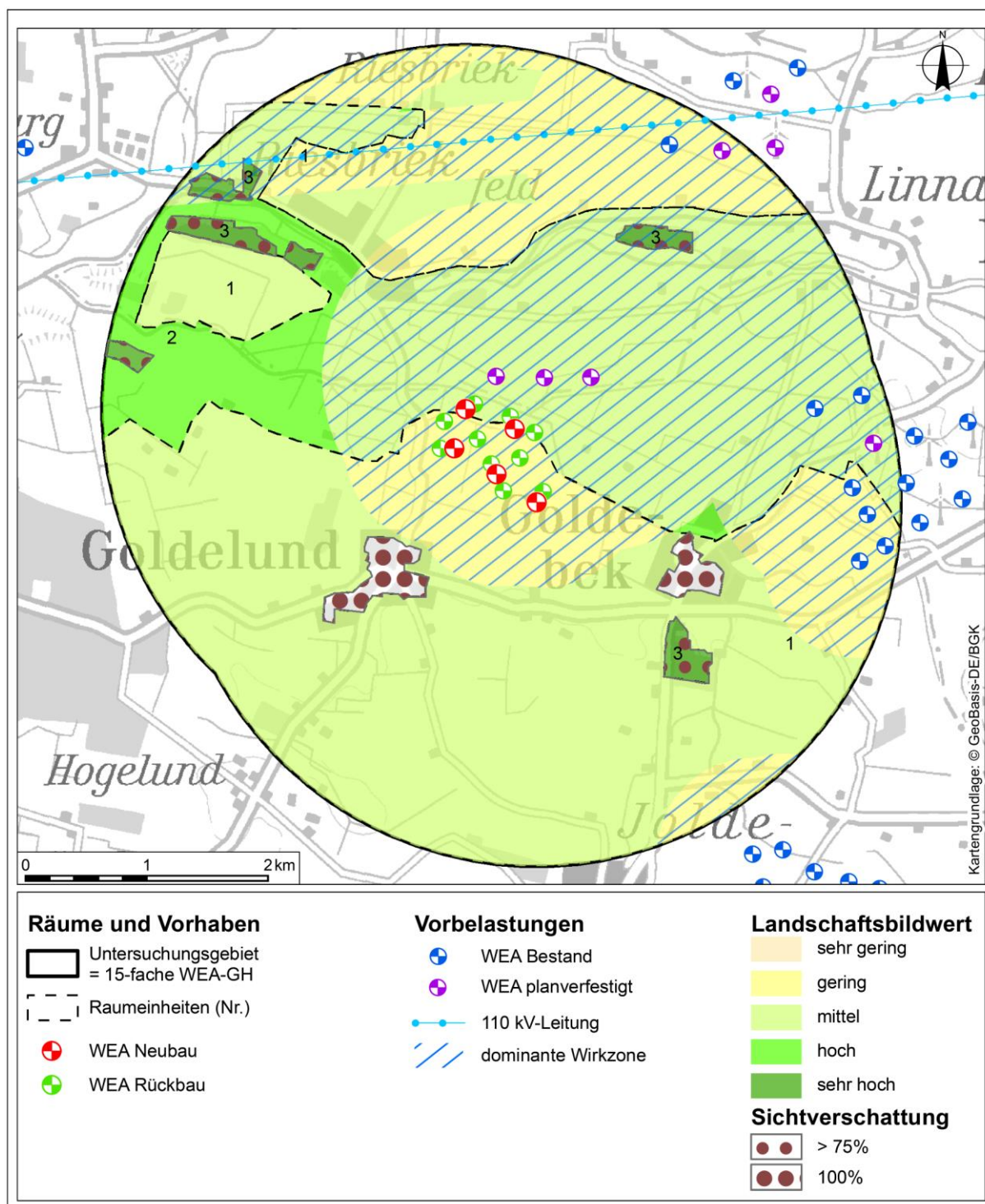


Abb. 18: Landschaftsbildwert: Vorbelastungen und Bewertung

5. Auswirkungsprognose

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die Auswirkungen des Vorhabens entsprechend der Wirkfaktoren prognostiziert. Eine Übersicht möglicher Auswirkungen des Vorhabens mit den zugrundeliegenden Wirkfaktoren zeigt Tab. 11.

Tab. 11: Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktoren	Mögliche Wirkungen (Auswahl)
Beanspruchung von Flächen während des Baus und durch die Anlage	Veränderung des Boden- und Wasserhaushalts im betroffenen Bereich; Schädigung von Pflanzen und Tieren; Zerstörung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren.
Störungen durch Baubetrieb	Scheuchwirkung und damit verbundener Habitatverlust bei empfindlichen Vogelarten.
Visuelle Wirkungen der Anlage, Schallemissionen	Scheuch- und Barrierewirkung und damit verbundener Habitatverlust bei empfindlichen Vogelarten; Veränderung des Landschaftsbildes.
Weitere betriebsbedingte Wirkungen der Anlage	Kollisionsrisiko für Fledermäuse und Vögel.

Die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens (z.B. Verlust von Habitaten, Kollisionsrisiko) werden nach Intensität, Reichweite und Dauer der Wirkung in drei Stufen (gering, mittel, hoch) bewertet. Die Bewertung der Beeinträchtigungen des Vorhabens ergibt sich aus der Verknüpfung der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes mit dem Ausmaß der Auswirkungen nach der folgenden Matrix:

Tab. 12: Bewertung der Beeinträchtigungen

Bedeutung	Ausmaß der Auswirkung		
	gering	mittel	hoch
sehr gering	sehr gering	sehr gering	gering
gering	sehr gering	gering	mittel
mittel	gering	mittel	mittel
hoch	mittel	mittel	hoch
sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch

Durch das geplante Vorhaben werden insgesamt rd. **1,4 ha Fläche** durch die Anlage von Zuwegungen und Kranstellflächen dauerhaft beansprucht (Teilversiegelung). Für die Fundamentgründung werden **zudem 3.100 m² (3 x 700 m² und 2 x 500 m²)** beansprucht (Vollversiegelung). Für temporäre Baumaßnahmen werden rd. **3 ha Fläche** beansprucht.

Es fallen **251 m dauerhafte** Grabenverrohrung sowie **380 m** temporäre **Grabenverrohrung** an.

Es handelt sich um ein Repowering-Vorhaben bei dem rd. **13.500 m²** teilversiegelte Zuwegungen und Kranstellflächen der Rückbauanlagen **entsiegelt** werden.

5.1. Beeinträchtigungen von Boden und Wasser

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Für den Bau der Kranstellfläche und der WEA werden für die Dauer von wenigen Wochen bis Monaten rd. 2,8 ha Fläche temporär beansprucht. Dabei werden Bereiche mit Schotter befestigt und nach Beendigung der Arbeiten wiederhergestellt. Durch den Einsatz von Stahlplatten sollen Bodenverdichtungen der darunterliegenden Bodenschichten in den nicht mit Schotter befestigten Bereichen verhindert werden.

Zur Vermeidung von Bodenschäden, z.B. durch Verdichtung, sind beim Anlegen und Befahren der temporären Bauflächen folgende Maßnahmen gemäß LLUR-SH (2014) zu berücksichtigen:

- Logistisch und technisch optimierte Planung der temporären Flächen, um notwendige Fahrzeugeinsätze und Flächeninanspruchnahmen zu minimieren.
- Anlegen der Baustraßen mit Stahlplatten, Baggermatten u.Ä. vor Durchführung der Arbeiten, sodass der gesamte Baustellenverkehr über diese Flächen erfolgt.
- Befahren des Bodens möglichst im trockenen Zustand, da trockene Böden tragfähiger sind.
- Erhalt der Baustraßen, unabhängig vom Material, in ordnungsgemäßen Zustand über die gesamte Bauzeit (beinhaltet auch ausreichende Breite und ggf. erforderliche Ausweichstellen).
- Nach Beendigung der Bautätigkeiten müssen die temporären Baustraßen vollständig und ordnungsgemäß zurückgebaut werden.
- Baustraßen aus Sand oder Schotter führen trotz Trennung mit Geovlies oft zu Verunreinigungen des Oberbodens und sind daher möglichst nur zum Schutz von längerfristig benötigten Flächen anzuwenden. Eine Verunreinigung ist dabei möglichst zu vermeiden.
- Sollte Boden ohne besonderen Schutz befahren werden müssen (d.h. ohne Baustraßen/Lastverteilungsplatten), dann hat dies mit bodenschonenden Maschinen zu erfolgen. Dabei sind die Grenzwerte des Kontaktflächendrucks zu berücksichtigen (sandige Böden der Geest wie Podsol oder Gley = 1,6 kg cm⁻²)
- Ggf. Rekultivierung der in Anspruch genommenen Flächen zeitnah nach Wiederherstellung der temporären Flächen bei abgetrocknetem Boden. Im Normalfall ist eine oberflächennahe Lockerung bis maximal 30 cm Tiefe bei zuvor schonender und kontrollierter Bauausführung/Maschinenwahl ausreichend. Lockerungsbedarf ist über Messungen der Eindringwiderstände zu ermitteln.
- Begleitung aller Bautätigkeiten durch eine bodenkundliche Baubegleitung, die in einem Bautagebuch alle bodenrelevanten Belange und in einem Abschlussbericht auch die Wiederherstellung des Bodens dokumentiert. Es sind im Rahmen der Nachsorge auch ggf. auftretende Bodenschäden zu erfassen und Rekultivierungsmaßnahmen zu beaufsichtigen.

- Sollten trotz Einhaltung sämtlicher Vorgaben des Bodenschutzes tieferreichende Bodenverdichtungen nachgewiesen werden, die nicht mit den üblichen Standardbodenbearbeitungen zu lockern sind, sind diese im Rahmen der Rekultivierung zu meliorieren.

Dauerhafte Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes werden durch das Anlegen der Baustraßen nicht erwartet. Die Beanspruchung umfasst den Nahbereich der WEA, der durch eine Ackernutzung gekennzeichnet ist. Die Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme werden mit **gering** bewertet.

Anlagebedingte Bodenversiegelungen und Grabenverrohrungen

Durch die Errichtung von Zufahrtswegen und Kranstellflächen (Teilversiegelung) sowie die Fundamentgründung (Vollversiegelung) kommt es in den betroffenen Bodenbereichen zu einem dauerhaften Verlust der Bodenfunktionen.

Spezielle Bodenbildungen, die besonders konflikträchtig gegenüber Eingriffen sind, sind im Vorhabenraum nicht vorhanden. Bei den Eingriffen durch Versiegelung sind Flächen betroffen, die bereits einen stark gestörten Bodenaufbau besitzen (intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, Verkehrsflächen).

Durch die Zuwegungen kommt es zu dauerhaften Grabenverrohrungen von rd. **251 m** Länge.

Tab. 13: Beurteilung der Wirkungen für Boden und Wasser durch Bodenversiegelungen und Grabenverrohrungen

Wirkungsintensität	Kriterien
gering	temporäre Veränderung des Bodenwasserhaushalts; kleinflächige dauerhafte Beeinträchtigung von Wasserkörpern und Bodenfunktionen.
mittel	dauerhafte geringe Veränderung des Bodenwasserhaushalts; mehr als nur kleinflächige dauerhafte Beeinträchtigung von Wasserkörpern und Bodenfunktionen.
hoch	dauerhafte starke Veränderung des Bodenwasserhaushalts; großflächige dauerhafte Beeinträchtigung von Wasserkörpern und Bodenfunktionen.

Die Intensität der Beeinträchtigungen für die direkt vom Eingriff betroffenen Böden durch die vorgesehenen dauerhaften und temporären Versiegelungen (rd. **4,5 ha**) wird als hoch eingestuft. Es werden allerdings insgesamt nur kleine Flächen in Anspruch genommen. Die im Gebiet vorhandenen Zuwegungen werden so weit wie möglich für das Vorhaben mitgenutzt.

Durch die Inanspruchnahme von anthropogen überformten und stark gestörten Böden von relativ geringer Flächengröße ist insgesamt nur maximal **mittleren** Beeinträchtigungen für Böden durch das Vorhaben auszugehen.

Mit den Bodenversiegelungen geht eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate einher. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffes kann das Niederschlagswasser an Ort und Stelle versickern, sodass der Eingriff als geringfügig zu klassifizieren ist. Durch die erforderlich

werdende Grabenverrohrung entsteht auf 251 m Länge eine Überbauung der Bodenoberfläche, die sich voraussichtlich nicht erheblich auf den Grund- und Oberflächenhaushalt des Gebietes auswirken wird. Zusätzlich werden 380 m Graben temporär beansprucht. Dabei kommen Stahlplatten zum Einsatz, die über den Graben gelegt werden, wodurch kein maßgeblicher Eingriff in die Morphologie und Ökologie der Gewässer stattfindet. Durch die Wahl der geeigneten Dimensionierung für die dauerhafte Verrohrung können die betroffenen Gräben weiterhin ihre Abflussfunktion auch während Hochwasserereignisse erfüllen. Mehr als **geringe** Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes des Gebietes werden durch das Vorhaben nicht erwartet.

Beeinträchtigungen, die durch Versiegelungen und Grabenverrohrungen entstehen, sind nach Naturschutz- und Wasserrecht zu kompensieren. Gem. Runderlass (MELUND-SH 2017) werden somit die Beeinträchtigungen durch die Fundamentgründung mit dem Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes abgegolten.

5.2. Beeinträchtigungen von Biotoptypen

Im Bereich der Anlagenstandorte, Kranstellflächen und Zuwegungen gehen die vorhandenen Biotoptypen als Lebensräume verloren. Darüber hinaus werden während der Bauzeit weitere Flächen für Montage, Materiallagerung u.a. benötigt, die nach Abschluss der Arbeiten in ihren ursprünglichen Zustand wiederhergestellt werden. Demnach handelt es sich bei den durch das Vorhaben betroffenen Biotoptypen um Intensivacker (AAy), artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy), mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy; temporär), ruderales Grasfluren (RHg), Knick (HWy), Feldhecke (HFy), Baumhecke (HFb), sonstiger Graben (FGy), Graben ohne regelmäßige Wasserführung (FGt) und Straßenbegleitgrün mit und ohne Gebüsche (SVg; SVo). Weiterhin werden im Zuwegungsbereich der WEA 52-4 3 Überhänger sowie im Bereich der WEA 52-2 2 Überhänger innerhalb eines Knicks und 1 Einzelbaum außerhalb eines Knicks entnommen. Mittig im UG (Zuwegungstrichter) müssen für die temporäre Zuwegung außerdem 24 m Baumhecke (mit 2 Bäumen > 1m Stammumfang) gerodet werden. Im Rahmen des Ausbaus der Bestandswege müssen außerdem 6 Pappeln einer Baumreihe (HRy) entnommen werden. Für die Erschließung an der L12 wird eine Eiche (>1 m Stammumfang) gefällt. Tab. 14 gibt eine Übersicht der von den Flächenbeanspruchungen betroffenen Biotoptypen.

Tab. 14: Durch Flächenbeanspruchungen betroffene Biotoptypen

Maßnahmen	Art der Flächeninanspruchnahme	betroffene Biotoptypen (mit Kürzel und ggf. Schutzstatus)
Fundamentgründungen für WEA	Dauerhafte Vollversiegelung	- Intensivacker (AAy) - Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy)
Bau der Kranstellflächen und Zuwegungen	Dauerhafte Teilversiegelung	- Intensivacker (AAy) - Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy) - Ruderales Grasflur (RHg) - Sonstiger Graben (FGy) - Graben ohne regelmäßige Wasserführung (FGt) - Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (SVo)

		- Straßenbegleitgrün mit Gebüsch (SVg) - Typischer Knick (HWy, §) - Baumhecke (HFb, §) - Typische Feldhecke (HFy, §) - Baumreihe (HRy)
Bau der Zuwegungen	- Dauerhafte Knick-/Feldhecken-entnahme und -verlegung - Entnahme von 5 Überhängern - Entnahme von 2 Eichen - Entnahme von 6 Pappeln - Gewässerquerungen (temporär und dauerhaft)	- Typischer Knick (HWy, §) - Baumhecke (HFb, §) - Typische Feldhecke (HFy, §) - Einzelbaum (HEy) - Baumreihe (HRy) - Sonstiger Graben (FGy) - Graben ohne regelmäßige Wasserführung (FGt)

Durch die Versiegelung einschließlich Verrohrung sind insgesamt **1,68 ha** Fläche betroffen, die als Lebensraum für Pflanzen dauerhaft verloren gehen. Im Zuge des Rückbaus der Repoweringanlagen und Zuwegungen werden ebenfalls **rd. 1,35 ha** Fläche als Lebensraum wiederhergestellt. Der genaue Umfang der Eingriffe ist in den Kapiteln 6.2.3 (Ausgleich für Versiegelungen), 6.2.4 (Ausgleich für Grabenverrohrungen) und 6.2.5 (Ausgleich für Eingriffe in Gehölze) nachzuvollziehen.

Die Bewertung der Beeinträchtigung von Biotoptypen richtet sich nach den in der nachfolgenden Tabelle genannten Kriterien.

Tab. 15: Bewertung der Beeinträchtigungen von Biotoptypen

Wirkintensität	Kriterien
gering	Eingriff in bzw. Verlust von Biotoptypen mit <u>geringer</u> ökologischer Wertigkeit (z.B. Verkehrsflächen, intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen, strukturarme Gräben).
mittel	Erheblicher Eingriff in bzw. Verlust von Biotoptypen mit <u>mittlerer</u> ökologischer Wertigkeit (z.B. Überbauung von Brachflächen, extensiv genutzten Grünlandes oder strukturreicher Wege- und Uferrandstreifen); Beseitigung von Einzelgehölzen und -bäumen bis 1 m Stammumfang (gemessen in 1 m Höhe).
hoch	Erheblicher Eingriff in bzw. Verlust von Biotoptypen mit <u>hoher</u> ökologischer Wertigkeit (z.B. Beseitigung strukturreicher Feldgehölze, nach Knickschutz-Verordnung nicht fachgerechtes Knicken und Rückschnitt von Knickgehölzen); Erheblicher Eingriff in bzw. Verlust von <u>gesetzlich geschützten Biotopen</u> (z.B. Überbauung von Ackertümpeln, Beseitigung von Knicks mit oder ohne Gehölzbewuchs); Beseitigung von <u>Bäumen ab 1 m Stammumfang</u> (gemessen in 1 m Höhe).

Bei den in Anspruch genommenen Bereichen handelt es sich zum großen Teil um Lebensräume mit geringen ökologischen Wertigkeiten (intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, strukturarme Gräben). Hierbei ist gem. den genannten Kriterien von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen. Es sind in geringem Umfang auch Biotoptypen mit höheren ökologischen Wertigkeiten bzw. gesetzlich geschützte Biotope wie Knicks und Feldhecken betroffen sowie Einzelgehölze/ -bäume und eine Baumreihe. Hierbei ist gem. den genannten Kriterien von einer hohen Beeinträchtigung auszugehen.

In Zusammenschau kann daher von **mittleren** Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Lebensräume durch das Vorhaben ausgegangen werden.

5.3. Beeinträchtigung von Tieren

Durch die Errichtung von WEA ist mit folgenden Wirkfaktoren zu rechnen:

- baubedingte Störungen
- Scheuchwirkungen und daraus resultierender Habitatverlust
- Barrierewirkungen
- Kollisionen

Die zu erwartenden Auswirkungen auf relevante Tierarten ist der separaten Unterlage „Faunistisches Fachgutachten und Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß §44 Abs. 1 BNatSchG“ (GFN mbH 2023). Die Auswirkungen sind für solche Arten dargestellt, die für das geplante Vorhaben eine artenschutzrechtliche Relevanz aufweisen (Lokale und migrierend Fledermausarten, Brut-, Rast- und Zugvögel, Großvögel, Amphibien). Für alle weiteren Arten (Haselmaus, Reptilien) ergeben sich keine Auswirkungen durch das Repoweringvorhaben.

Lokale und migrierende Fledermausarten

In Bezug auf das betriebsbedingte Tötungsrisiko für lokale wie auch migrierende Fledermäuse ergeben sich (zeitweise) hohe Beeinträchtigungen durch das Vorhaben. Daher sind Abschaltvorgaben umzusetzen, so dass Beeinträchtigungen durch ein erhöhtes Tötungsrisiko ausgeschlossen werden können. Störungen durch den Bau (Tagbaustelle) sind für Fledermäuse nicht anzunehmen. Im Zuge der Erschließungsmaßnahmen werden Eingriffe in Bäume mit Potenzial als Tages-/Zwischenquartier und auch einen Baum mit Eignung als Wochenstube notwendig. Um Eingriffe an diesen Bäumen durchzuführen, müssen Maßnahmen (Bauzeitenregelung oder Baumhöhlenkartierung, Besatzkontrolle und ggf. Ausgleichquartiere) beachtet werden, damit es nicht zum Lebensraumverlust kommt.

Brutvögel (inklusive Großvögel)

Gem. 4. BNatSchGÄndG (BMUV 2022a) besteht kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko bei Arten dieser Artengruppe, die nicht in Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG aufgeführt sind (eine Kollisionsgefährdung betrifft gemäß Anlage 1 BNatSchG bestimmte Groß- und Greifvogelarten). Alle geplanten WEA besitzen eine lichte Höhe von min. 30 m. Dadurch ergibt sich keine erhöhte Gefährdungsexposition für bodengebundene Singvögel. Ebenfalls besitzen

die Rückbau Anlagen eine lichte Höhe von 29 m. Die lichte Höhe erhöht sich bei WEA 52-3 und WEA 52-4 geringfügig auf 30 m und bei WEA 52-1, WEA 52-2 und WEA 52-5 auf 38 m. Die Anzahl der WEA im Windpark reduziert sich zudem von 10 WEA auf 5 WEA. Durch das Repowering von keiner Erhöhung der gegenwärtigen Gefährdungsexposition für Brutvögel auszugehen. Somit wird das allgemeine Lebensrisiko dieser Arten (auch gegenüber der gegenwärtigen Ausgangslage) nicht erhöht.

Auch für die nach BNatSchG kollisionsgefährdeten Arten (Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG) kann eine erhöhte Kollisionsgefährdung für die meisten Arten aufgrund der Lage abseits der Brutplätze und der geringen Bedeutung des Betrachtungsraums als Nahrungshabitat ausgeschlossen werden. Dies gilt nicht für den Seeadler und die Wiesenweihe:

Für den Seeadler wurde im Rahmen der 2022 durchgeführten Raumnutzungserfassung eine mittlere Bedeutung des Gefahrenbereichs um die Neubau- WEA abgeleitet. Der Brutplatz liegt rd. 3 km vom Vorhaben entfernt, womit sich die geplanten WEA im erweiterten Prüfbereich befinden. Die Flächen weisen keine besondere Attraktionswirkung für die Art auf (intensive Ackernutzung). Es ist keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch die Neubau-WEA zu erwarten.

Für das Vorkommen der Wiesenweihe in deren Nahbereich die WEA 52-3 liegt wurde im Rahmen der Raumnutzungserfassung eine hohe Bedeutung des Gefahrenbereichs festgestellt und aufgrund der geringen Entfernung zur WEA ist mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos zu rechnen. Im bestehenden Windpark wird durch die kleineren Rotoren ein kleinerer Luftraum eingenommen, sodass sich im Vergleich das Tötungsrisiko durch das Repoweringvorhaben für die Wiesenweihe erhöht.

In Zusammenschau mit der maximal mittleren Bedeutung als Brutvogelhabitat und der Vorbelastung durch die Rückbauanlagen unter Berücksichtigung baubedingter Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Besatzkontrolle, Vergrämung) ist bau- wie auch betriebsbedingt von einem **geringen Tötungsrisiko** für Brutvögel (inkl. Großvögel, außer der Wiesenweihe) auszugehen. Für die Wiesenweihe ist mit einem **hohen Tötungsrisiko** zu rechnen.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Betrachtungsraum und der für viele Arten unzureichenden Habitatausstattung sind insgesamt nur wenige Arten bzw. aufgrund der geringen Siedlungsdichten nur einzelne Brutpaare betroffen. Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch den Bau der Zuwegung bzw. der WEA selbst sowie betriebsbedingte Störungen sind als **gering** anzusehen.

Das Vorhaben liegt außerhalb der Nah- und zentralen Prüfbereiche von Großvogelvorkommen (außer Wiesenweihe), so dass bezüglich der Scheuchwirkungen von keiner Beeinträchtigung auszugehen ist. Der Wiesenweihenbrutplatz liegt mit einer Entfernung von 265 m nah an der geplanten WEA 52-3. Auf der Eingriffsfläche, die sich je nach Bewirtschaftung als Bruthabitat

für diese Art eignet, kommt es somit zum Bruthabitatverlust. Es gibt jedoch genügend gleichwertige Flächen im Umfeld, auf welche die Wiesenweihe ausweichen kann.

Besonders in Hinblick auf die reduzierte Anlagenanzahl ist für Brutvogelarten kein Lebensraumverlust zu prognostizieren. Zieht man für den potenziell im Betrachtungsraum vorkommenden Kiebitz und die Feldlerche einen Meidungsabstand von 100 m pro WEA heran, ist bei Errichtung von drei WEA ein Habitatverlust von 15,7 ha möglich – sofern die Arten im Bereich der geplanten WEA tatsächlich vorkommen. Durch die zehn Rückbauanlagen sind bereits 31,4 ha entwertet, somit wird nach Umsetzung des Repowering der Habitatverlust für Offenlandbrüter tatsächlich verringert.

Es entstehen in der Zusammenschau allenfalls **geringe** Beeinträchtigungen durch einen Lebensraumverlust für Brutvögel durch das Repoweringvorhaben.

Rastvögel

Da im Betrachtungsraum nicht mit einem regelmäßigen oder zahlenmäßig hohen Auftreten empfindlicher Rastvogelarten zu rechnen ist, wird insgesamt von einem geringen Beeinträchtigungsniveau ausgegangen. Zudem ist durch die Rückbau- und Bestandsanlagen der Luftraum bereits vorbelastet. Durch das geplante Repowering wird die Anzahl der WEA im WP halbiert (10 Rückbauanlagen, 5 Neubauanlagen). Der durch die Rotoren eingenommene Luftraum wird aufgrund der gegenüber den Rückbauanlagen größeren Rotoren und Gesamthöhen vergrößert trotz Halbierung der WEA-Anzahl. Insgesamt ist keine hohe Kollisionsgefahr durch das geplante Vorhaben für Rastvögel abzuleiten. Es ist von einem **geringen** Beeinträchtigungsniveau bzgl. dem Tötungsrisiko für Rastvögel auszugehen.

Da im näheren räumlichen Umfeld ausgedehnte Flächen ähnlicher oder besserer Habitatausstattung liegen, ist ein Ausweichen auf andere Rastplätze ohne weiteres möglich. Etwaigen Störungen würde daher frühzeitig ausgewichen. Für Rastvögel ist allenfalls von **geringen** Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auszugehen.

Da im Betrachtungsraum keine oder allenfalls ausnahmsweise empfindliche Arten gegenüber WEA als vertikaler Fremdstruktur auftreten dürften, sind die möglichen Beeinträchtigungen durch die Vergrämungswirkungen der fünf WEA sowie einem daraus resultierenden Lebensraumverlust insgesamt als **gering** anzusehen. Besonders unter der Berücksichtigung, dass es sich um ein Repowering handelt und das Vorhabengebiet bereits durch die Rückbauanlagen vorbelastet ist.

Zugvögel

Bezogen auf die mittlere Bedeutung des Betrachtungsraums wird die Umweltauswirkung auf Zugvögel durch Kollisionen mit den geplanten WEA und das dadurch verursachte Tötungsrisiko am Standort des Repoweringvorhabens, abseits von Verdichtungsräumen des Vogelzuges, als **maximal mittel** bewertet. Störwirkungen und Lebensraumverlust sind für Zugvögel nicht von Relevanz.

Amphibien

Insgesamt ist für Amphibien ein teilweise hohes baubedingtes Tötungsrisiko durch temporäre sowie dauerhafte Grabenverrohrung (WEA 52-1, WEA 52-2, WEA 52-3) sowie Gehölzrodungen (WEA 52-1, WEA 52-2) zu prognostizieren. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung; Besatzkontrolle; Umsetzen von Amphibienlaich, Larven und adulten Tieren) lässt sich dieses Risiko auf ein **geringes** Maß herabsetzen.

Vorhabenbedingt sind keine Störungen von Amphibien anzunehmen. Überwinternde Tiere der relevanten Arten verteilen sich i.d.R. über einen großen Raum. Es werden drei potenzielle Laichgewässer temporär und in kleinem Umfang auch dauerhaft (34 m) verrohrt sowie eine Feldhecke gerodet, die als Winterhabitat genutzt werden könnte. Amphibien können auf andere Bereiche der betroffenen Gräben sowie des Knicknetzes ausweichen. Mehr als **geringe** Beeinträchtigungen durch baubedingte Störungen werden nicht prognostiziert.

Bezüglich des vorhabenbedingten Lebensraumverlustes besteht für Amphibien eine **geringe** Betroffenheit.

Ameisen der Gattung *Formica*

Für die Ameisen der Gattung *Formica* ist baubedingt ein hohes Tötungsrisiko nicht auszuschließen. Die Ameise kann im Eingriffsbereich der Knick/Feldheckenrodung der WEA 52-2 nicht ausgeschlossen werden. Durch geeignete Maßnahmen (Besatzkontrolle und Umsiedeln der Ameisenvölker im Eingriffsbereich; vgl. Kap. 9.1.8) kann das Risiko auf ein geringes Maß herabgesetzt werden.

Vorhabenbedingt sind keine Störungen für die Gattung *Formica* anzunehmen, da die potenziellen Vorkommen vor Baubeginn umgesiedelt werden. Im geplanten Vorhaben werden nur Abschnitte der Kicks und Feldhecken beseitigt, sodass ein Ausweichen in andere Abschnitte für die Ameisen der Gattung *Formica* möglich ist und es keine Betroffenheit für Lebensraumverlust gibt.

5.4. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA entstehen v.a. durch visuelle Veränderungen (Sichtbarkeit im Raum). Dabei nimmt generell das Ausmaß der Beeinträchtigungen mit zunehmender Entfernung ab. Die Beeinträchtigungsintensität der geplanten Anlagen wird anhand der Wirkzonen sowie der Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume ermittelt, siehe Tab. 16.

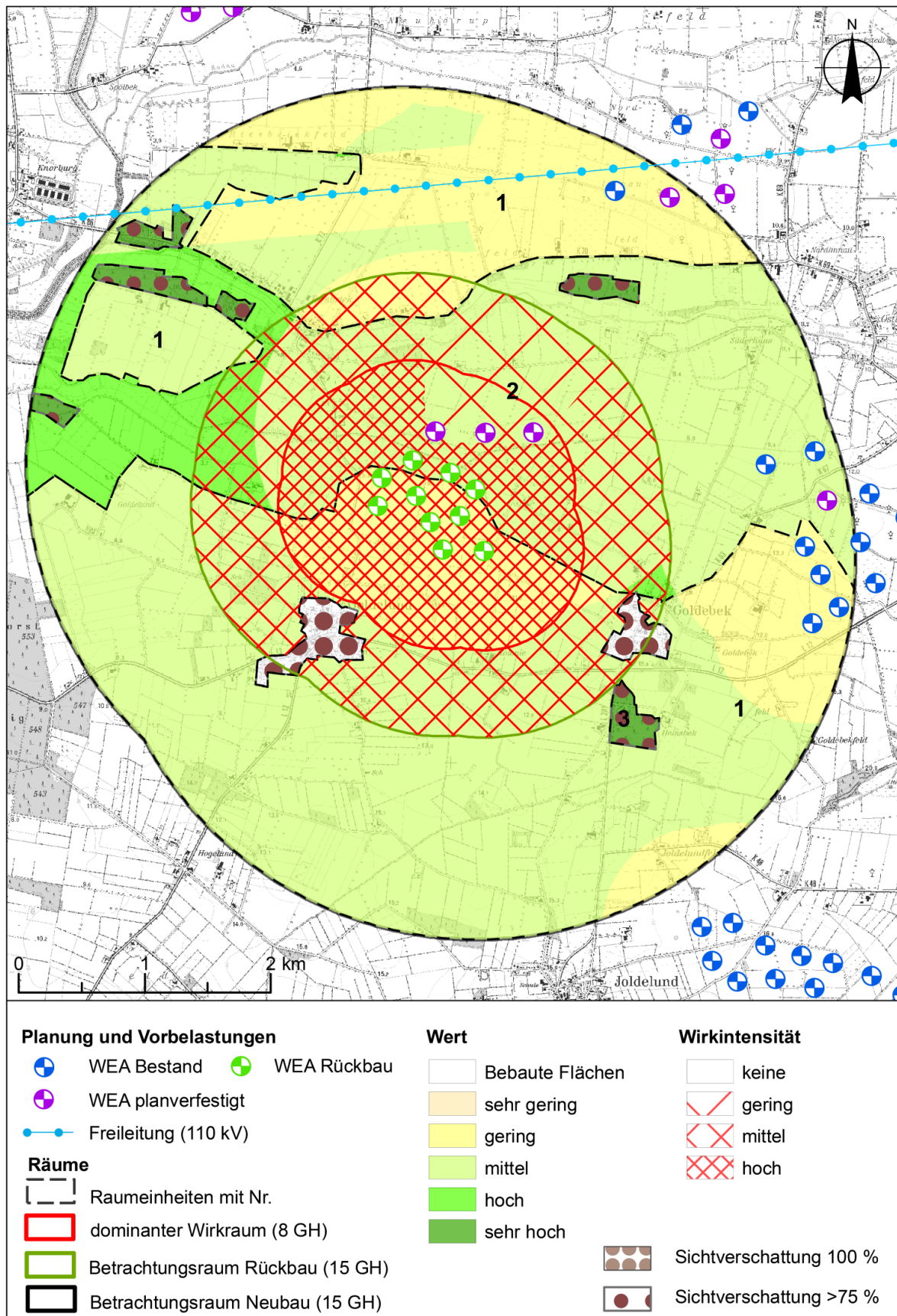
Tab. 16: Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Wirkintensität	Kriterien
gering	bestehende WEA stehen im Blickfeld vor den neuen WEA (die Wirkung der bestehenden WEA überlagert die Wirkung der neugeplanten Anlagen) visuelle Wirkung in Bereichen mit überwiegender Sichtverschattung durch Relief oder Wälder
mittel	subdominante visuelle Wirkung in Bereichen ohne oder mit teilweiser Sichtverschattung
hoch	dominante visuelle Wirkung in Bereichen ohne oder mit teilweiser Sichtverschattung

Danach werden im Bereich der subdominanten Wirkzone der geplanten WEA maximal **mittlere**, im Bereich der dominanten Wirkzone (Nahbereich) maximal **hohe** Beeinträchtigungsintensitäten erwartet. In den Bereichen, in denen WEA im Blickfeld vor den neuen WEA stehen, werden maximal **geringe** Beeinträchtigungsintensitäten erwartet.

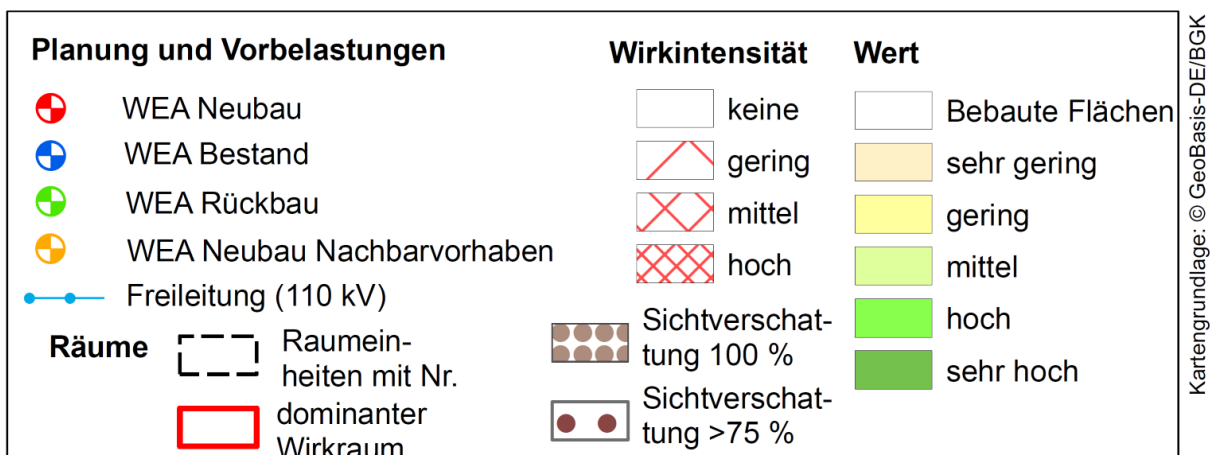
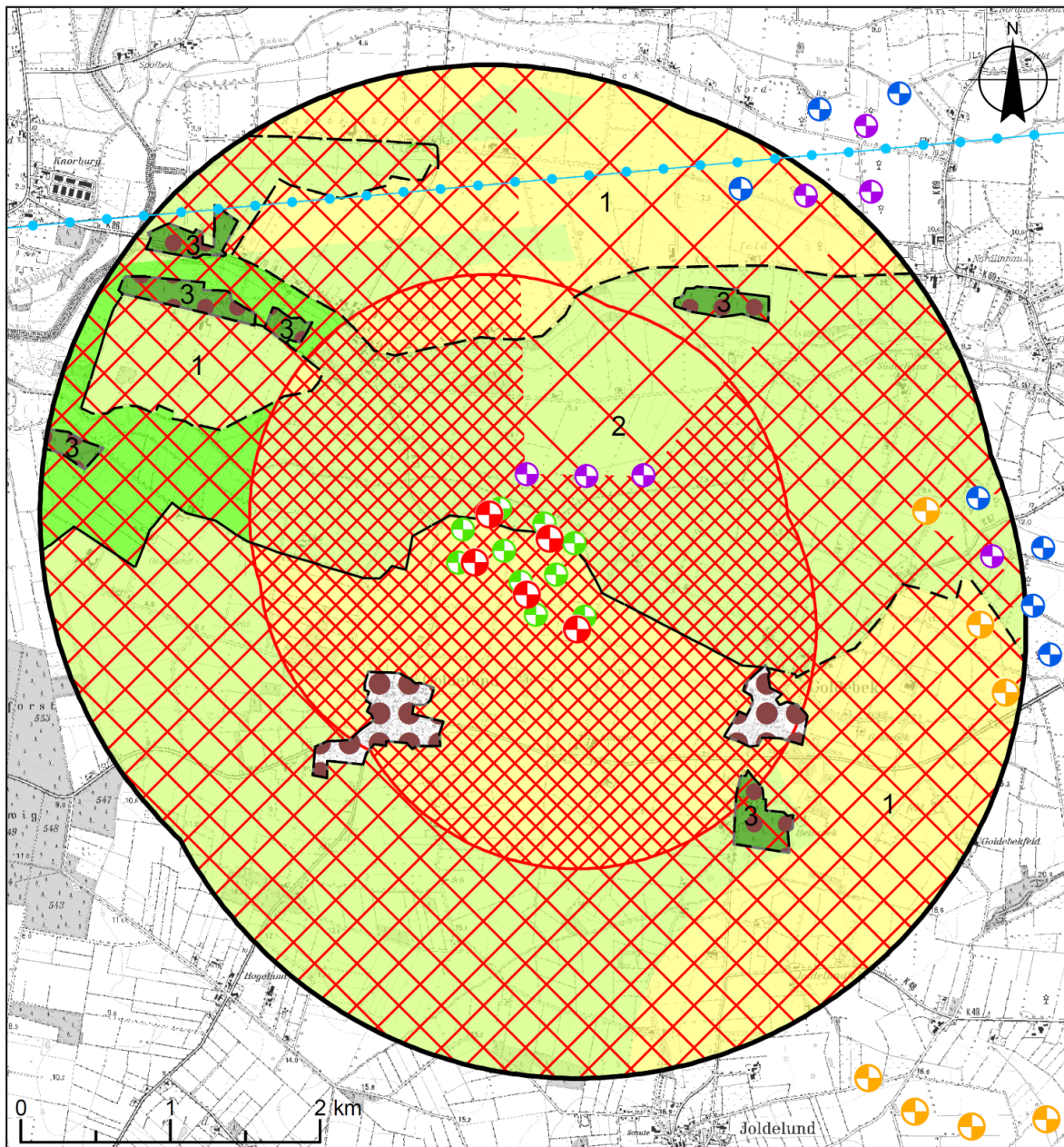
Die Auswirkungsprognose für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben ist in Abb. 20 dargestellt. Dabei erfolgt hier eine differenzierte Betrachtung und Bewertung des aktuellen Zustands (Ist-Zustand) und des potenziell zukünftigen Zustands (Soll-Zustand) des Untersuchungsgebietes gemäß §16b (1) BImSchG. Entsprechend ist die Auswirkungsprognose für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die aktuelle Windparkausprägung in Abb. 19 dargestellt.

Den Betrachtungsraum des Ist-Zustandes definieren die für das Repowering festgelegten Rückbauanlagen. Als Vorbelastung gelten hier alle sich aktuell in Betrieb befindlichen WEA sowie jene, die bereits planverfestigt sind. Bei der Betrachtung des Soll-Zustands finden die Bestandsanlagen, die nicht Teil des Repowering-Vorhabens sind, bereits planverfestigte WEA sowie Neubauanlagen aus der aktuellen Planung desselben Vorhabenträgers Berücksichtigung als Vorbelastung. Den Betrachtungsraum definieren im Soll-Zustand die für das Repowering geplanten Neubau-WEA.



Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/BGK

Abb. 19: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den aktuellen Windpark (Ist-Zustand) und Visualisierung des größeren BR der Neubauanlagen (in Schwarz)



Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/BGK

Abb. 20: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben (Soll-Zustand)

Dominante Wirkzone

Innerhalb der dominanten Wirkzone sind die höchsten Beeinträchtigungen zu erwarten. Auf etwa 90% dieser Fläche werden hohe Wirkintensitäten durch das Vorhaben angenommen. Dies betrifft sowohl die aktuelle Windparkausprägung (Ist-Zustand, Abb. 19) als auch jene des Vorhabens (Soll-Zustand, Abb. 20). Die dominante Wirkzone der geplanten Neubauanlagen Abb. 20 ist rd. 40 % größer als die des aktuellen WEA-Bestandes (Abb. 19; Rückbauanlagen für das Repowering).

Da die dominante Wirkzone des Soll-Zustands deutlich größer ausfällt, sind dort alle 3 Raumeinheiten von dieser betroffen. Der Großteil liegt dabei etwa zu gleichen Teilen in der 1. und 2. RE (Abb. 20). Die kleinere dominante Wirkzone des Ist-Zustands konzentriert sich auf die 1. und 2. RE (auch in etwa zu gleichen Anteilen). Aktuell ist nur die 2. RE von vorbelastenden Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild (WEA) betroffen (Abb. 19). Bei der Betrachtung der Betroffenheit durch das Vorhaben wäre auch die 1. RE in geringem Ausmaß von geringen Wirkintensitäten aufgrund von Vorbelastungen betroffen (geringe theoretische Wirkintensität eines Neubaus) (Abb. 20). In beiden Fällen decken die geringen Wirkintensitäten etwa 10% der dominanten Wirkzone ab.

Subdominante Wirkzone

Innerhalb der subdominanten Wirkzone sind maximal mittlere Beeinträchtigungen zu erwarten. Die subdominante Wirkzone der geplanten Neubauanlagen (Abb. 20) ist durch den deutlich vergrößerten Umfang des Betrachtungsraumes rd. 3 Mal größer als die des aktuellen WEA-Bestands (Soll-Zustand) (Abb. 19). Bei der Betrachtung des Ist-Zustandes macht diese Zone insgesamt 20% des großen Betrachtungsraums der Neubauanlagen aus. Bei Neubau sind rd. 70 % des BR von einer subdominanten Wirkung der Anlagen betroffen. Aktuell sind nur die 1. und 2. RE (etwa gleich stark) von der subdominanten Zone betroffen (Abb. 19). Im Soll-Zustand unterliegen alle vorhandenen Raumeinheiten einer Betroffenheit (Abb. 20). Mittlere Beeinträchtigungen machen aktuell sowie in Hinblick auf den Zustand nach dem Neubau rd. 80 % der subdominanten Wirkzone aus. Die geringen Wirkintensitäten in der subdominanten Wirkzone verteilen sich im Soll-Zustand auf alle 3 Raumeinheiten.

6. Eingriffsregelung

6.1. Vermeidung von Beeinträchtigungen

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Die folgenden Maßnahmen werden ergriffen, um Beeinträchtigungen zu vermeiden:

- Bauzeitbeschränkungen (Brutvögel / Fledermäuse / Amphibien)
- Vergrämungs- und / oder Entwertungsmaßnahmen
- Besatzkontrolle (Brutvögel / Fledermäuse / Amphibien)
- Vorgaben für die Rodung von Knicks
- Pflege des Turmfußbereiches (Brutvögel)
- Maßnahmen Wiesenweihe
- Betriebsvorgaben (Fledermäuse)
- Umsiedlung von Ameisen der Gattung Formica
- Bodenschutzmaßnahmen

Die Maßnahmen werden im Einzelnen in Kap. 9 erläutert.

6.2. Kompensationsermittlung

Die Kompensationsermittlung für die mit der Errichtung von WEA einhergehenden Beeinträchtigungen berechnet sich nach den Vorgaben von Ziffer 4 des Runderlasses (MELUND-SH 2017). Die Ermittlung erfolgt separat für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und für entstehende Versiegelungen als Ausgleichsfläche, sowie für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes als Ausgleichszahlung.

Mit der Bekanntmachung des MELUR-SH vom 22. Juni 2016 wird Kapitel 4.4 des Runderlasses dahingehend geändert, dass bei Anwendung einer bedarfsgesteuerten Hinderniskennzeichnung eine Reduzierung der Ersatzzahlung für das Landschaftsbild möglich ist (gültig ab dem 11. Juli 2016).

6.2.1 Ausgleich für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Die erforderliche Ausgleichsfläche entspricht der Summe der durch die WEA überspannten Querschnittsfläche, also Nabenhöhe x Rotordurchmesser, zuzüglich der Hälfte der von den Rotoren bestrichenen Kreisfläche:

Ausgleichsfläche = 2 x Rotorradius x Nabenhöhe + $\frac{1}{2} \pi \times \text{Rotorradius}^2$

Tab. 17: Kompensation Naturhaushalt

Art	WEA-Typ	WEA Nr.	Radius [m]	Nabenhöhe [m]	Ausgleichsfläche [m²]
Neubau	Vestas V162	52-1	81	119	29.584
Neubau	Vestas V162	52-2	81	119	29.584
Neubau	Vestas V150	52-3	75	105	24.586
Neubau	Vestas V150	52-4	75	105	24.586
Neubau	Vestas V162	52-5	81	119	29.584
Ausgleichsbedarf gesamt					137.924

Danach ergibt sich für die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die geplanten WEA ein Ausgleichsflächenbedarf von **137.924 m²** (rd. 13,8 ha).

Der Ausgleichsflächenbedarf unter Berücksichtigung der Rückbauanlagen sieht wie folgt aus:

Tab. 18: Kompensation Naturhaushalt inkl. Rückbau

Art	WEA-Typ	WEA Nr.	Radius [m]	Nabenhöhe [m]	Ausgleichsfläche [m²]
Neubau	Vestas V162	52-1	81	119	29.584
Rückbau	Enercon E-70/E4	R1	35	64	-6.404
Rückbau	Enercon E-70/E4	R4	35	64	-6.404
Summe Neubau WEA 52-1					16.776
Neubau	Vestas V162	52-2	81	119	29.584
Rückbau	Enercon E-70/E4	R2	35	64	-6.404
Rückbau	Enercon E-70/E4	R5	35	64	-6.404
Rückbau	Enercon E-70/E4	R10	35	64	-6.404
Summe Neubau WEA 52-2					10.372
Neubau	Vestas V150	52-3	75	105	24.586
Rückbau	Enercon E-70/E4	R3	35	64	-6.404
Rückbau	Enercon E-70/E4	R6	35	64	-6.404
Summe Neubau WA 52-3					11.778
Neubau	Vestas V150	52-4	75	105	24.586
Rückbau	Enercon E-70/E4	R7	35	64	-6.404
Summe Neubau WEA 52-4					18.182
Neubau	Vestas V162	52-5	81	119	29.584
Rückbau	Enercon E-70/E4	R8	35	64	-6.404
Rückbau	Enercon E-70/E4	R9	35	64	-6.404
Summe Neubau WEA 52-5					16.776
Ausgleichsbedarf gesamt					73.884

Danach ergibt sich für die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die geplanten 5 Neubau-WEA unter Berücksichtigung der 10 Rückbau-WEA ein Ausgleichsflächenbedarf von **73.884 m²** (rd. 7,4 ha).

6.2.2 Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Der Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist als Ersatzzahlung zu ermitteln. Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichs von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes berechnet sich als Ausgleichszahlung wie folgt:

$$\text{Ausgleichszahlung} = \text{Grundwert} \times \text{Landschaftsbildwert} \times \text{Grundstückspreis} / \text{m}^2$$

Der **Grundwert** entspricht dabei der Ausgleichsfläche für den Naturhaushalt.

Ist eine bedarfsgesteuerte Hinderniskennzeichnung der beantragten WEA vorgesehen, wird dies bei der Ermittlung der Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gem. der ab 11.07.2016 in Kraft tretenden *Änderung der Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen* (MELUR-SH 2016) wie folgt berücksichtigt:

$$\text{Ausgleichszahlung} = [\text{Grundwert} - (X\% \text{ vom Grundwert})] \times \text{Landschaftsbildwert} \times \text{Grundstückspreis} / \text{m}^2$$

Der prozentual anzusetzende Abschlag vom Grundwert ergibt sich wie folgt:

Tab. 19: Prozentual anzusetzender Abschlag vom Grundwert

WEA pro Genehmigung	Prozentualer Abschlag vom Grundwert je WEA bezogen auf ein neues Radarsystem
ein bis fünf WEA	30 Prozent
sechs bis 20 WEA	20 Prozent
ab 21 WEA	10 Prozent

Der Stellenwert des Landschaftsbildes geht als sog. **Landschaftsbildwert** mit in die Kompensationsberechnung ein. Dabei ist der Landschaftsraum bis zum 15-fachen der Anlagengesamthöhe der geplanten WEA zu bewerten.

Für die Einstufung des Landschaftsbildwertes werden den in Kapitel 4.5.2 fachlich ermittelten Landschaftsbildbewertungen entsprechend nachfolgender Tabelle den Faktoren gemäß Runderlass (2017) zugeordnet.

Tab. 20: Umformung der Landschaftsbildbewertung

Fachgutachterliche Landschaftsbildbewertung	Stellenwert des Landschaftsbildes gem. Erlass 2017	Faktor gem. Erlass 2017
sehr hoch	hohe Bedeutung für das Landschaftsbild	3,1
hoch	hohe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild	2,7
mittel	mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild	2,2
gering	geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild	1,8
sehr gering	geringe Bedeutung für das Landschaftsbild	1,4

Nach den Vorgaben des Erlasses sind in dem zu betrachtenden Raum die aufgrund von Relief, Wäldern und Bebauung existierenden sichtverschattenden Bereiche, die den freien Blick auf die Anlage verstellen, bei der Festlegung des Landschaftsbildwertes entsprechend dem Grad

der Sichtverschattung zu berücksichtigen. Bei Landschaftsbildräumen mit Sichtverschattungen wird der sichtverschattete Anteil als unbeeinträchtigt bewertet. Folgende Flächenanteile werden nicht berücksichtigt:

- geschlossene Bebauungen: 100 % der Gesamtfläche
- geschlossene Wälder: 75% der Gesamtfläche

Die Flächenanteile der jeweiligen Raumeinheiten werden mit den ermittelten Stellenwerten multipliziert und so gewichtet. Anschließend wird der gemittelte Landschaftsbildwert berechnet, indem die gewichteten Flächenanteile aufsummiert und durch die Summe aller Flächenanteile (Fläche gesamt) dividiert wird.

Die Berechnung des Landschaftsbildwertes ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Es ergibt sich ein Landschaftsbildwert von 2,02 (vgl. Tab. 21). Entsprechend den Vorgaben aus dem Erlass wird der Landschaftsbildwert auf **2,2** gerundet.

Tab. 21: Ermittlung des Landschaftsbildwertes für den Betrachtungsraum

Raum-einheit-Nr.	Bezeichnung	Bewertung	Erlass	Faktor	Fläche [ha]	Versch.	Gew.
1	Kulturlandschaft	mittel	mittel	2,2	891,5	0	1.961,3
1	Kulturlandschaft (vorbelastet)	gering	mittel bis gering	1,8	1.315,1	0	2.367,2
2	Niederung	hoch	hoch bis mittel	2,7	155,4	0	419,6
2	Niederung (vorbelastet)	mittel	mittel	2,2	988,0	0	2.173,6
3	Waldbereiche	sehr hoch	hoch	3,1	56,3	0,75	43,6
	Bebaute Bereiche	sehr gering	gering	1,4	41,0	1	0,0
Fläche gesamt					3.447,3		
durchschnittlicher Landschaftsbildwert							2,02

Bewertung: Landschaftsbildbewertung gem. fachgutachterlicher Bewertung

Erlass: Einstufung gem. Erlass

Faktor: Faktor gem. Erlass (2017)

Versch.: Anteil Verschattung

Gew.: Gewichteter Wert des jeweiligen Raums (Faktor x Fläche x (1-Verschattung))

Der Grundstückspreis basiert auf den durchschnittlichen Kaufwerten landwirtschaftlicher Grundstücke in Schleswig-Holstein des Jahres 2021 zzgl. 15% Nebenkosten (Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein 2023). Der aktuelle durchschnittliche Grundstückspreis wird für die Geest mit **3,11 € / m²** (Stand 26.05.2023) angesetzt. Aufgrund der Installation einer bedarfsgesteuerten Hinderniskennzeichnung ergibt sich danach für das Vorhaben unter Berücksichtigung des anzusetzenden prozentualen Abschlags vom Grundwert folgende Ausgleichszahlung für Eingriffe in das Landschaftsbild:

Tab. 22: Kompensation Landschaftsbild Neubauanlagen

WEA Nr	Grundwert	prozentualer Abschlag %	Landschaftsbildwert	Grundstückspreis €	Kompensationszahlung €
52-1	29.584	0	2,2	3,11	202.413,73
52-1	29.584	30	2,2	3,11	141.689,61
52-2	29.584	0	2,2	3,11	202.413,73
52-2	29.584	30	2,2	3,11	141.689,61
52-3	24.586	0	2,2	3,11	168.217,41
52-3	24.586	30	2,2	3,11	117.752,19
52-4	24.586	0	2,2	3,11	168.217,41
52-4	24.586	30	2,2	3,11	117.752,19
52-5	29.584	0	2,2	3,11	202.413,73
52-5	29.584	30	2,2	3,11	141.689,61
Summe exkl. Rabatt					943.676,01
Summe inkl. BNK-Rabatt					660.573,21

Somit fällt zur Kompensation für die fünf geplanten WEA für Eingriffe in das Landschaftsbild unter Berücksichtigung des Rabatts von 30% für die Installation des BNK- Radarsystems eine Zahlung von **660.573,21 €** an.

Für die 10 Rückbauanlagen vom Typ Enercon E-70/E4 wurde als Ausgleichszahlung für das Landschaftsbild ein Betrag von **351.765,59 €** gezahlt, der entsprechend angerechnet wird. (Vgl. Tab. 18, Tab. 23 und Tab. 24)

Tab. 23: Kompensation Landschaftsbild Rückbauanlagen

Art	WEA-Typ	Ausgleichszahlung
Rückbau R1	Enercon E-70/E4	34.875,17
Rückbau R4	Enercon E-70/E4	34.875,17
Summe Rückbau WEA 52-1		69.750,34
Rückbau R2	Enercon E-70/E4	34.875,17
Rückbau R5	Enercon E-70/E4	34.875,17
Rückbau R10	Enercon E-70/E4	34.875,17
Summe Rückbau WEA 52-2		104.625,51
Rückbau R3	Enercon E-70/E4	34.875,17
Rückbau R6	Enercon E-70/E4	35.879,80
Summe Rückbau WEA 52-3		70.754,97
Rückbau R7	Enercon E-70/E4	35.879,80
Summe Rückbau WEA 52-4		35.879,80
Rückbau R8	Enercon E-70/E4	35.879,80
Rückbau R9	Enercon E-70/E4	34.875,17
Summe Rückbau WEA 52-5		70.754,97
Summe Rückbau gesamt		351.765,59

Tab. 24: Zusammenfassung Kompensation Landschaftsbild (inkl. BNK-Rabatt)

Art	WEA-Typ	Ausgleichszahlung
Neubau 52-1	Vestas V162	141.689,61
Rückbau R1	Enercon E-70/E4	-34.875,17
Rückbau R4	Enercon E-70/E4	-34.875,17
Summe WEA 52-1		71.939,27
Neubau 52-2	Vestas V162	141.689,61
Rückbau R2	Enercon E-70/E4	-34.875,17
Rückbau R5	Enercon E-70/E4	-34.875,17
Rückbau R10	Enercon E-70/E4	-34.875,17
Summe WEA 52-2		37.064,10
Neubau 52-3	Vestas V150	117.752,19
Rückbau R3	Enercon E-70/E4	-34.875,17
Rückbau R6	Enercon E-70/E4	-35.879,80
Summe WEA 52-3		46.997,22
Neubau 52-4	Vestas V150	117.752,19
Rückbau R7	Enercon E-70/E4	-35.879,80
Summe WEA 52-4		81.872,39
Neubau 52-5	Vestas V162	141.689,61
Rückbau R8	Enercon E-70/E4	-35.879,80
Rückbau R9	Enercon E-70/E4	-34.875,17
Summe WEA 52-5		70.934,64
Summe gesamt		308.807,62

Für Eingriffe in das Landschaftsbild wird somit eine Ausgleichszahlung in Höhe von **308.807,62 €** erforderlich.

6.2.3 Ausgleich für Versiegelungen

Zusätzlich zur Kompensation für die WEA, die auch die Versiegelung durch das Fundament umfasst, ist für Flächeninanspruchnahmen für Zuwegungen und Kranstellflächen (Teilversiegelung) eine Kompensation mit dem Faktor 0,3 bei Überbauung von Acker, dem Faktor 0,5 bei der Überbauung von Intensivgrünland sowie von Straßenbegleitgrün und dem Faktor 0,8 bei Überbauung von Ruderaler Grasflur zu leisten. Ein Negativwert ist im Zuge der Gegenrechnung der Entsiegelung der Rückbauanlagen pro WEA nicht zulässig, entsprechend werden die Werte in der Gesamtkompensation = 0 (Tab. 28) gesetzt.

Daraus ergibt sich folgender Ausgleich für entstehende Versiegelung der 5 geplanten WEA:

Tab. 25: Ausgleich für entstehende Versiegelung

Art und WEA Nr.	Art der Versiegelung	Biotoptyp	Fläche [m²]	Faktor	Kompensation [m²]
Neubau WEA 52-1	Teilversiegelung	Intensivgrünland (GAy)	2.130,0	0,5	1.065
	Teilversiegelung	Intensivacker (AAy)	300,0	0,3	90
	Teilversiegelung	Straßenbegleitgrün (SV)	300,0	0,5	150
	Teilversiegelung	Intensivgrünland (GYy)	40,0	0,5	20
	temporäre Versiegelung	Intensivgrünland (GAy)	5.535,0	0	0
	temporäre Versiegelung	Intensivgrünland (GYy)	250,0	0	0
Rückbau WEA R1,R4	Entsiegelung	Intensivacker (AAy)	1.800,0	0,3	-540
	Entsiegelung	Intensivgrünland (GAy)	1.350,0	0,5	-675
Summe WEA 52-1					110
Neubau WEA 52-2	Teilversiegelung	Intensivacker (AAy)	240,0	0,3	72
	Teilversiegelung	Intensivgrünland (GAy)	3.470,0	0,5	1.735
	Teilversiegelung	Straßenbegleitgrün (SV)	300,0	0,5	150
	temporäre Versiegelung	Intensivgrünland (GAy)	3.430,0	0	0
	temporäre Versiegelung	Intensivgrünland (GYy)	250,0	0	0
	temporäre Versiegelung	Intensivacker (AAy)	300,0	0	0
Rückbau WEA R2,R5,R10	Entsiegelung	Intensivacker (AAy)	1.950,0	0,3	-585
	Entsiegelung	Intensivgrünland (GAy)	3.150,0	0,5	-1.575
Summe WEA 52-2					-203
Neubau WEA 52-3	Teilversiegelung	Intensivacker (AAy)	1.710,0	0,3	513
	Teilversiegelung	Straßenbegleitgrün (SV)	300,0	0,5	150
	temporäre Versiegelung	Intensivacker (AAy)	5.975,0	0	0
	temporäre Versiegelung	Intensivgrünland (GYy)	250,0	0	0
	temporäre Versiegelung	Ruderales Grasflur (RHg)	10,0	0	0
Rückbau WEA R3,R6	Entsiegelung	Intensivacker (AAy)	0,0	0,3	0
Summe WEA 52-3					663
Neubau-WEA 52-4	Teilversiegelung	Intensivacker (AAy)	2.060,0	0,3	618
	Teilversiegelung	Straßenbegleitgrün (SV)	300,0	0,5	150
	temporäre Versiegelung	Intensivgrünland (GYy)	500,0	0	0
	temporäre Versiegelung	Intensivacker (AAy)	5.585,0	0	0
Rückbau WEA R7	Entsiegelung	Intensivacker (AAy)	0,0	0,3	0
Summe WEA 52-4					768
Neubau WEA 52-5	Teilversiegelung	Intensivacker (AAy)	2.260,0	0,3	678
	Teilversiegelung	Straßenbegleitgrün (SV)	300,0	0,5	150
	temporäre Versiegelung	Intensivgrünland (GYy)	250,0	0	0
	temporäre Versiegelung	Intensivacker (AAy)	5.985,0	0	0
Rückbau WEA R8,R9	Entsiegelung	Intensivacker (AAy)	5.150,0	0,3	-1.545
Summe WEA 52-5					-717
Gesamtsumme dauerhafte Versiegelung			13.710		
Gesamtsumme temp. Versiegelung			28.320		
Gesamtsumme Entsiegelung			13.400		

6.2.4 Ausgleich für Grabenverrohrungen

Durch den Bau von Zuwegungen kommt es zur dauerhaften und temporären Überbauung von Gräben an insgesamt 15 Grabenabschnitten. Gem. den Vorgaben der UNB Nordfriesland hängt der Kompensationsfaktor dauerhafter Verrohrung von der Wertigkeit der Gräben ab. In diesem Fall sind ausschließlich Gräben ohne erhöhte ökologische Wertigkeit betroffen, für die ein flächenhafter Ausgleich von 1:1 angesetzt wird (Stand 22.07.2019). Dadurch ergibt sich für die vorgesehenen dauerhaften Grabenverrohrungen auf 251 m Länge eine notwendige Ausgleichsfläche in Höhe von **342 m²**.

Tab. 26: Kompensation betroffener Gräben

WEA-Nr.	Art der Verrohrung	Graben (BTyp)	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [m ²]	Faktor	Kompensation [m ²]
52-1	dauerhaft	FGy	20	2,0	40	1	40,0
	temporär	FGy	28	2,0	56	0	0,0
	temporär	FGy	10	1,5	15	0	0,0
52-2	dauerhaft	FGt	160	1,0	160	1	160,0
	dauerhaft	FGy	45	2,0	90	1	90,0
	temporär	FGy	87	2,0	174	0	0,0
52-3	dauerhaft	FGy	26	2,0	52	1	52,0
	temporär	FGy	85	2,0	170	0	0,0
	temporär	FGt	170	1,0	170	0	0,0
SUMME GESAMT							342,0

Während der Bauarbeiten werden temporäre Grabenquerungen mit einer Gesamtfläche von 585 m² bzw. einer Länge von 380 m angelegt. Temporäre Grabenquerungen sind nicht ausgleichspflichtig.

Die Inanspruchnahme von Gräben bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung durch die Untere Wasserbehörde des Kreises Nordfriesland.

6.2.5 Ausgleich für Eingriffe in Gehölze

Durch die vorgesehenen Erschließungsmaßnahmen werden Knickrodungen auf einer Länge von insgesamt **98 m**, Feldheckenrodungen auf insgesamt **15 m** sowie die Rodung einer Baumhecke auf **24 m** erforderlich. Der Ausgleich der Knickrodungen erfolgt in Anlehnung an die „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (MELUR 2017). Danach ist die Knick-/Feldhecken-/Baumheckenbeseitigung von 137 m im Verhältnis 1:2, d.h. durch eine Neuanlage von insgesamt **274 m** auszugleichen. Dies hat ihrer ursprünglichen Ausprägung entsprechend als **196 m Knick**, **30 m Feldhecke** und **48 m Baumhecke** zu erfolgen (Tab. 27). Die zwei betroffenen Einzelbäume (Einzellage außerhalb von Knicks und Hecken) besitzen einen Stammumfang unter 1 m und sind daher nicht ausgleichspflichtig. Sofern die betroffene Baumreihe

(HRy) mit den 6 Pappeln (Stammumfang < 1 m) im Südwesten des UG nicht als ortsbild-/landschaftsprägend eingestuft wird, ist dessen Rodung ebenfalls nicht ausgleichspflichtig.

Tab. 27: Ausgleich für Eingriffe in Gehölze

WEA- Nr.	Biotoptyp	Länge [m]	Faktor	Kompensation [m²]
52-1	Baumhecke (HFb)	24	2	48
52-2	typischer Knick (HWy)	75	2	150
52-4	typischer Knick (HWy)	23	2	46
	typische Feldhecke (HFy)	15	2	30
Summe Neuanlage Knick				196
Summe Neuanlage Feldhecke				30
Summe Neuanlage Baumhecke				48

Baumschutz:

Dem Wortlaut nach gilt der Knickerlass nach nicht für Bäume außerhalb von Knicks. Es geht im Knickerlass um die Bestimmungen zum Knickschutz, wenngleich auch Bezug auf Bäume außerhalb des Knicks (z.B. landschaftsbildprägende Bäume und Baumgruppen im Pkt. 3.4./ 5.2.3) genommen wird. Nicht geschützte Bäume außerhalb von Knicks (durch z.B. Bauleitplanung, Baumschutzsatzung, als Naturdenkmal oder über eine Schutzgebietsverordnung) wären demnach über die Eingriffsregelung auszugleichen, hier greift hinsichtlich des Baumschutzes § 8 (1) Nr. 9 LNatSchG. Dies gilt jedoch nur für landschafts- oder ortsbildprägende Bäume oder Baumgruppen außerhalb von Wäldern. Wie die zu definieren sind, kann wiederum aus dem Knickerlass entnommen werden (Pkt. 3.4). Demnach ist bei Bäumen in Einzellage oder ab 2 m Stammumfang grundsätzlich von einer Mitgestaltung des Landschafts- /Ortsbildes auszugehen. Bäume mit einem Stammumfang von weniger als 2 m (gemessen in 1m Höhe), die nicht orts- oder landschaftsbildprägend sind, sind demnach nicht ausgleichspflichtig.

6.2.6 Gesamtkompensation

Der Kompensationsbedarf für das geplante Vorhaben ist zusammenfassend in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 28: Berechnung der Gesamtkompensation

WEA Nr.	Kompensationsbedarf	Fläche/Länge		Zahlung	
52-1	Naturhaushalt	16.776	m ²		
	Versiegelung	110	m ²		
	Grabenverrohrung	40	m ²		
	Ersatzgeld Landschaftsbild			71.939	€
52-2	Naturhaushalt	10.372	m ²		
	Versiegelung	0	m ²		
	Grabenverrohrung	250	m ²		
	Ersatzgeld Landschaftsbild			37.064	€
52-3	Naturhaushalt	11.778	m ²		
	Versiegelung	663	m ²		
	Grabenverrohrung	52	m ²		
	Ersatzgeld Landschaftsbild			46.997	€
52-4	Naturhaushalt	18.182	m ²		
	Versiegelung	768	m ²		
	Ersatzgeld Landschaftsbild			81.872,39	€
52-5	Naturhaushalt	16.776	m ²		
	Versiegelung	0	m ²		
	Ersatzgeld Landschaftsbild			70.934,64	€
Summe Ausgleichsflächen		75.767	m²		
Summe Ersatzgeld Landschaftsbild				308.807,62	€

Damit ergibt sich abschließend folgender **Gesamtkompensationsumfang**:

- Ersatzgeldzahlung in Höhe von **308.807,62 €**
- Ausgleichsfläche im Umfang von **75.767 m²**
- Neuanlage von Knicks auf einer Länge von **196 lfd. m (WEA 52-2; 52-4)**
- Neuanlage von Feldhecke auf einer Länge von **30 lfd. m (WEA 52-4)**
- Neuanlage von Baumhecke auf einer Länge von **48 m lfd. m (WEA 52-1)**

Die Geldzahlung ist vor Baubeginn an die Kreisverwaltung Nordfriesland zu Händen der Unteren Naturschutzbehörde zu leisten und von dieser gebunden für Zwecke des Naturschutzes in Form von Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbildes oder der Stärkung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes einzusetzen.

Die Kompensationsmaßnahmen werden in Kap. 9.2 erläutert.

7. Biotopschutz

Durch das Vorhaben werden gem. § 30 BNatSchG in Verb. mit § 21 LNatSchG geschützte Biotope in folgendem Umfang betroffen:

- Knicks auf einer Länge von **196 lfd. m**
- Feldhecke auf einer Länge von **30 lfd. m**
- Baumhecke auf einer Länge von **48 m lfd. m**

Der Ausgleich wird in Kap. 6.2.5 Ausgleich für Eingriffe in Gehölze abgehandelt.

8. Artenschutz

Die Artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in der separaten Unterlage „Faunistisches Fachgutachten und Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG“. Im Ergebnis wird festgestellt, dass das Vorhaben, bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Vergrämung, vorgezogene Baufeldräumung, ggf. Besatzkontrolle, Betriebsvorgaben, Maßnahmen/Ausgleichszahlung Wiesenweihe, ökologische Baubegleitung) wird für die artenschutzrechtlich relevanten Tierarten (Vögel, Fledermäuse und Amphibien) die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes gewährleistet.

Die erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen sind in Kap. 9 erläutert.

9. Maßnahmenkonzept

9.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

9.1.1 Bauzeitbeschränkungen (Brutvögel / Fledermäuse / Amphibien)

Brutvögel

Die Errichtung der Anlagen und Zuwegung erfolgt außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten (Bodenbrüter 01.03.-15.08., Röhrichtbrüter 01.03.-15.08. Gehölzbrüter 01.03.-30.09.). In Offenlandbereiche und im Bereich der betroffenen Gräben/Röhrichte dürfen **im Zeitraum 01.03. – 15.08. keine** Baumaßnahmen durchgeführt werden. Gehölzrodungen sind im Zeitraum vom **01.03.-30.09.** verboten.

Sind diese Bauzeitfenster nicht einzuhalten, müssen anderweitige Vorkehrungen getroffen werden, die eine Besiedlung der von den Wirkungen des Vorhabens betroffenen Flächen durch Brutvögel sicher vermeiden (Baufeldräumung Gehölze und Röhricht, Vergrämnungsmaßnahmen auf Offenflächen, vgl. Kap. 9.1.2) bzw. es muss vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht werden, dass die Fläche nicht als Bruthabitat genutzt wird (Besatzkontrolle, Kap. 9.1.3). Für Gehölzbrüter ist eine Besatzkontrolle nur in Ausnahmefällen möglich.

Fledermäuse

Durch den Zuwegungsbau müssen Gehölze in Form von Knicks, Feld- und Baumhecken gerodet werden. Dadurch besteht eine Betroffenheit von 16 potenziell als Zwischen- oder Tagesquartier geeigneten Bäumen (siehe Abb. 21, ff). Drei dieser Bäume weisen eine Eignung als Wochenstube auf. Eingriffe sind dort nur im Zeitraum vom 01.12.-31.01. zulässig. Eine Eignung als Winterquartier ist aufgrund des geringen Durchmessers der Stämme und damit der fehlenden Isolierung ausgeschlossen. Sofern Quartierstrukturen vorhanden sind, sind Eingriffe in die Gehölze nur im Zeitraum vom 01.12. bis 31.01. zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums sind Eingriffe in Gehölze nur zulässig, wenn vorher festgestellt wurde, dass kein Besatz durch Fledermäuse vorliegt (vgl. 9.1.3).

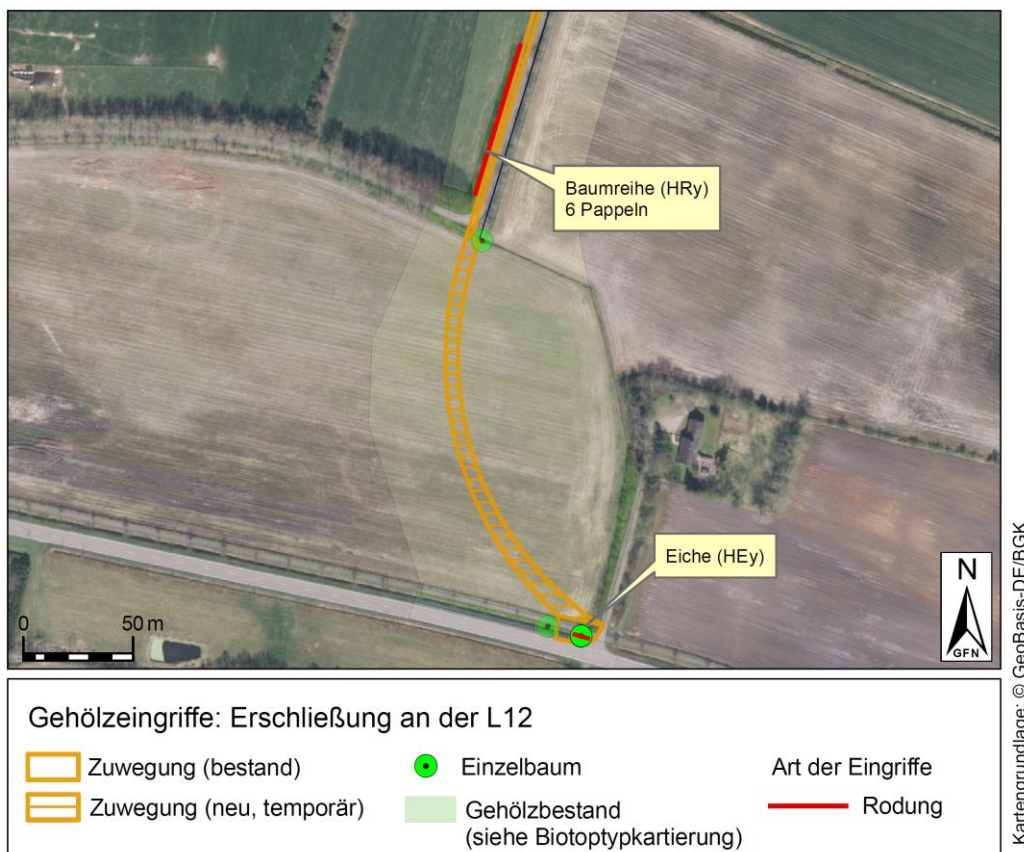


Abb. 21: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (Erschließung L12)

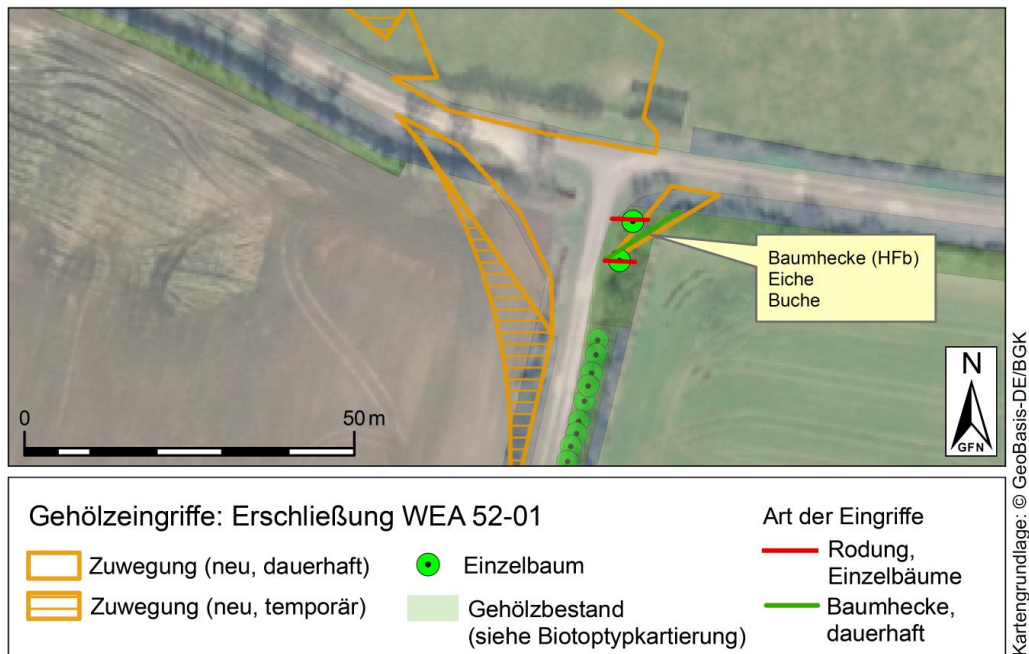


Abb. 22: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-01)

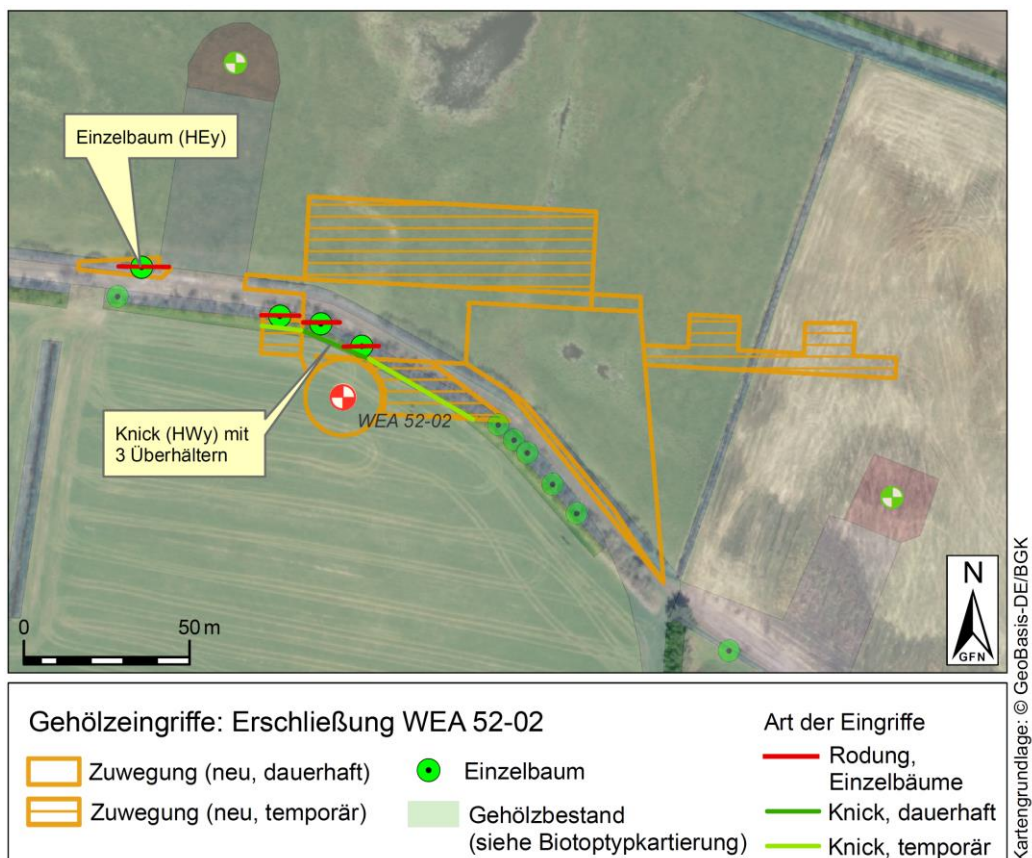


Abb. 23: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-02)

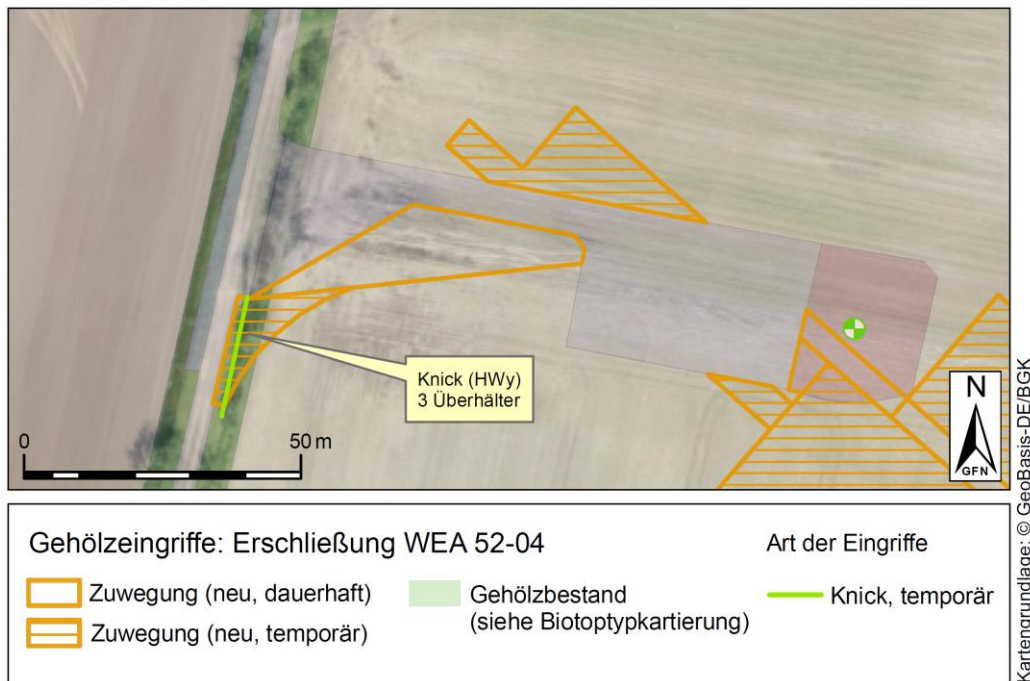


Abb. 24: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-04)

Amphibien

Bautätigkeiten in Bereichen, in denen mit Moorfroschvorkommen zu rechnen ist, sind außerhalb der Aktivitätszeiten der Amphibien (01.03. bis 31.10.) durchzuführen. Dies betrifft Grabenverrohrungen im Rahmen der Eingriffe bei WEA 52-1, WEA 52-2 und WEA 52-3 (siehe Abb. 25, ff). Eingriffe in die Baumhecke bei WEA 52-1 und den Knick bei WEA 52-2 sind aufgrund einer Eignung als Überwinterungshabitat zudem nur gestaffelt möglich: **die Gehölze sind über den Winter (01.11.-28./29.02.) zu entfernen**, Eingriffe in den Knickfuß sind erst nach dem Abwandern der Amphibien zum Laichgewässer (01.05.) eines Jahres zulässig und vor dem zurückkehren der Amphibien (01.07.) zu beenden.



Abb. 25: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-1

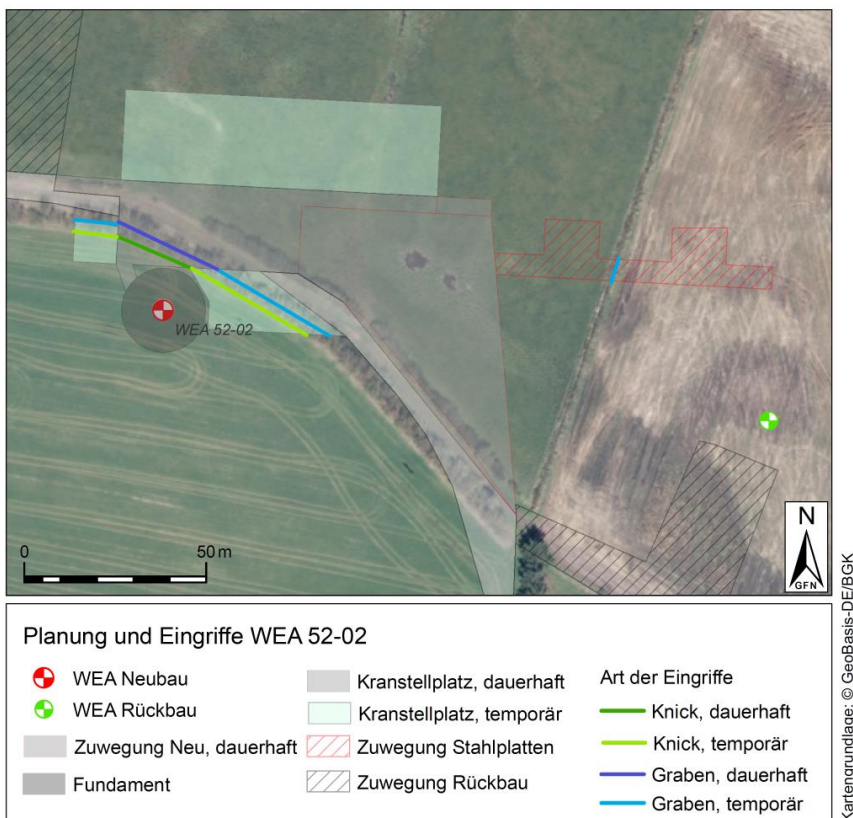


Abb. 26: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-2

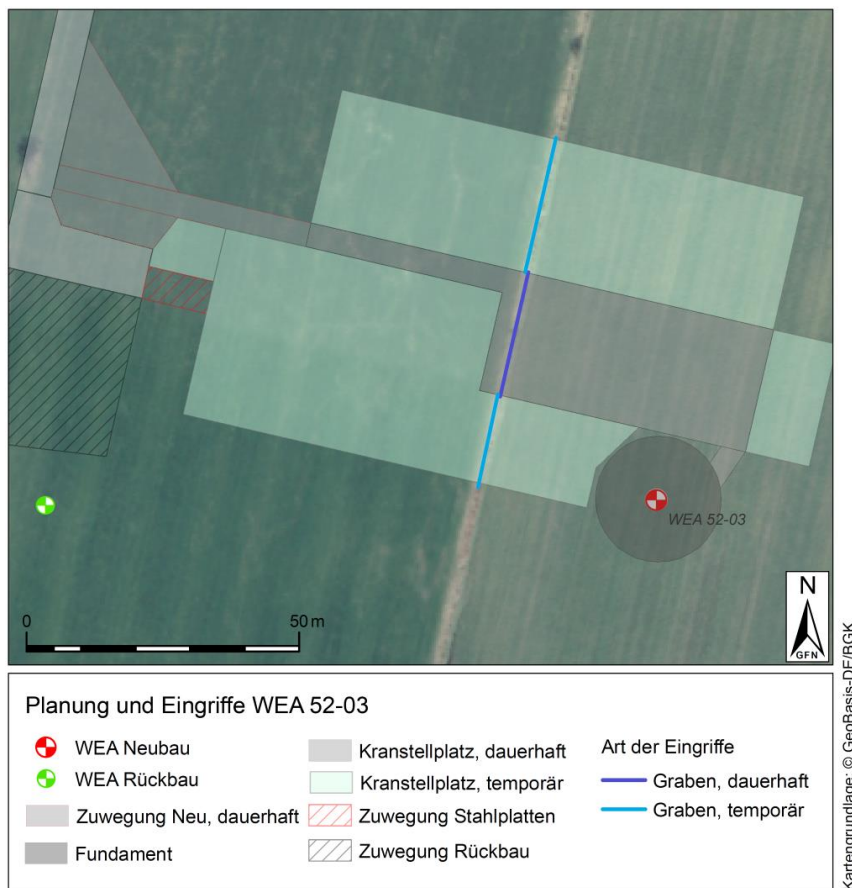


Abb. 27: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-3

9.1.2 Vergrämungs- und / oder Entwertungsmaßnahmen

Für die betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des Baufeldes stellt die vorzeitige Baufeldräumung mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln auf den Bauflächen stattfinden.

Sollte dies, wegen eines Baubeginns während der in Kap. 9.1.1 genannten Zeiträume, nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln im Vorfeld auf andere Art zu vermeiden. Dazu sind die nachfolgend dargestellten Vorgaben für die Baufeldräumung (Knicks) zu beachten bzw. gezielte Vergrämungsmaßnahmen (Offenflächen: Aufstellung von Flutterbändern in ausreichender Dichte im Bereich des Baufeldes ab dem 01.03. bis Baubeginn, bei Röhrichtbrütern: Schilfmahd) durchzuführen.

Die Baufeldräumung von im Baufeld vorhandenen Gehölzbeständen findet gemäß § 39, Absatz 5, Ziffer 2 BNatSchG vor Beginn der Vegetationsperiode und außerhalb der Brutzeit wertgebender Arten statt (Anfang Oktober bis Ende Februar; **Achtung: Bauzeiten Amphibien beachten**).

9.1.3 Besatzkontrolle (Brutvögel / Fledermäuse / Amphibien)

Brutvögel

Falls die Vergrämungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und der Baubeginn in die in Kap. 9.1.1 genannten Bauzeiteausschlussfristen fällt,

sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial für die betroffenen Arten bzw. Gilden vor Baubeginn über die ökologische Baubegleitung auf Besatz zu prüfen. Im Zuge der Besatzkontrolle sind die Baufelder und Zuwegungen unter Berücksichtigung des Umfeldes auf Anwesenheit und Brutaktivitäten zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten später, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

Fledermäuse

Für Gehölzbestände im Eingriffsbereich ist eine Kontrolle der Bäume auf potenziell als Quartier geeignete Strukturen (Höhlen, Spalten etc.) und Besatz (Endoskopie) erforderlich.

Sollte der Verlust von potenziell als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienenden Bäumen festgestellt werden, so ist in einem weiteren Schritt zu prüfen, ob die Funktionalität der Lebensräume im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt (weitere adäquate Höhlen-/ Spaltenbäume in ausreichender Anzahl in der Umgebung). Ist dies der Fall, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Ist dies nicht der Fall, sind räumlich benachbart Ersatzquartiere anzubringen (vgl. Kap. 9.2.2).

Amphibien

Ist das Bauzeitenfenster für die betroffenen Gräben nicht einzuhalten, muss vor Beginn der Bauarbeiten der Nachweis erbracht werden, dass die Gewässer nicht von Amphibien (Moorfrosch) genutzt werden. Die Besatzkontrolle erfolgt im Zuge einer UBB. Die in Anspruch genommenen Gräben werden einmal (frühestens 1 Tag vor Baubeginn, oder besser unmittelbar vor dem Eingriff) im Zeitraum vom 01.03.-30.04. nach Amphibien/Laich abgesucht. Aufgefundene Tiere bzw. Laich werden in geeignete Gewässer außerhalb des Baufeldes gesetzt.

9.1.4 Vorgaben für die Rodung von Knicks

Die Rodung von Knicks hat gem. § 30 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG i. V. m. § 21 Abs. 4 LNatSchG im Zeitraum vom 1. Oktober bis einschließlich des letzten Tages des Monats Februar zu erfolgen. Bei einer Rodung in diesem Zeitraum ist aufgrund der fehlenden Eignung als Bruthabitat für Gehölzbrüter eine Betroffenheit von Individuen auszuschließen (MELUR-SH 2017).

Wenn Arten wie Haselmaus oder an Land überwinternde Amphibienarten (Kammolch, Moorfrosch, Laubfrosch) zu erwarten sind, ist ein Eingriff in den Knickfuß (auch kurzzeitiges Befahren/Ablagern von Material jeder Art) im Winterhalbjahr unzulässig- Tötung streng geschützter Arten nicht auszuschließen. Hier ist eine kombinierte Bauzeitenregelung anzuwenden, d.h. Gehölzentnahme (s.o.) und Verschiebung bzw. Abtrag des Knickfußes ab frühestens Ende März.

Für den Eingriff in Knick und Baumhecke mit Potenzial als Winterhabitat für den Moorfrosch im direkten Umfeld potenzieller Laichhabitats (Eingriff WEA 52-2) sind zudem Maßnahmen zum Schutz von Amphibien zu beachten (vgl. Kap. 9.1.1). Diese Maßnahmen entfallen, wenn vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht wird, dass das potenzielle Habitat nicht genutzt wird.

9.1.5 Pflege des Turmfußbereiches (Brutvögel)

Um die Anlockung von Greifvögeln u.a. Beutegreifern in den Nahbereich der WEA zu verringern, ist der Mastfußbereich als Nahrungshabitat möglichst unattraktiv zu gestalten (Ziel: keine kurzrasigen / offenen Bereiche). Im Mastfußbereich ist daher eine Ruderalflur (nach Standardliste der Biotoptypen S-H) aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist nicht oder höchstens einmal im Jahr durchzuführen. Die Mahd hat nicht vor dem 01.09. zu erfolgen. Gehölzaufwuchs ist zu vermeiden.

9.1.6 Maßnahmen Wiesenweihe

Die geplante WEA 52-3 liegt im Nahbereich um den Brutplatz einer Wiesenweihe. Im Nahbereich ist gemäß § 45b Anlage I BNatSchG ein nicht widerlegbares und signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben. Das Beschleunigungsverfahren nach §6 Wind BG ermöglicht die Anwendung von Schutzmaßnahmen (nach § 45b Anlage I BNatSchG) zur Minderung des Tötungsrisikos auch im Nahbereich des Brutplatzes. Demnach ist es möglich durch geeignete, verfügbare und verhältnismäßige Maßnahmen das Tötungsrisiko zu mindern. Stehen keine solcher Maßnahmen zur Verfügung, ist eine Ausgleichzahlung in das Artenschutzprogramm zu leisten (siehe Kap. 9.2.3).

Geprüfte Maßnahmen nach § 45b Anlage 1 Abschnitt 2 BNatSchG:

- Abschaltung zu landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen: Im Rahmen von Mahdereignissen steigt die Nahrungsverfügbarkeit auf den Flächen und löst eine Attraktionswirkung auf einige Großvogelarten (z.B. Weihen) aus. Die Abschaltung der WEA zu Mahdereignissen trägt zu einer Minderung des Kollisionsrisikos auf Nahrungsflügen bei. Für die Wiesenweihe liegt eine Betroffenheit jedoch nicht aufgrund der Attraktivität als Nahrungshabitat auf, sondern aufgrund der Eignung als Brutplatz. Aus diesem Grund ist diese Maßnahme im vorliegenden Falle nicht geeignet, um das Kollisionsrisiko der Wiesenweihe zu senken.
- Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten: Eine Betroffenheit der Wiesenweihe ist hier auf Grunde der Lage des Brutplatzes gegeben. Trotz dieser Maßnahme finden Balzflüge und Nahrungsübergaben im Gefahrenbereich der WEA 52-3 statt. Diese Maßnahme eignet sich im vorliegenden Fall nicht, um das Tötungsrisiko zu senken.
- Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich: Diese Maßnahme wurde vom Vorhabenträger angestrebt (Treffen mit dem LfU am 24.08.2023). Es wurde ein Konzept in Absprache mit C. Hertz-Kleptow (Artenschutzprojekt Wiesenweihe) entwickelt (E-Mail des LfU vom 13.09.2023), welches dazu dient die Ansiedlung der Wiesenweihe im Windpark durch eine Regulation des Feldfruchtanbaus zu vermeiden. Die weitere Durchführung dieser Maßnahme erwies sich jedoch als nicht umsetzbar, da eine Sicherung der Flächen und eine Regulation der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung nicht umsetzbar ist.
- Phänologiebedingte Abschaltung: Eine Phänologische Abschaltung in Zeiträumen einer erhöhten Flugaktivität im Gefahrenbereich der geplanten WEA, würde sich im vorliegenden Fall auf die Balz- und Brutzeit der Wiesenweihe beziehen. Die Wiesenweihe kommt in der Regel ab April im Brutgebiet an und zieht Ende August, je nach Brutverlauf wieder ab (Südbeck et al. 2005). Eine phänologische Brutzeitabschaltung würde das Abschalten der WEA 52-3 tagsüber (1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang) von April bis Ende August bedingen. Diese Maßnahme ist auf Grunde der Zumutbarkeitsschwelle (nach § 45b Absatz 6 Satz 2 BNatSchG) zu prüfen.

- Antikollisionssystem: Derzeit nur für den Rotmilan zugelassen. In Absprache mit dem LfU (N. Bühre und J. Fischer, Telefonat 07.11.2023) soll ein Antikollisionssystem eingebaut werden, sobald eine Zulassung für die Wiesenweihe vorliegt. Aktuell gibt es Absprachen und eine voraussichtliche Zusammenarbeit mit „protecbird“¹.

9.1.7 Betriebsvorgaben (Fledermäuse)

Zur Vermeidung von betriebsbedingten Tötungen oder Verletzungen der planungsrelevanten Fledermäuse ist durch Betriebsvorgaben sicherzustellen, dass es nicht zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko kommt. Nach Errichtung der WEA besteht die Möglichkeit, durch ein betriebsbegleitendes Monitoring das tatsächliche Fledermausaufkommen festzustellen und auf dieser Grundlage die Abschaltvorgaben in Absprache mit den zuständigen Behörden anzupassen. Die Erfassungsmethode ist vorab mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

- Nachtabstaltung
Die Genehmigung ist mit einer Abschaltauflage zu versehen. Die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann damit sicher ausgeschlossen werden. Die Obere Naturschutzbehörde (LfU, vormals LLUR²) macht dabei folgende Vorgaben:
 - Zeitraum für die Abschaltungen: **10.05. bis 30.09.** eines Jahres (aufgrund der Betroffenheit Zeitraum Lokalpopulation und Fledermauszug)
 - Dauer: Abschaltung nur nachts, d.h. **eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang**
 - Einschränkung (LH >30 m): Abschaltung nur, wenn **Windgeschwindigkeit < 6 m/s** (bei größerer Windgeschwindigkeit können die WEA ohne Einschränkung betrieben werden), **Lufttemperatur höher 10 °C** und **Niederschlagsfreiheit** (weniger als 0,5 mm/h).

Diese Betriebsvorgaben können durch eine entsprechende Programmierung des Betriebsalgorithmus umgesetzt werden.

Nach Errichtung der WEA besteht die Möglichkeit den Betriebsalgorithmus mittels eines Monitorings zu überprüfen und ggf. anzupassen (Antrag auf Anpassung oder Aufhebung der Betriebsvorgaben). Hierfür kann nach Inbetriebnahme die Fledermausaktivität erfasst werden. Die genauen Vorgaben für die Durchführung des Monitorings sowie Auswertung der Daten werden durch die Naturschutzbehörde festgelegt. Sollten sich aufgrund der Aktivitätsmessungen bestimmte Aktivitätsschwerpunktzeiträume feststellen lassen, kann begründet eine Abschaltung begrenzt auf nur diese Zeiträume erfolgen. Die Daten sind der zuständigen Behörde (UNB bzw. LfU) in Berichtsform jeweils einmal im Jahr vorzulegen.

¹ Antikollisionssystem „protecbird“ für Windkraftanlagen an Land (www.protecbird.com; letzter Aufruf 13.11.23)

² „Betriebs- bzw. Abschaltalgorithmus zur Minimierung des Tötungsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen während der Migrationszeit und nachgeschaltetes Monitoring“ vom 28.09.2013, I. Mertens, AZ 525-5313.54-0

9.1.8 Umsiedlung von Ameisen der Gattung *Formica*

Diese Maßnahme entfällt, falls vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht wird, dass im betroffenen Knickabschnitt (siehe Eingriffsbereich der WEA 52-2, Abb. 26) keine Ameisenhögel der Gattung *Formica* vorhanden sind.

- Umsiedlung
Die im Knickwall im Eingriffsbereich (WEA 52-2) befindlichen Ameisennester bzw. Ameisenvölker werden vor Baubeginn fachgerecht im Zeitraum vom März – Juni an einen neuen geeigneten Standort umgesiedelt. Die Umsiedlung erfolgt durch die Ameisenschutzwerke Norddeutschland e.V.

9.2. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

9.2.1 Eingriffskompensation

Durch das geplante Repoweringvorhaben entsteht ein flächenhafter Ausgleichsbedarf von **75.767 m²** (rd. 7,58 ha), welches die Kompensation für die anfallenden, dauerhaften Grabenverrohrungen über **251 m** Länge als flächenhaften Ausgleich von **342 m²** beinhaltet. Weiterhin müssen **30 m Feldhecke**, **196 m Knick** und **48 m Baumhecke** neu angelegt werden.

Die Vorhabenträgerin plant den Ausgleich über Ökokonten zu erbringen. Sollte die vertragliche Vereinbarung über den Erwerb von Ökopunkten oder der Ausgleichsfläche der unteren Naturschutzbehörde spätestens mit Baubeginn nicht vorliegen, verpflichtet sich die Vorhabenträgerin ein Ersatzgeld pro m² für die Eingriffe zu leisten.

9.2.2 Ersatzquartiere Fledermäuse

CEF-Maßnahme / Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

Sofern durch den Eingriff potenziell als Fledermaus-Quartier geeignete Bäume gerodet werden müssen und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- / Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt bleibt, sind in räumlicher Nachbarschaft zu den verloren gehenden Bäumen Ersatzquartiere aufzuhängen. Dabei sind Baumhöhlen, die als (potenzielle) Quartiere für Fledermäuse dienen, im Verhältnis 1:5 auszugleichen. Die Kästen müssen selbstreinigend sein und aus Holzbeton bestehen und in mind. 3 m Höhe aufgehängt werden. Die Standortauswahl ist mit einer ökologischen Baubegleitung durchzuführen. Details hierzu vor Baubeginn geklärt.

9.2.3 Ausgleichszahlung Wiesenweihe

Für die Wiesenweihe stehen aktuell keine geeigneten, verfügbaren und zumutbaren Maßnahmen zur Verfügung (siehe Erläuterung in Kap. 9.1.6.). Sofern Minderungsmaßnahmen nicht verfügbar sind, ist eine Ausgleichszahlung im Rahmen des nationalen Artenhilfsprogramm nach § 45d Absatz 1 BNatSchG zu leisten. Diese Zahlung beläuft sich auf

- 450 € /MW installierter Leistung und Betriebsjahr falls
 - Schutzmaßnahmen für Vögel angeordnet werden, die eine Abschaltung der Windkraftanlage vorsehen, oder
 - Schutzmaßnahmen angeordnet werden, deren Investitionskosten höher als 17.000 € je MW installierte Leistung sind
- 3.000 € /MW installierter Leistung und Betriebsjahr in allen anderen Fällen.

10. Quellenverzeichnis

- BMVBS (2020): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen.
- GFN mbH (2023): Repowering-Vorhaben in den Gemeinden Goldelund und Goldebek - Faunistisches Fachgutachten und Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß §44 Abs. 1 BNatSchG“.
- IM-SH (2002): Regionalplan für den Planungsraum V - Schleswig-Holstein Nord. Kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg.
- LBV-SH (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung. – Bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau).
- LfU-SH (2023): Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie Version 2.2 Stand.
- LLUR-SH (2017): Bodenübersichtskarte von Schleswig-Holstein 1:250 000.
- LLUR-SH (2014): Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen. Flintbek.
- MELUND-SH (2020): Landschaftsrahmenplan Planungsraum I - Kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg.
- MELUND-SH (2017): Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen.
- MELUR-SH (2016): Änderung der Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Änderung des Runderlasses vom 26.11.2012.
- MELUR-SH (2017): Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz.
- MILIG-SH (2020a): Gesamtträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und den Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein (Windenergie an Land).
- MILIG-SH (2020b): Datenblätter der Wind-Vorranggebiete des Planungsraumes I, Kreise Schleswig-Flensburg und Nordfriesland.
- MILIG-SH (2020c): Datenblätter der Wind-Vorranggebiete des Planungsraums I, Kreis Nordfriesland.
- Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (2023): Kaufwerte landwirtschaftlicher Grundstücke in Schleswig-Holstein 2021. Statistische Berichte Kennziffer: M I 7 - j 21 SH.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder und C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- UAG - Umweltplanung und -audit GmbH (2000): Landschaftsplan Gemeinde Goldelund.
- UAG - Umweltplanung und -audit GmbH (1998): Landschaftsplan der Gemeinde Goldebek.

Anhang 1: Biotop- und Nutzungstypenkarte

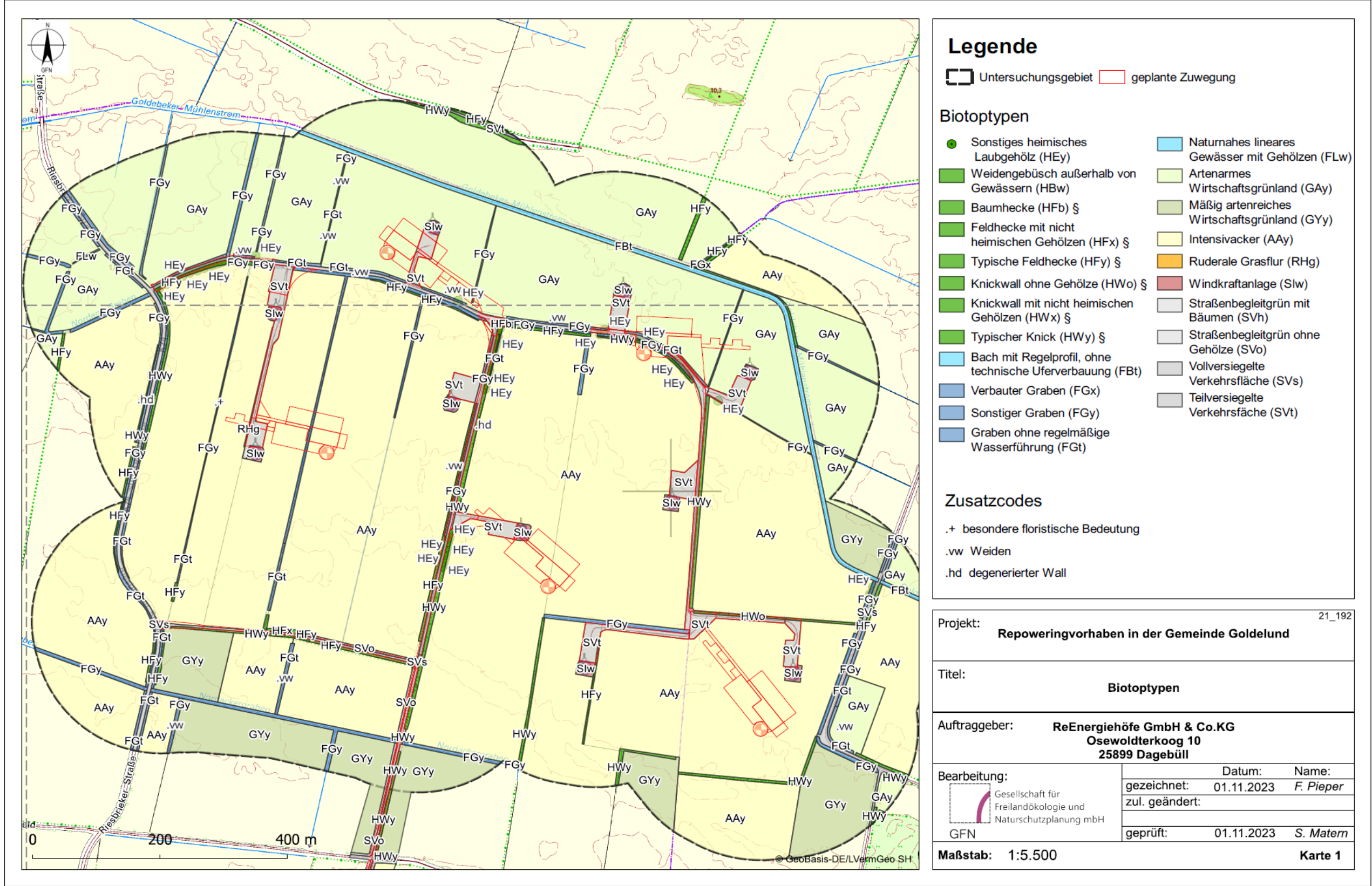


Abb. 28: Biotop- und Nutzungstypenkarte für das UG des geplanten Vorhabens (nördlicher Teilbereich)

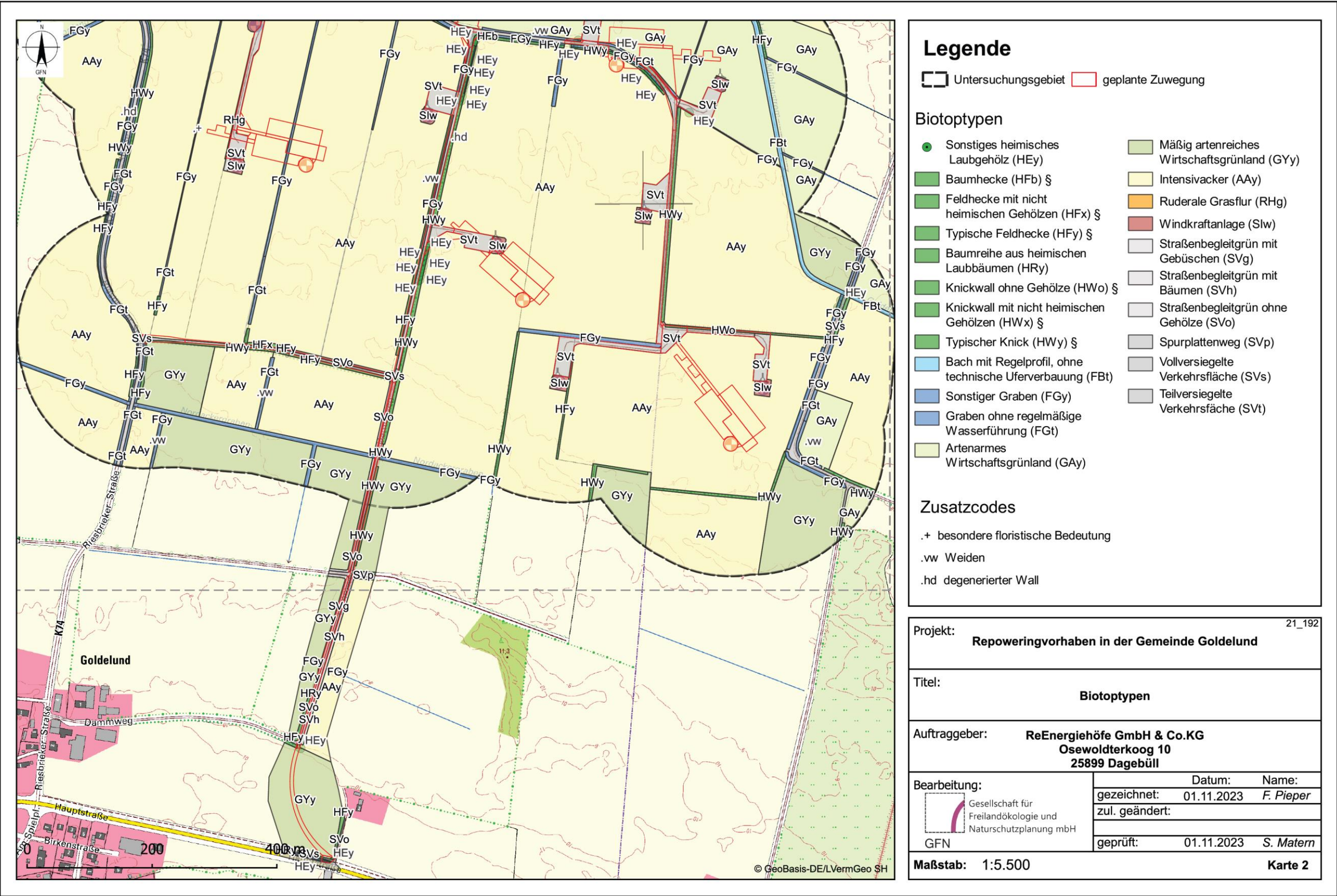


Abb. 29: Biotop- und Nutzungstypenkarte für das UG des geplanten Vorhabens (südlicher Teilbereich)

Anlage 1

Repoweringvorhaben in den Gemeinden Goldelund und Goldebek

Windenergie-Vorrangfläche PR1_NFL_069

Faunistisches Fachgutachten und Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Stand: 06.12.2023

Vorhabenträger:

BWP Veer Dörper GmbH & Co. KG
Achtern Knick 14
25862 Joldelund



GFN

**Gesellschaft für Freilandökologie
und Naturschutzplanung mbH**

Stuthagen 25
24113 Molfsee
04347 / 999 73 0 Tel.
04347 / 999 73 79 Fax
Email: info@gfnmbh.de
Internet: www.gfnmbh.de

Projekt-Nr. 21_192

Revisionsverzeichnis

Version	Datum	Änderung/Zweck	erstellt	geprüft	Freigabe
1.0	06.12.2023	Abgabe AG	LöTab	MaMir	LöTab

Inhalt

1.	Anlass und Aufgabenstellung	1
2.	Untersuchungsraum und beurteilungsrelevante Merkmale des Vorhabens.....	2
2.1.	Übersicht über den Betrachtungsraum.....	2
2.2.	Beschreibung des Vorhabens.....	7
2.3.	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	8
3.	Datengrundlage und Untersuchungsumfang	8
3.1.	Schutzgebiete und naturschutzfachliche Kriterien des Regionalplans bzw. Landschaftsrahmenplans.....	8
3.2.	Prüfempfehlungen und -erfordernisse.....	12
3.3.	Erfassungen im Untersuchungsraum	12
3.4.	Potenzialanalysen	13
3.5.	Datenrecherche.....	14
4.	Bestand und Bewertung	15
4.1.	Säugetiere.....	15
4.1.1	Fledermäuse	15
4.1.2	Haselmaus.....	20
4.1.3	Fischotter.....	20
4.1.4	Weitere Arten	21
4.2.	Reptilien.....	21
4.3.	Amphibien.....	22
4.4.	Vögel	25
4.4.1	Brutvögel im Betrachtungsraum.....	25
4.4.2	Großvögel	27
4.4.3	Rastvögel.....	34
4.4.4	Zugvögel.....	38
4.5.	Weitere Arten	41
5.	Konfliktanalyse	42
5.1.	Fledermäuse	43
5.1.1	Tötungsrisiko (betriebs- / baubedingt).....	43
5.1.2	Stör- bzw. Scheuchwirkung (betriebs- / anlagen- und baubedingt)	47
5.1.3	Lebensraumverlust (betriebs- / anlagenbedingt)	47
5.2.	Vögel	47
5.2.1	Brutvögel (inkl. Großvögel der Umgebung)	47
5.2.2	Rastvögel.....	51
5.2.3	Zugvögel.....	52
5.3.	Amphibien.....	53
5.3.1	Tötungsrisiko (baubedingt).....	53
5.3.2	Stör- bzw. Scheuchwirkung (betriebs- / anlagen- und baubedingt)	53
5.3.3	Lebensraumverlust (betriebs- / anlagenbedingt)	54
5.4.	Ameisen der Gattung <i>Formica</i>	54
5.4.1	Tötungsrisiko.....	54
5.4.2	Stör- und Scheuchwirkungen.....	54
5.4.3	Lebensraumverlust.....	54
6.	Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung	55
6.1.	Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	55
6.2.	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	55
6.2.1	Säugetiere.....	56
6.2.2	Reptilien.....	56
6.2.3	Amphibien.....	56

6.2.4	Weitere Arten	57
6.3.	Europäische Vogelarten	58
6.3.1	Brutvögel im Betrachtungsraum	59
6.3.2	Großvögel der Umgebung	59
6.3.3	Rastvögel	59
6.3.4	Vogelzug	60
7.	Artenschutzrechtliche Prüfung	61
7.1.	Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG	61
7.1.1	Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1, 4 BNatSchG	61
7.1.2	Erhebliche Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	63
7.1.3	Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	63
7.2.	Arten des Anhangs IV der FFH-RL	63
7.2.1	Fledermäuse	63
7.2.2	Amphibien	65
7.3.	Europäische Vogelarten	66
7.3.1	Brutvögel (inkl. Großvögel der Umgebung)	66
7.3.2	Rastvögel	67
7.3.3	Vogelzug	68
8.	Vermeidungsmaßnahmen	68
8.1.	Brutvögel	68
8.2.	Fledermäuse	71
8.3.	Amphibien	72
8.4.	Ameisen der Gattung <i>Formica</i>	75
8.5.	Zusammenfassung der Bauzeiten	76
8.6.	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	76
8.6.1	Ersatzquartiere Fledermäuse	76
8.6.2	Ausgleichszahlung Wiesenweihe	76
9.	Fazit	77
10.	Quellenverzeichnis	78
11.	Anhang: Biotoptypenkartierung	1
12.	Anhang: Horstkartierung und RNE 2022	2
12.1.	Veranlassung	2
12.2.	Methodik	2
12.2.1	Horstkartierung 2022	2
12.2.2	Kartierung dauerhaft geeigneter Rohrweihenbruthabitate	2
12.2.3	Bestandsbewertung Horst- bzw. Brutplatzsuche	4
12.2.4	Raumnutzungserfassung (RNE)	4
12.2.5	Bestandsbewertung anhand der Daten der RNE	8
12.3.	Ergebnisse	9
12.3.1	Horstkartierung	9
12.3.2	Dauerhaft geeignete Rohrweihenhabitate	10
12.3.3	Raumnutzungserfassung	11
12.4.	Bewertung	22
13.	Anhang: Formblätter der Artenschutzprüfung	24
13.1.	Formblätter Brutvögel und Großvögel (Einzelprüfungen)	24
13.1.1	Wiesenweihe	24
13.1.2	Feldlerche	28
13.1.3	Kiebitz	32
13.2.	Formblätter Brutvögel (Gruppenprüfungen)	37
13.2.1	Bodenbrüter des Offenlandes	37

13.2.2	Gehölz(frei)brüter	41
13.2.3	Gehölz(höhlen)brüter.....	44
13.2.4	Arten der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte.....	48
13.3.	Formblätter Rastvögel (Gruppenprüfung).....	52
13.4.	Formblätter Zugvögel (Gildenprüfung)	57
13.5.	Formblätter Fledermäuse (Einzel-/Gruppenprüfungen)	62
13.5.1	Gattung <i>Pipistrellus</i>	62
13.5.2	Breitflügelfledermaus.....	68
13.5.3	Großer Abendsegler.....	72
13.6.	Formblätter Amphibien (Einzelprüfung).....	77
13.6.1	Moorfrosch	77

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Technische Daten der geplanten WEA	7
Tab. 2: Technische Daten der Rückbau-WEA	7
Tab. 3: Übersicht über die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Fauna	8
Tab. 4: Betroffenheit naturschutzfachlicher Kriterien im Umfeld bis 6 km um das Vorhaben	9
Tab. 5: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Betrachtungsraum	17
Tab. 6: Bewertungskriterien für Fledermäuse (Lokale Arten)	18
Tab. 7: Rangskala zur Bewertung von Reptilienlebensräumen auf Basis einer Potenzialabschätzung	22
Tab. 8: Rangskala zur Bewertung von Amphibienlebensräumen auf Basis einer Potenzialabschätzung	25
Tab. 9: Bewertungskriterien für Brutvögel im Nahbereich	26
Tab. 10: Bewertungskriterien für Rastvogellebensräume	38
Tab. 11: Bewertungskriterien für Zugvögel	41
Tab. 12: Bewertung der artspezifischen Kollisionsgefährdung für Fledermäuse bei WEA-Typen mit unteren Rotordurchgängen von mind. 30 m	43
Tab. 13: Bewertung der artspezifischen Kollisionsgefährdung für Brutvögel	48
Tab. 14: Bewertung der artspezifischen Kollisionsgefährdung für Zugvögel	52
Tab. 15: Potenzielle Vorkommen von Amphibienarten des Anhangs IV im Eingriffsbereich bzw. des nahen Umfelds	57
Tab. 16: Nah- und Prüfbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten	4
Tab. 17: Erfassungsaufwand der RNE 2022	7
Tab. 18: Bewertung des Flugaufkommens von Groß- und Greifvögeln	9
Tab. 19: Ergebnisse der RNE 2022 für den Gefahrenbereich (200 m-Umkreis zzgl. Rotorradius) der Planungsvariante 1 mit einem unteren Rotordurchgang von 30 m	11

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Vorhabens im Raum	3
Abb. 2: Luftbild mit Standortplanung	4
Abb. 3: Flach reliefierte Landschaft im BR – 05.04.2023	4
Abb. 4: Flaches Relief und durchschnittliche Strukturvielfalt ermöglichen eine weite Sicht auf den bestehenden Windpark – 29.03.2023	5
Abb. 5: Intensivacker mit linearem sonstigem Graben (FGy) im westlichen Teil des BR – 31.03.2023	5
Abb. 6: Lineares Gewässer (sonstige Gräben, FGY) im nördlichen Teil des bestehenden Windparks aus westlicher Richtung – 05.04.2023	5
Abb. 7: Goldebeker Mühlenstrom (Bach mit Regelprofil, FBt) am nordöstlichen Rand des UG – 05.04.2023	6
Abb. 8: Seitenarm Goldebeker Mühlenstrom (sonstiger Graben, FGY) im Osten des UG – 29.03.2023	6
Abb. 9: Typischer Knick (HWy) an sonstigem Graben (FGy) neben einer teilversiegelten Straße (SVt) im Norden des Betrachtungsraumes - 11.08.2023	6
Abb. 10: Schutzgebiete und Flächen des Biotopverbundsystems im Umfeld des Vorhabens	10
Abb. 11: Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermaus- und Vogelschutz	11
Abb. 12: Fledermausnachweise im 6 km-Umfeld	19
Abb. 13: Vorkommen der Haselmaus in Schleswig-Holstein gemäß Klinge (2023)	20
Abb. 14 a, b: Graben im Eingriffsbereich (WEA 52-3) mit Eignung für den Moorfrosch – 11.08.2023	23
Abb. 15: Nachweise von Amphibien und Reptilien aus dem 6 km-Umfeld (Datengrundlage: ZAK SH)	24
Abb. 16: Brutvorkommen windkraftrelevanter Großvögel	28
Abb. 17: Brutbestand der Wiesenweihe in Schleswig-Holstein im Jahr 2022 (Hertz-Kleptow 2023)	31
Abb. 18: Hauptsiedlungsräume der Wiesenweihe und Brutpaare der Jahre 1995 bis 2021 (Quelle: Christian Hertz-Kleptow)	32
Abb. 19: Ergebnisse der internationalen Kiebitz- und Goldregenpfeiferzählungen 2014	36
Abb. 20: Rastverbreitung des Winterhalbjahres 2011/2012 in Schleswig-Holstein	36
Abb. 21: Ergebnisse der Erfassung nordischer Schwäne in Schleswig-Holstein	37
Abb. 22: Hauptzugwege der Vögel in Schleswig-Holstein	40
Abb. 23: Hauptachsen des Vogelzugs gemäß Regionalplan (2020)	40
Abb. 24: Ameisen der Gattung <i>Formica</i> im Norden des UG (BTy-Kartierung) – 05.04.2023	42

Abb. 25: Blüte der Sumpfdotterblume im Norden des UG (BTy-Kartierung) – 05.04.2023	42
Abb. 26: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (Erschließung L12).....	45
Abb. 27: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-1).....	45
Abb. 28: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-2).....	46
Abb. 29: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-4).....	46
Abb. 30: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-1.....	73
Abb. 31: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-2.....	74
Abb. 32: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-3.....	75
Abb. 33: Ergebnisse der Biotoptypenkartierung 2023 des Untersuchungsgebiets (200 m Puffer um Neubaustandorte).....	1
Abb. 34: UG Horstsuche	3
Abb. 35: Bezugsräume der RNE und Beobachtungsstandort.....	6
Abb. 36: Ergebnisse der Horstkartierung 2022	10
Abb. 37: Einteilung der Flüge der Wiesenweihe in die Höhenklassen MELUND-SH und LLUR-SH (2021)	12
Abb. 38: Flüge der Wiesenweihe (RNE 2022)	13
Abb. 39: Phänologie der registrierten Flugbewegungen der Wiesenweihe im Gefahrenbereich	14
Abb. 40: Flüge des Rotmilans (RNE 2022)	15
Abb. 41: Phänologie der registrierten Flugbewegungen des Rotmilans im Gefahrenbereich	16
Abb. 42: Einteilung der Flüge der Rohrweihe in die Höhenklassen in Anlehnung an MELUND-SH und LLUR-SH (2021)	17
Abb. 43: Flüge der Rohrweihe (RNE 2022).....	18
Abb. 44: Phänologie der registrierten Flugbewegungen der Rohrweihe im Gefahrenbereich	19
Abb. 45: Flüge des Seeadlers (RNE 2022).....	20
Abb. 46: Phänologie der registrierten Flugbewegungen des Seeadlers im Gefahrenbereich	21

Alle Abbildungen ohne Quellenangaben sind eigene Darstellungen.

Abkürzungsverzeichnis

Anh.	Anhang
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF-Maßnahme	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Sicherung der ökologischen Funktionalität im räumlichen Zusammenhang
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU
GV	Großvögel bzw. Großvogelarten (Greifvögel, Kranich, Störche)
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LBV	Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (vorm. LANU)
LfU	Landesamt für Umwelt (vormals LLUR)
MELUND	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein (vorm. MLUR/MELUR)
MILIG	Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration
NATURA 2000	Europaweites kohärentes Netz von Schutzgebieten, bestehend u.a. aus FFH-Gebieten und VSch-Gebieten
RL	Rote Liste
RP	Regionalplan
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie der EU
WEA	Windenergieanlage
WVG	Windenergie-Vorranggebiet gemäß Regionalplan 2020
ZAK SH	Zentrales Artenkataster Schleswig-Holstein

Glossar

Vorhabengebiet (VG)	= umfasst den Flächenanteil, der die geplante(n) WEA enthält einschließlich der durch Zuwegung etc. beanspruchten Eingriffsbereiche. Das VG kann identisch mit dem Windvorranggebiet sein oder ein Teil des Windvorranggebietes
Windvorranggebiet (WVG)	= bezeichnet das von der Landesplanung im Regionalplan ausgewiesene Gebiet für die Windenergienutzung
prüfrelevante Arten	= alle Arten, die im Gutachten im ersten Schritt geprüft werden müssen
vorhabenrelevante Arten	= Arten, die für das Vorhaben relevant sind, weil sie durch das Vorhaben potenziell betroffen sein können und die im Rahmen der Auswirkungsprognose näher betrachtet werden
windkraftrelevante Großvogelarten	= alle GV-Arten, die in den Empfehlungen des MELUND bzw. LfU sowie des BNatSchG als gegenüber WEA empfindlich/relevant eingestuft wurden
Untersuchungsgebiet (UG)	= klar definierter Bereich, in dem Erhebungen / Erfassungen (z.B. zu Tieren/Pflanzen/Landschaftsbild) stattgefunden haben. Das Untersuchungsgebiet variiert schutzgutbezogen Beim UG GV umfasst es den vom Beobachtungsstandort einsehbaren Bereich, der projektabhängig variiert
Betrachtungsraum (BR)	= Generell der Bereich, der bei Schutzgütern ohne Erfassungen für die Bestandsdarstellung herangezogen/betrachtet wird; er variiert schutzgutbezogen.
Raumnutzungserfassung Großvögel (RNE)	= systematische Erfassung des Flugverhaltens von Individuen kollisionsgefährdeter Brutvogelarten (Flugmonitoring) mit dem Ziel, vertiefte Erkenntnisse zur Aufenthaltswahrscheinlichkeit und Raumnutzung von Vögeln im Umfeld der geplanten WEA zu gewinnen.
Raumnutzungsanalyse Großvögel (RNA)	= basiert maßgeblich auf der im Rahmen der RNE generierten Datengrundlage
Betrachtungsraum (BR)	= Generell der Bereich, der bei Schutzgütern ohne Erfassungen für die Bestandsdarstellung herangezogen/betrachtet wird; er variiert schutzgutbezogen.
Gefahrenbereich Großvögel	= beinhaltet den von den WEA überstrichenen Raum (Rotorkreis) zzgl. eines Radius von 200 m ab Rotorspitze; Grundlage für die Auswertung der Daten der RNE und die Signifikanzbewertung, denn nur in diesem Bereich registrierte Flugaktivitäten werden als bewertungsrelevant eingestuft (MELUND-SH und LLUR-SH 2021).
Netto-Stetigkeit Großvögel	= Zur artenschutzrechtlichen Bewertung des in der RNE ermittelten Flugaufkommens werden die relevanten Flugsequenzen durch eine Bewertung anhand räumlicher und artspezifischer Kriterien ermittelt. Das Ergebnis wird als Verhältnis der Anzahl flugaktiver Tage zur Gesamtzahl der maßgeblichen Untersuchungstage in Prozent angegeben (= Netto-Stetigkeit). Außerdem ist die durchschnittliche Anzahl an relevanten Flugsequenzen je Erfassungstag bezogen auf den gesamten Erfassungszeitraum relevant (MELUND-SH und LLUR-SH 2021).
Flugsequenz Großvögel	zusammenhängender Flug eines Individuums im Betrachtungsraum
Nahbereich (§45b BNatSchG)	= Definierter Abstandsbereich zwischen Brutplatz einer gemäß BNatSchG kollisionsgefährdeten Brutvogelart und den WEA Standorten, in dem ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko vorliegt.

- | | |
|--|---|
| Zentraler Prüfbereich
(§45b BNatSchG) | = Definierter Abstandsbereich zwischen Brutplatz einer gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG kollisionsgefährdeten Brutvogelart und den WEA Standorten, in dem ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko vorliegt, sofern dieses nicht durch eine Habitatpotenzialanalyse (HPA) widerlegt oder durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann. |
| Erweiterter Prüfbereich
(§45b BNatSchG) | = Definierter Abstandsbereich zwischen Brutplatz einer gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG kollisionsgefährdeten Brutvogelart und den WEA Standorten, in dem kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko vorliegt, es sei denn eine Habitatpotenzialanalyse dies widerlegt und anerkannte Schutzmaßnahmen dieses dann nicht hinreichend gemindert werden kann. |

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Bürgerwindpark Veer Dörper GmbH & Co. KG plant in den Gemeinden Goldelund und Goldebek, Landkreis Nordfriesland, ein Repowering-Vorhaben. Für das Repowering-Vorhaben wird ein Genehmigungsantrag gemäß §16b BImSchG (Regelung für das Repowering von WEA, am 31.08.22 in Kraft getreten) gestellt. Geplant ist die Errichtung und der Betrieb von fünf Windenergieanlage (WEA) mit gleichzeitigem Abbau von insgesamt 10 Bestands-WEA. Die geplanten Anlagen sowie die Rückbau-WEA liegen innerhalb des Vorranggebiets für Windkraftnutzung (WVG) PR1_NFL_069 gemäß der Neuaufstellung des Regionalplans für das Sachthema Wind (MILIG-SH 2020). Im nördlichen Teil des beplanten WVG ist eine weitere Neubauplanung mit 3 WEA eines anderen Vorhabens geplant.

Im vorliegenden faunistischen Fachgutachten werden die gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlichen Tierarten ermittelt, deren Bestand dargestellt und Auswirkungen des Vorhabens auf diese Arten bewertet. Die durchgeführten Untersuchungen basieren auf den „Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein“ (LANU-SH 2008) bzw. der Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein (MELUND-SH und LLUR-SH 2021).

Eine artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 BNatSchG ist nach Artikel 13 des Gesetzes zur Änderung des Raumordnungsgesetzes und anderer Vorschriften nicht mehr erforderlich (§ 6 WindBG zur Umsetzung der EU-Notfallverordnung zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (BMJ 2023)). Eine artenschutzrechtliche Prüfung wird für das geplante Vorhaben freiwillig vorgelegt. Es wird ein Antrag gemäß §16b BImSchG gestellt. Bei Repowering-Vorhaben ist §45c BNatSchG einschlägig. Die Ausgangslage der Rückbauanlagen ist in der Prüfung zu berücksichtigen. Demnach ist das geplante Vorhaben (insbesondere in Bezug auf das Tötungsrisiko) artenschutzrechtlich zulässig, sofern die Beeinträchtigungen durch die Neubauanlagen im Vergleich zur gegenwärtigen Lage (Rückbauanlagen) eine gleichbleibende Belastung oder eine Verbesserung darstellen.

Die Bewertung orientiert sich an §§ 45b und 45c BNatSchG, der Arbeitshilfe des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein „Beachtung des Artenschutzes bei Planfeststellung“ (LBV SH & AfPE, 2016) sowie „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2020).

Die GFN mbH wurde mit der Erstellung der vorliegenden Unterlage einschließlich der erforderlichen Erhebungen beauftragt.

2. Untersuchungsraum und beurteilungsrelevante Merkmale des Vorhabens

2.1. Übersicht über den Betrachtungsraum

Das Vorhaben liegt in den Gemeinden Goldelund und Goldebek, im Kreis Nordfriesland (Abb. 1). Großräumig befindet sich rd. 20 km nordöstlich des Vorhabens die Stadt Flensburg. Naturräumlich befinden sich die geplanten WEA innerhalb der Schleswiger Vorgeest. Typisch für diesen Naturraum sind sandige Böden sowie eine weite und wenig reliefierte Landschaft, die eine hohe Knickdichte aufweist.

Der Betrachtungsraum (BR; 500 m-Umfeld zzgl. Rotorradius; Abb. 2) ist geprägt von intensiv genutzter Agrarlandschaft, die landwirtschaftlichen Flächen werden hauptsächlich als Ackerland und nur vereinzelt als Grünland genutzt. Die Schläge werden durch Knicks und Feldhecken begrenzt sowie durch landwirtschaftliche Gräben und naturnahe lineare Gewässer mit Gehölzen strukturiert. Der Goldebeker Mühlenstrom durchfließt den BR im Norden. Im Norden und im Süden des BR liegt jeweils eine kleine Waldparzelle (1.200 bzw. 9.500 m²).

Einen Überblick über die landschaftliche Ausstattung im BR ist der Fotodokumentation in Abb. 3ff zu entnehmen.

Das Ergebnis der Biotop- / Nutzungstypenkartierung vom 30.03., 05.04. und 12.07.2023 im „Untersuchungsgebiet Biotoptypen“ („UG BT“, 200 m um die geplante Zuwegung) ist im Detail dem LBP (GFN mbH 2023) zu entnehmen und in Kap. 11 in Abb. 33 dargestellt.

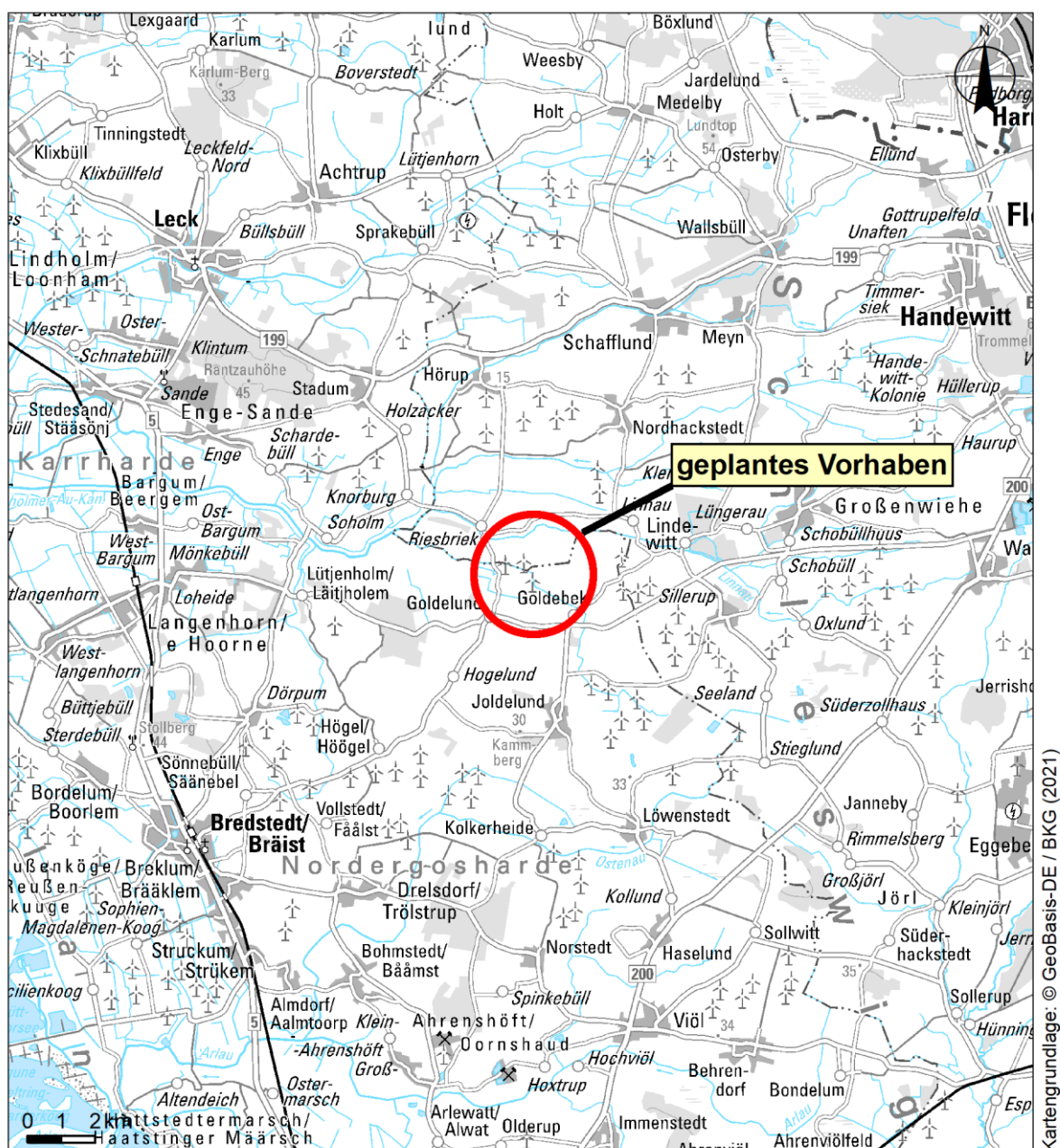


Abb. 1: Lage des Vorhabens im Raum

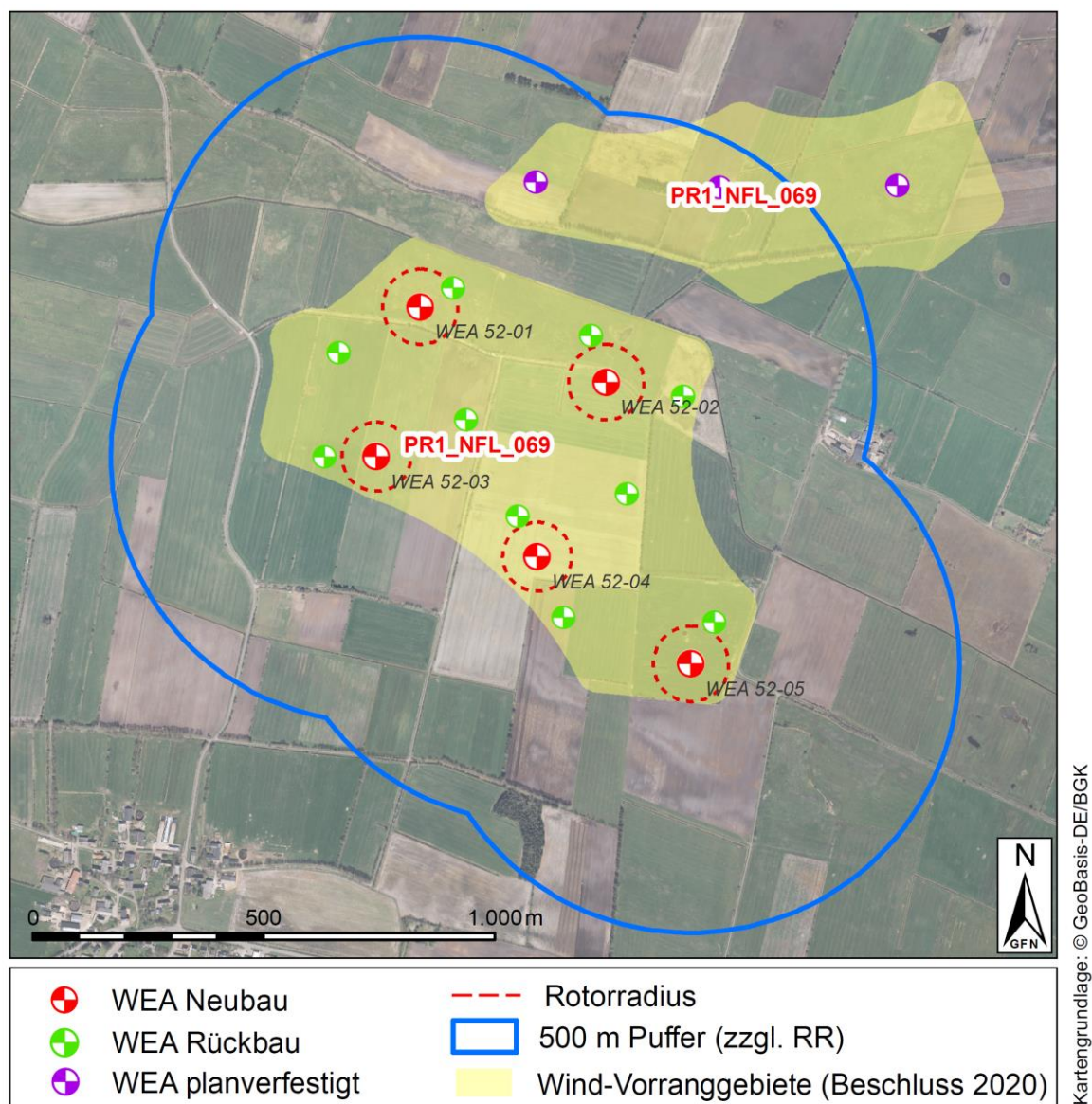


Abb. 2: Luftbild mit Standortplanung



Abb. 3: Flach reliefierte Landschaft im BR – 05.04.2023



Abb. 4: Flaches Relief und durchschnittliche Strukturvielfalt ermöglichen eine weite Sicht auf den bestehenden Windpark – 29.03.2023



Abb. 5: Intensivacker mit linearem sonstigem Graben (FGy) im westlichen Teil des BR – 31.03.2023



Abb. 6: Lineares Gewässer (sonstige Gräben, FGY) im nördlichen Teil des bestehenden Windparks aus westlicher Richtung – 05.04.2023



Abb. 7: Goldebeker Mühlenstrom (Bach mit Regelprofil, FBt) am nordöstlichen Rand des UG – 05.04.2023



Abb. 8: Seitenarm Goldebeker Mühlenstrom (sonstiger Graben, FGy) im Osten des UG – 29.03.2023



Abb. 9: Typischer Knick (HWy) an sonstigem Graben (FGy) neben einer teilversiegelten Straße (SVt) im Norden des Betrachtungsraumes - 11.08.2023

2.2. Beschreibung des Vorhabens

Geplant ist die Errichtung und der Betrieb von fünf WEA: drei vom Typ Vestas V162 und zwei vom Typ Vestas V150 mit einer Gesamthöhe von 200 bzw. 180 m. Die weiteren technischen Daten sind in Tab. 1 dargestellt.

Das Vorhaben umfasst zudem den Rückbau von zehn WEA vom Typ Enercon E-70/E4 mit einer Gesamthöhe von 99 m (LH = 29 m). Die Kenndaten der Anlagen sind in Tab. 2 dargestellt.

Tab. 1: Technische Daten der geplanten WEA

WEA Nr.	Standortkoordinaten (ETRS89)	WEA-Typ	RD [m]	NH [m]	GH [m]	LH [m]
52-1	32507555/6060386	Vestas V162	162	119	200	38
52-2	32507958/6060223	Vestas V162	162	119	200	38
52-3	32507460/6060062	Vestas V150	150	105	180	30
52-4	32507808/6059846	Vestas V150	150	105	180	30
52-5	32508141/6059615	Vestas V162	162	119	200	38

NH = Nabenhöhe, RD = Rotordurchmesser, GH = Gesamthöhe, LH = Lichte Höhe

Tab. 2: Technische Daten der Rückbau-WEA

WEA Nr.	Standortkoordinaten ETRS 89	WEA-Typ	RD [m]	NH [m]	GH [m]	LH [m]	Zuordnung Neubau- WEA
R1	32507619 / 6060427	Enercon E-70/E4	70	64	99	29	52-1
R2	32507917 / 6060324	Enercon E-70/E4	70	64	99	29	52-2
R3	32507372 / 6060288	Enercon E-70/E4	70	64	99	29	52-2
R4	32507647 / 6060142	Enercon E-70/E4	70	64	99	29	52-1
R5	32507994 / 6059982	Enercon E-70/E4	70	64	99	29	52-1
R6	32508184 / 6059706	Enercon E-70/E4	70	64	99	29	52-2
R7	32508116 / 6060193	Enercon E-70/E4	70	64	99	29	52-3
R8	32507348 / 6060061	Enercon E-70/E4	70	64	99	29	52-3
R9	32507766 / 6059933	Enercon E-70/E4	70	64	99	29	52-4
R10	32507865 / 6059714	Enercon E-70/E4	70	64	99	29	52-5

NH = Nabenhöhe, RD = Rotordurchmesser, GH = Gesamthöhe, LH = Lichte Höhe

Die Erschließung und die Eingriffe des Windparks sind im Detail dem LBP (GFN mbH 2023) zu entnehmen. Es werden zum Teil bereits bestehende Straßen und Wege der Rückbauan-

lagen für die Erschließung genutzt. Dadurch beschränkt sich die Betroffenheit hauptsächlich auf intensive Acker- und Grünlandflächen. Zudem finden Eingriffe in Gräben, Knicks und Feldhecken statt sowie Einzelbaumfällungen.

2.3. Wirkfaktoren des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens in Tab. 3 aufgeführt, die möglicherweise Schädigungen und Störungen von Tierarten verursachen können.

Tab. 3: Übersicht über die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Fauna

Ursache	mögliche Auswirkungen	Akzeptor
Baumaßnahmen (baubedingte, vorübergehende Wirkungen)	• baubedingte Stör- / Scheuchwirkung durch Lärm, optische Reize (t) • Schadstoff- und / oder Staubemissionen durch Baufahrzeuge (t) • Eingriffe in Boden und Vegetationsdecke durch Verlegung des Kabels sowie die Anlage von Fundamenten und Wegen (t)	• v.a. Vögel, andere Wirbeltiere • Tierwelt allgemein • Tierwelt (Bodenlebewesen)
Turm, Rotoren und Zufahrtswege (anlagen- bzw. betriebsbedingte, dauerhafte Wirkungen)	• Stör- bzw. Scheuchwirkung der WEA bzw. betriebsbedingte Emissionen (Lärm, Licht, Reflexe, Schattenwurf, Silhouettenwirkung) (d) • Barrierewirkung durch Anlagen (d) • Vertikale Fremdstruktur / Hindernis im Luftraum, Kollisionsrisiko (d) • Versiegelung von Böden (Fundamente und Zuwegung), kleinflächiger Verlust von Boden- und Lebensraumfunktionen (d) • Schadstoffemissionen bei Unfällen und Wartungsarbeiten (t)	• Tierwelt (in erster Linie Brut- und Rastvögel, Fledermäuse) • Tierwelt (Zugvögel) • Tierwelt (Brut-, Rast-, Zugvögel, Fledermäuse) • nur kleinflächig: Tierwelt allgemein • Tierwelt allgemein

d = dauerhafte Wirkung, t = temporäre Wirkung

3. Datengrundlage und Untersuchungsumfang

3.1. Schutzgebiete und naturschutzfachliche Kriterien des Regionalplans bzw. Landschaftsrahmenplans

Für den Untersuchungsumfang ist u.a. die Lage des Vorhabens zu Schutzgebieten sowie den im Regionalplan (RP) und Landschaftsrahmenplan (LRP) dargestellten Gebieten mit faunistischer Bedeutung maßgeblich.

Das Vorhaben liegt außerhalb von Schutzgebieten und aufgrund der ausreichend großen Abstände können Beeinträchtigungen der jeweiligen Schutzziele ausgeschlossen werden (Abb. 10). Die WEA-52-01 und Teile der Zuwegung zu WEA 52-2 liegen in der Verbundachse „Goldebeker Mühlenstrom“ des Biotopverbundsystems (BVS). Darüber hinaus ist keine weitere Betroffenheit des BVS festzustellen (Abb. 10). Es wird auf die vertiefte Darstellung in Kap. 3.2 des LBP (GFN mbH 2023) verwiesen.

Darüber hinaus ist die Flächenkulisse naturschutzfachlich bedeutender Gebiete zu berücksichtigen, die im Landschaftsrahmenplan (LRP) dargestellt ist (MELUND-SH 2020a) und in der Neuaufstellung des Regionalplans für das Sachthema Windenergie (MILIG-SH 2020) als Kriterien für die Abgrenzung von Vorranggebieten für die Windkraft veröffentlicht wurde. Diese Flächenkulisse bzw. Kriterien stellen eine fachliche Weiterentwicklung der „Gebiete mit besonderer Eignung für den Vogel- bzw. Fledermausschutz“ (LANU-SH 2008) durch die Behörden dar.

In einem Abstand von bis zu 6 km zum Vorhaben befinden sich die in Tab. 4 aufgeführten zu berücksichtigenden Flächen. Ihre Lage ist zudem in Abb. 10 und Abb. 11 dargestellt. Ergänzend sind in den Abbildungen auch Flächenausweisungen gemäß LANU-SH (2008) dargestellt, sofern diese in den aktuellen Kriterien der Landesplanung nicht enthalten sind.

Durch das geplante Vorhaben sind keine Konflikte mit naturschutzfachlichen Kriterien gegeben.

Tab. 4: Betroffenheit naturschutzfachlicher Kriterien im Umfeld bis 6 km um das Vorhaben

Erläuterung: Kriterien des gesamträumlichen Planungskonzepts zur Regionalplanung: harte Tabukriterien (hTK), weiche Tabukriterien (wTK), Abwägungskriterien (AbwK)

Kürzel	Kurzbeschreibung	geplanter WEA-Standort betroffen (ja/nein)
hTK 07	Naturschutzgebiete (Bestand, sichergestellte, eingeleitete)	nein
hTK 10	Waldflächen mit einem Abstand von 30 m	nein
wTK 16	Landschaftsschutzgebiet	nein
wTK 25	FFH-Gebiet	nein
wTK 29	Abstand von 30 - 100 m um Wälder	nein
wTK 30	Wasserflächen ab 1 ha	nein
AbwK 26	300-1.200 m Abstand um Vogelschutzgebiet*	nein
AbwK 30	Wiesenvogelbrutgebiet*	nein
AbwK 32	Schwerpunktbereiche des Biotopverbundsystems	nein
AbwK 34	Wichtige Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems	ja

*Kartographisch nicht dargestellt, da Abstand > 6 km

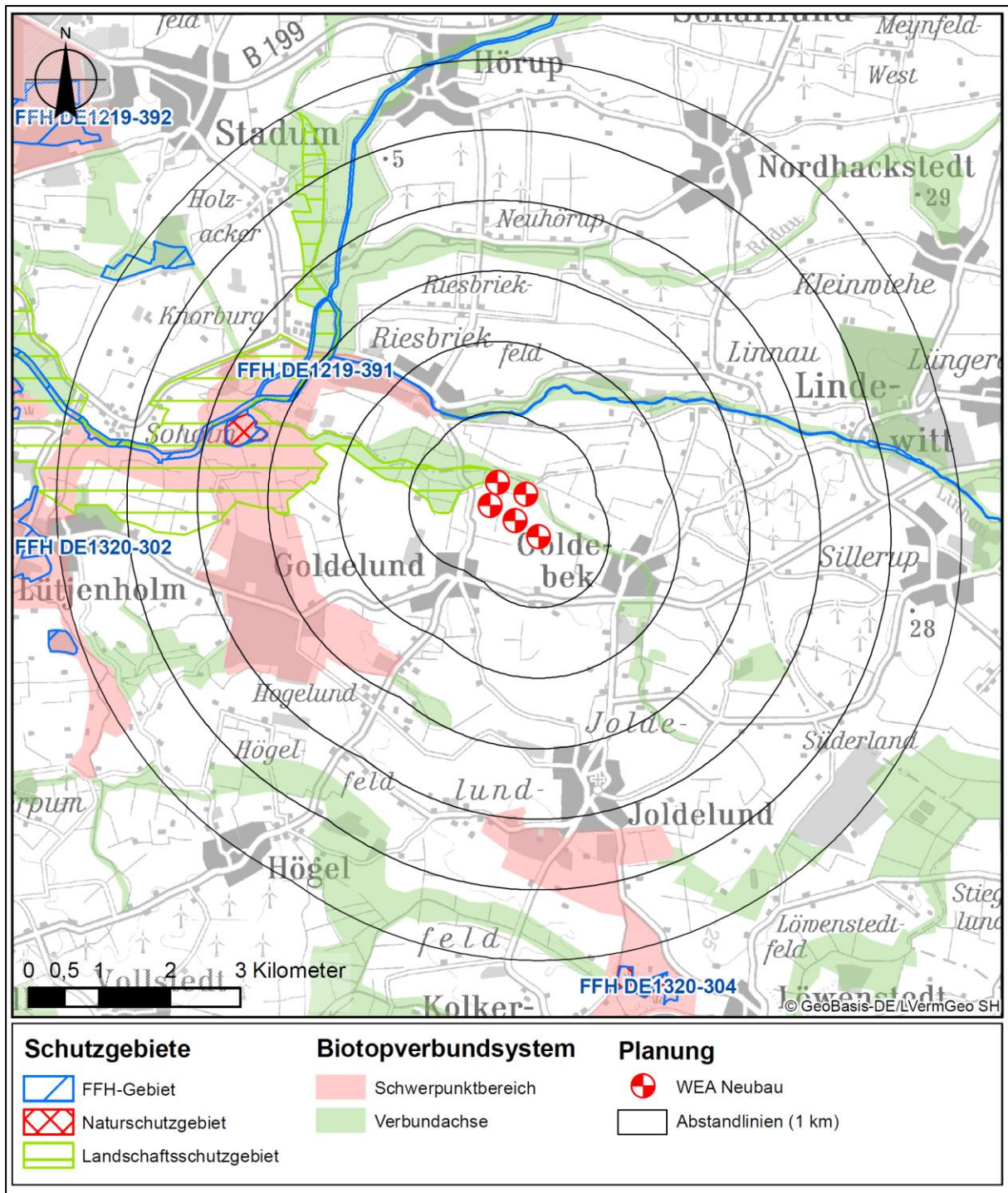


Abb. 10: Schutzgebiete und Flächen des Biotopverbundsystems im Umfeld des Vorhabens

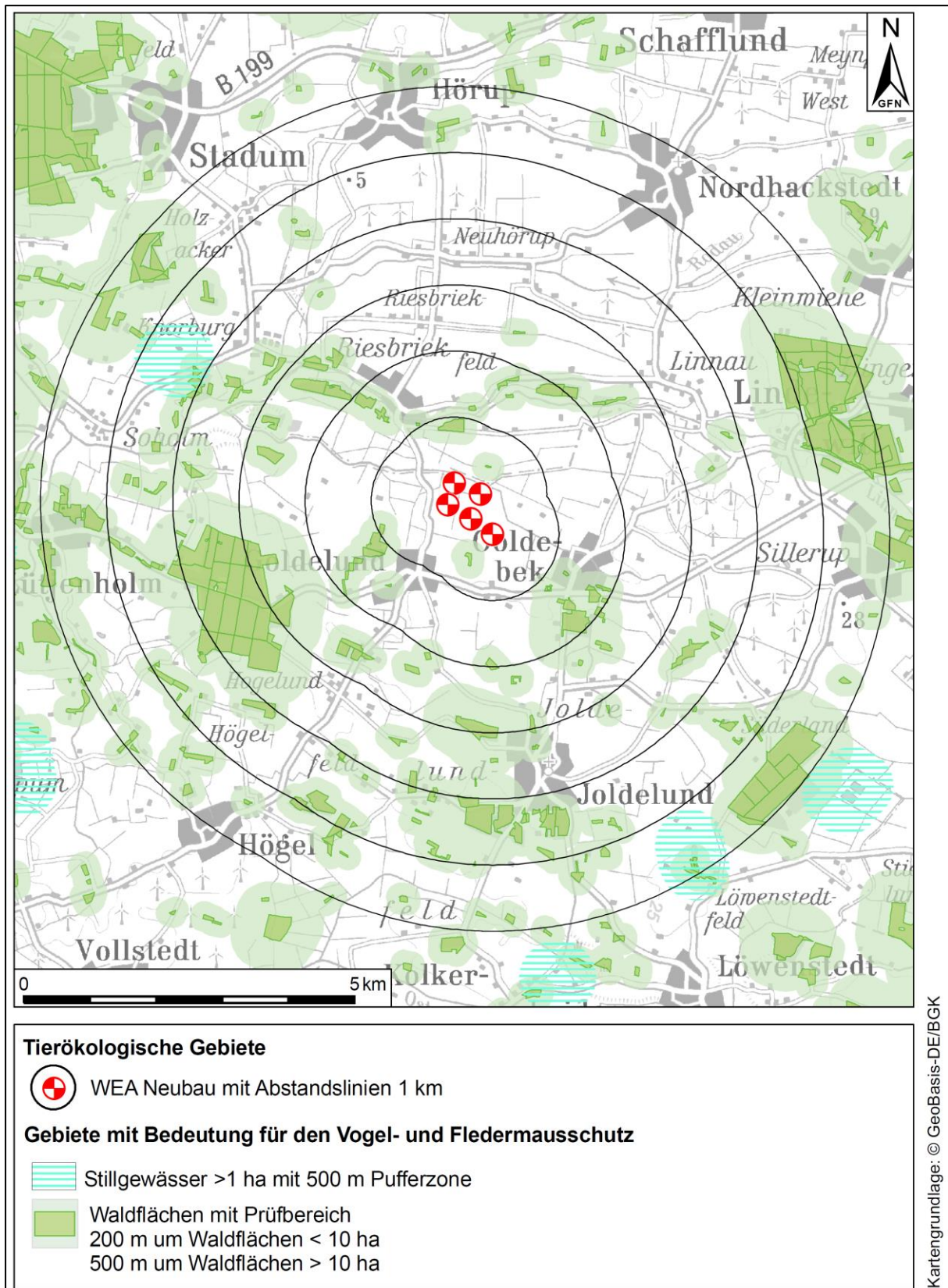


Abb. 11: Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermaus- und Vogelschutz

3.2. Prüfempfehlungen und -erfordernisse

Der Untersuchungsrahmen für faunistische Erfassungen richtet sich nach den Empfehlungen der Fachbehörden (LANU-SH 2008; MELUND-SH 2020b; MELUND-SH und LLUR-SH 2021) und dem Kriterienkatalog der Landesplanung (Stand Dezember 2020). In Bezug auf kollisionsgefährdete Greif- und Großvogelarten ist §45b BNatSchG (4. Änderung des BNatSchG, m.W.v. 29.07.2022) einschlägig. Danach sind alle Fledermausarten sowie die in Anlage 1 (zu § 45b Absatz 1 bis 5) BNatSchG aufgelisteten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten zu berücksichtigen.

Wie Abb. 11 zeigt liegen die geplanten WEA-Standorte außerhalb der dargestellten Gebiete mit „besonderer Bedeutung für den Vogelschutz“ (LANU-SH 2008; MILIG-SH 2020). Die Errichtung von WEA außerhalb dieser Gebiete einschließlich der Prüfbereiche erfordert im Allgemeinen keine Erfassungen der Gruppen der Brut-, Rast- und Zugvögel. Ihre Belange können auf der Grundlage einer Potenzialbewertung geprüft werden (vgl. Kap. 4).

Im Juli 2022 wurde das vierte Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes beschlossen (BMUV 2022). Ziel der Änderung ist ein beschleunigter Ausbau von Windenergieanlagen an Land. Gemäß BNatSchG sind die in Anlage 1 (zu § 45b Absatz 1 bis 5) BNatSchG als in Bezug auf WEA kollisionsgefährdete Brutvögel zu berücksichtigen. Dabei handelt es sich v.a. um Groß- und Greifvögel, die aufgrund ihres teilweise großen Aktionsradius bzw. dem Flug in Rotorhöhe gegenüber WEA (schlag-)gefährdet sind und für die deshalb Nah- und Prüfbereiche (zentraler und erweiterter Prüfbereich) definiert wurden.

Es sind hinsichtlich der Scheuch- und Störwirkung sowie des Lebensraumverlusts auch die in Tabelle II - 2 der tierökologischen Empfehlungen (LANU-SH 2008) aufgelisteten, gegenüber WEA empfindlichen Arten zu berücksichtigen. Das Vorhaben befindet sich außerhalb der Prüf- bzw. Nahbereiche relevanter Brutvögel.

Der Untersuchungsrahmen für die Gruppe der Fledermäuse ergibt sich aus den tierökologischen Empfehlungen (LANU-SH 2008). Dabei wird zwischen migrierenden („ziehenden“) Fledermäusen und der lokalen Fledermauspopulation unterschieden. Eine Betroffenheit der Fledermausmigration durch WEA kann ohne Erfassung nicht ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit der Lokalpopulation kann entstehen, wenn das Vorhaben innerhalb bzw. in räumlicher Nähe zu Gebieten mit (potenziell) besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz liegt. Hierzu gehören u.a. Waldflächen und Stillgewässer sowie Natura 2000-Gebiete und Winterquartiere mit über 100 Individuen (LANU-SH 2008). Diese sind mit ihren Umgebungsbereichen in Abb. 11 dargestellt. Die geplanten WEA-Standorte befinden sich innerhalb des Umgebungsbereichs von Einzellagen, bei denen ein Vorkommen bedeutender Wochenstuben nicht ausgeschlossen werden kann, so dass sich das Vorhaben teilweise im Prüfbereich für „Gebiete mit besonderer Bedeutung für lokale Fledermausvorkommen“ befindet.

3.3. Erfassungen im Untersuchungsraum

Die nachfolgend dargestellten faunistischen Datenerhebungen für das Vorhaben erfolgten durch die GFN mbH (bzw. sollen/können nachgelagert durchgeführt werden). Der Untersuchungsumfang in der vorliegenden Form wurde mit dem LfU (vormals LLUR, Mails vom 11.02.2022 und 07.04.2022) abgestimmt.

- Übersichtsbegehung: Am 09.03.23/29.03.23 wurde eine Übersichtsbegehung (Ermittlung Habitatausstattung und Potenzialabschätzung für die relevanten Artengruppen) im 500 m-Umfeld der geplanten WEA durchgeführt.
- Biotoptypenkartierung: Am 30.03, 05.04. und 12.07.2023 fand eine flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen statt (200 m-Puffer um den Eingriffsbereich), bei der auch ggf. im Eingriffsbereich befindliche faunistisch relevanten Strukturen (Bäume, Stillgewässer) begutachtet wurden.
- Horstkartierung: 2022 wurden alle Gehölze im 1,5 km-Umfeld um die geplanten WEA in nach Nistplätzen windkraftrelevanter Großvogelarten abgesucht und potenziell geeignete Bruthabitate für die Rohr- und Wiesenweihe im 1 km-Umfeld kartiert. Methodische Details sind Kap. 12.2.1 zu entnehmen. Die Ergebnisse sind in Kap. 12.3.1 dargestellt und in die Kartendarstellung der Großvogelvorkommen in der Umgebung (Abb. 16) eingeflossen. Des Weiteren kann auf die Ergebnisse der Horstkartierungen von drei parallel geplanten Vorhaben der Vorhabenträgerin zurückgegriffen werden die 2022 durchgeführt wurden. Es handelt sich um Repoweringvorhaben in den Gemeinden Joldelund und Goldelund. Für eines dieser Repoweringvorhaben (Gemeinde Joldelund) wurde zudem 2023 eine erneute Horstkartierung durchgeführt.
- RNE: 2022 wurde eine Raumnutzungserfassung (RNE) durchgeführt. Diese wurde ausgelöst durch das Seeadlerbrutpaar in Lütjenholm und umfasste 25 Tage. Methodische Details können in Kap. 12.2.4 und Ergebnisse in Kap. 12.3.3 eingesehen werden.
- Fledermaus-Erfassung: Die geplanten WEA-Standorte liegen nicht innerhalb eines ausgewiesenen Gebietes mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse, jedoch kann eine Betroffenheit lokaler Fledermäuse aufgrund der Habitatausstattung mit einzelnen Hofanlagen, kleinen Siedlungen und Waldparzellen nicht ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4.1.1). Auch eine Betroffenheit der Fledermausmigration kann aufgrund der unzureichenden Datenlage generell nicht ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4.1.1). Dadurch wird eine Abschaltauflage erforderlich (vgl. Kap. 8.2). Nach Errichtung der WEA besteht die Möglichkeit den Betriebsalgorithmus zu überprüfen und ggf. anzupassen. Die Erfassung kann als nachgelagertes Gondelmonitoring an den Anlagen durchgeführt werden (weitere Details Kap. 8.2).

3.4. Potenzialanalysen

Folgende Artengruppen werden im Einklang mit den Vorgaben der LANU-Empfehlungen (LANU-SH 2008) in der Relevanzprüfung auf Basis einer Potenzialanalyse beurteilt:

- Brutvögel im Betrachtungsraum: Der Betrachtungsraum liegt für diese Artengruppe abseits der von in den LANU-Empfehlungen dargestellten Vorranggebieten (LANU 2008) bzw. im Kriterienkatalog der Landesplanung benannten Tabuflächen. Die Potenzialanalyse erfolgt daher auf Basis der Habitatausstattung und bestehender Vorbelastungen, die einen Einfluss auf die Brutplatzwahl (insbesondere für Wiesenvögel und Offenlandarten) haben.

- Rast- und Zugvögel: Der Betrachtungsraum liegt für beide Artengruppen abseits von in den LANU-Empfehlungen dargestellten Vorranggebieten (LANU 2008) bzw. im Kriterienkatalog der Landesplanung benannten Tabuflächen. Die Potenzialanalyse erfolgt daher auf Basis der umfangreichen Erkenntnisse zum Vogelzug (Koop 2010; Koop 2002) bzw. zu den Rastvorkommen in Schleswig-Holstein (LLUR-SH 2012; OAGSH 2014) (OAGSH 2020a), (OAGSH 2020b) und anhand der landschaftlichen Ausstattung sowie Vorbelastungen im Betrachtungsraum.
- Fledermäuse: Es wurden keine Erfassungen für Fledermäusen durchgeführt. Die Darstellungen für die Artengruppe der Fledermäuse erfolgen im vorliegenden Gutachten als Potenzialanalyse auf Basis der Verbreitung / Autökologie der Arten (Borkenhagen 2011), den AFK-Daten des LfU und der landschaftlichen Ausstattung des Betrachtungsraums.
- Amphibien: Für die Artengruppe wurde keine Erfassung durchgeführt. Amphibien werden im Rahmen einer Potenzialanalyse behandelt und anhand ihrer Verbreitung (ZAK Daten, LfU), der Autökologie der Arten und der landschaftlichen Ausstattung im Betrachtungsraum (500m-Umfeld) bewertet.
- Reptilien: Für die Artengruppe wurde keine Erfassung durchgeführt. Reptilien werden im Rahmen einer Potenzialanalyse behandelt und anhand ihrer Verbreitung (ZAK Daten, LfU), der Autökologie der Arten und der landschaftlichen Ausstattung im Betrachtungsraum (500m-Umfeld) bewertet.
- Haselmaus: Für diese Art haben keine Erfassungen stattgefunden. Die Haselmaus wird im Rahmen einer Potenzialanalyse auf Grundlage ihrer Verbreitung sowie der Lebensraumausstattung und einer daraus resultierenden Vorkommens-Wahrscheinlichkeit im Eingriffsbereich bewertet.

3.5. Datenrecherche

Für die Beurteilung zum möglichen Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten im Umfeld des Vorhabens wurden darüber hinaus folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Abfrage beim ZAK SH (Zentrales Artenkataster Schleswig-Holstein) des Landesamts für Umwelt (LfU), Stand 14.02.2023,
- Abfrage bei der OAG-SH (Ornitho-Datenbank, Stand: 09.05.2023)
- Abfrage der Internetseite „Störche im Norden“ (letzter Zugriff: 03.11.2023)
- Auswertung der verfügbaren Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten (v. a. (Haacks und Peschel 2007; Klinge und Winkler 2005; Koop und Berndt 2014; MELUND-SH 2019; MELUND-SH 2018; Stiftung Naturschutz SH 2008; Winkler et al. 2009).

4. Bestand und Bewertung

Nachfolgend wird der Bestand der gegenüber dem Eingriffstyp „Windkraftnutzung“ empfindlichen Tierarten bezogen auf den Eingriffsbereich bzw. artbezogenen Betrachtungsraum dargestellt und bewertet. Bau und Betrieb von WEA können zu Lebensraumverlusten und Störungen sowie insbesondere zu Kollisionen WEA-empfindlicher Vogel- und Fledermausarten an den Rotorblättern führen (z.B. LANU-SH 2008). Darüber hinaus können auch für nicht flugfähige Arten Beeinträchtigungen durch den Bau der Kranstellflächen und Zuwegungen entstehen, insbesondere wenn diese mit Gehölzeingriffen verbunden sind (ggf. Betroffenheit z.B. der Haselmaus) oder die Zuwegung im Nahbereich von Stillgewässern (ggf. Betroffenheit von Amphibien) erfolgt.

Weitere, überwiegend bodengebunden lebende oder in geringer Höhe fliegende Tierarten werden durch die Windenergienutzung selbst i.d.R. nicht erheblich beeinträchtigt (z.B. IM-SH 2012), so dass eine Darstellung verzichtbar ist.

In diesem Kapitel werden für den artbezogenen Betrachtungsraum bzw. den Eingriffsbereich sowohl die (potenziellen) Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Arten (Anhang IV FFH-RL und europäische Vogelarten), als auch der lediglich nach nationalem Recht geschützten (bzw. keinem Schutzstatus unterliegenden) Arten dargestellt, sofern diese im Betrachtungsraum geeignete Lebensräume vorfinden und eine (potenzielle) Betroffenheit durch Wirkfaktoren des Vorhabens besteht.

4.1. Säugetiere

4.1.1 Fledermäuse

Fledermäuse sind aufgrund ihrer Lebensweise potenziell durch WEA gefährdet. Alle Arten sind in Anhang IV FFH-RL gelistet und nach nationalem Recht streng geschützt. Bei der Bestandsbeschreibung und Konfliktbewertung wird die Artengruppe in lokale und migrierende Fledermäuse aufgegliedert. Unter lokalen Fledermäusen sind die Individuen zusammengefasst, die vor Ort Wochenstuben, Paarungs- oder Zwischenquartiere beziehen. Bei der Migration geht es um die Wanderung zwischen den Sommer- und Winterquartieren. Hinsichtlich Flughöhe und Verhalten gibt es zwischen den migrierenden Fledermäusen und dem Lokalkommen teilweise deutliche Unterschiede, weswegen eine gesonderte Betrachtung sinnvoll ist.

Lokale Fledermausarten

Die Ermittlung von Fledermaus-Vorkommen erfolgte über eine Abfrage vorhandener Daten beim AFK des LfU (Stand Februar 2023), einer Auswertung des Säugetier-Verbreitungsatlas Schleswig-Holstein (Borkenhagen 2011) sowie einer die Autökologie der heimischen Arten berücksichtigenden Potenzialanalyse. Zur Ermittlung des potenziellen Artenspektrums wurden die o.g. Verbreitungsdaten unter Berücksichtigung der potenziellen Quartierstrukturen bzw. der Landschaftsstruktur im Untersuchungsraum zu Grunde gelegt. Die Ergebnisse zeigt Tab. 5. Die Verteilung der bekannten Fledermausvorkommen gemäß ZAK SH des LfU ist in Abb. 12 dargestellt.

Der Betrachtungsraum (500 m-Umfeld zzgl. RR, Abb. 2) ist durch intensiv genutzte Agrarlandschaft mit Ackerflächen zu dominierenden Anteilen geprägt. Wenige Schläge werden als Grünlandflächen genutzt, welche vereinzelt beweidet sind. Linearer Strukturen sind in Form von strukturgebenden Knicks, Feldhecken und Gräben gegeben. Diese grenzen Flächen voneinander oder von Wegen ab. Im nördlichen Bereich fließt der Goldebeker Mühlenstrom von diesem zweigen sich Seitenarme und landwirtschaftliche Gräben ab und strukturieren den BR. Innerhalb des Betrachtungsraumes selbst sind keine Stillgewässer vorhanden. Sowohl im Norden als auch im Süden liegt je eine kleine Waldparzelle im Betrachtungsraum.

Auf Offenflächen (auf denen die WEA geplant sind) sind grundsätzlich geringere Jagdaktivitäten anzunehmen, da diese aufgrund der Intensivnutzung nur ein geringes Nahrungsangebot aufweisen und zudem keinen Windschutz bieten. Beweidung kann das Nahrungsangebot temporär erhöhen. Außerdem dienen Gräben, Knicks und Feldhecken als Leitstrukturen zwischen den umliegenden Waldflächen bzw. Siedlungsstrukturen. Darüber hinaus können diese Leitstrukturen selbst auch als Jagdhabitat dienen (= Konzentration der Flugaktivität in diesen Bereichen). Die geplanten WEA 52-1, -02, -03 und -04 liegen so, dass ihre Rotoren die genannten linearen Strukturen (Gräben, Feldhecke oder Knick) überstreichen. Der geringste Abstand zwischen WEA (Mastfuß, WEA 52-2) und Knick beträgt dabei rd. 12 m.

Im Osten des BR liegt eine Einzelhofanlage, deren Gebäude für gebäudebewohnende Arten als potenzielle Quartiere nicht auszuschließen sind. Für baumbewohnende Arten könnten ältere Bäume in den linearen Gehölzstrukturen, in Waldflächen innerhalb des BR und im Umfeld potenziell Quartiere beherbergen.

Sichere Fledermausnachweise sind zum einen aus der Ortschaft Goldelund (23 Breitflügelfledermäuse, Jahr 1990) und rd. 4 km westlich des geplanten Vorhabens aus dem Lütjenholmer Forst (Sommerquartier Breitflügelfledermaus, Jahr 2016) bekannt. Außerdem liegen Nachweise einer Detektorerfassung aus dem Jahr 2022 der Arten Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus vor. Diese sind entlang der Linnau südlich des Lindewitter Forstes verortet (5,5 km östlich des geplanten Vorhabens).

Grundsätzlich ist im Betrachtungsraum mit dem Vorkommen der häufigen und weit verbreiteten Arten Zwerg- (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) zu rechnen, die als typische Arten der Kulturlandschaft bevorzugt Gebäude als Quartiere aufsuchen und sich während der Jagd oft an linearen Strukturen im Gebiet orientieren. Zudem sind auch Vorkommen der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) (RL Sh 3) zu erwarten. Die Breitflügelfledermaus bevorzugt Siedlungsbereiche und Gehölzstrukturen, allerdings jagt sie auch strukturgebunden über Weiden.

Zu den verbreiteten Arten zählen auch Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die eigentlich klassische „Waldarten“ sind, aber auch abseits von Wäldern vorkommen (v.a. der Große Abendsegler als typische Art des freien Luft-raums mit großen Aktionsräumen). Zu den „Waldarten“ zählt auch das Braune Langohr (*Plecotus auritus*), das für seine relativ ortsgebundene Lebensweise (kleiner Aktionsraum) bekannt ist. Aufgrund der Entfernung von mindestens 2,7 km und 4,9 km zu größeren Waldflächen (Staatsforst Schleswig und Lindewitter Forst) (einziger bekannter Nachweis im 6 km-Umfeld liegt nahe des Lindewitter Forstes) ist ein Vorkommen des Braunen Langohrs im BR nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der Raumausstattung sind Vorkommen der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) als typische Baumarten (Fransenfledermaus auch in Gebäuden) im Betrachtungsraum nicht auszuschließen, da sie potenziell in den umliegenden Gehölzen und Waldgebieten vorkommen können. Die Wasserfledermaus jagt jedoch über Seen, Teichen sowie Fließgewässern und nutzt lineare Strukturen wie Knicks, Baumreihen sowie Wasserläufe als Leitlinien (Borkenhagen 2011). Da keine Wasserflächen im Betrachtungsraum vorhanden sind, ist eine Nutzung des Betrachtungsraumes als Jagdgebiet durch die Wasserfledermaus nicht anzunehmen. Allerdings können die linearen Strukturen im Betrachtungsraum als Flugrouten genutzt werden. Ähnliches gilt für die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), deren Jagdhabitate mit denen der Wasserfledermaus vergleichbar ist. Die Teichfledermaus bevorzugt allerdings anthropogene Strukturen wie z. B. Wohnhäuser, Luftschutzstollen und Bunkeranlagen als Quartier (Borkenhagen 2011).

Tab. 5: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Betrachtungsraum

Art	RL SH	RL D	FFH-Anh.	Nachweise ^x
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	*	*	IV	ja
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	V	*	IV	nein
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>	2	G	IV	nein
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V	3	IV	ja
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	nein
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	ja
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	ja
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	IV	ja
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	*	IV	nein

Erläuterungen: ^x = Nachweise in der Umgebung (Abstände bis 6 km zum Vorhaben)

RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (Borkenhagen 2014), RL D: Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2020), Gefährdungskategorien: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, D: Daten defizitär, G: Gefährdung anzunehmen, * : ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste, FFH-Anh.: IV: in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse)

Tab. 6: Bewertungskriterien für Fledermäuse (Lokale Arten)

Hinweis: geeignete Strukturen für Fledermäuse können Jagdhabitate und Quartiere umfassen.

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	Potenzialanalyse: keine geeigneten Strukturen, intensiv genutzte, offene Agrarlandschaft
gering	Potenzialanalyse: vereinzelte Strukturen, geringe Knickdichte in intensiv genutzter Agrarlandschaft, keine Kleingewässer
mittel	Potenzialanalyse: mittlere Strukturdichte mit Gehölzen und ggf. einzelnen Kleingewässern, Siedlungsstrukturen in der Umgebung
hoch	Potenzialanalyse: hohe Strukturdichte (Knicks, Feldgehölze oder Waldflächen) und/oder erhöhter Grünlandanteil und/oder mehrere Kleingewässer und/oder Siedlungsstrukturen im nahen Umfeld
sehr hoch	Potenzialanalyse: sehr hohe Strukturdichte (Knicks, Feldgehölze oder Waldflächen) und/oder hoher Grünlandanteil der Offenflächen und/oder hohe Dichte an Kleingewässern bzw. einzelne größere Stillgewässer und/oder Siedlungsstrukturen im Betrachtungsraum

Für den Betrachtungsraum kann aufgrund der Ausstattung mit (teilweise beweidetem) Grünland und Ackerflächen, Vorkommen von linearen Leitstrukturen und potenzieller Quartierstrukturen (Hofanlage, Einzelbäume und Umfeld Waldflächen) eine (zeitweise) **hohe Bedeutung** nicht ausgeschlossen werden

Migrierende Fledermausarten

Aus Beringungsstudien und wenigen Direktbeobachtungen ist bekannt, dass einige Fledermausarten aus Nordeuropa jahreszeitliche Wanderungen nach Mittel- und Südeuropa unternehmen (Ahlén 1997, Boye et al. 1999). Schleswig-Holstein ist somit ein Transitland für in Nordosteuropa lebende und in klimatisch begünstigten Regionen Europas überwinternde Fledermäuse. Grundsätzlich ist je nach Länge der Strecke, die zwischen Sommer- und Winterquartieren zurückgelegt wird, zwischen weitgehend ortstreuen, zugfähigen und regelmäßig ziehenden Arten zu unterscheiden. Typische fernziehende Arten in Mitteleuropa sind Großer und Kleiner Abendsegler sowie Rauhaut- und Zweifarbfledermaus (Schober und Grimmberger 1998, Steffens et al. 2004, Götsche 2007), wobei einzelne Tiere einer Population nicht wandern, sondern vor Ort überwintern (z.B. beim Großen Abendsegler und der Zwergfledermaus bekannt (Hutterer et al. 2005, Taake und Vierhaus 2004). Es wird vermutet, dass die Tiere während des Zugs in größeren Höhen nur noch wenige oder keine Ortlungslaute abgeben, da die energieaufwändigen Rufe nicht bis zum Boden reichen und somit keine Orientierungshilfe geben können. Eine akustische Erfassung migrierender Fledermäuse ist somit nur von der WEA-Gondel aus möglich.

Es ist davon auszugehen, dass der großräumige Fledermauszug durch eine Kombination aus Breitfrontzug und Zugwegen (Korridoren) mit erhöhter Konzentration von Individuen charakterisiert ist (Bach und Meyer-Cords 2004, Hutterer et al. 2005). Aufgrund der Leitlinienwirkung sowie der Barrierewirkung größerer Gewässer oder Meere spielen dabei vermutlich große Flüsse und auch die Vogelfluglinien eine wichtige Rolle. Typische fernziehende Arten sind Rauhautfledermaus und Großer Abendsegler, aber auch von anderen Arten ist durch Wiederfunde beringter Individuen bekannt, dass sie größere Wanderungen unternehmen.

Da eine Nutzung des Betrachtungsraums durch migrierende Fledermäuse aus den genannten Gründen anhand struktureller Parameter schwer zu prognostizieren ist, wird im Sinne einer „worst-case“-Annahme von einer **hohen** Bedeutung ausgegangen.

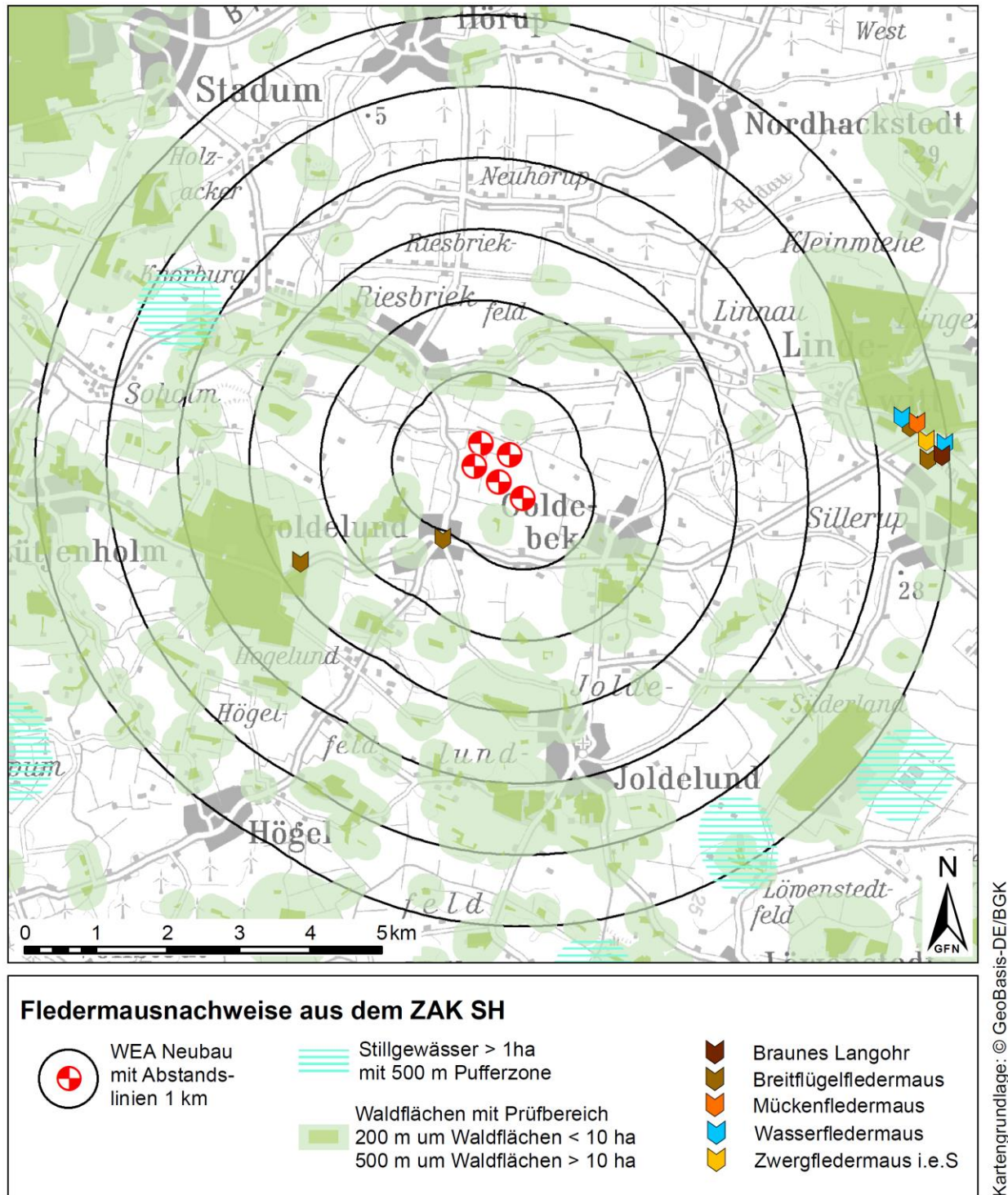


Abb. 12: Fledermausnachweise im 6 km-Umfeld

4.1.2 Haselmaus

Die Kriterien für die Einstufung einer Vorkommens-Wahrscheinlichkeit der Art richten sich nach aktuellen und historischen Vorkommen sowie nach der Lebensraumausstattung. Das Vorhaben liegt abseits des bekannten und mit Nachweisen belegten Verbreitungsgebietes der Art in Schleswig-Holstein (vgl. Abb. 13), das sich im Wesentlichen auf den Landesteil östlich der Linie Plön – Bad Segeberg – Hamburg mit einer größeren Inselpopulation westlich von Neumünster beschränkt (LLUR-SH 2018; Stiftung Naturschutz SH 2008). 2021 wurde ein Fund bei Flensburg dokumentiert. So ist davon auszugehen, dass die Haselmaus auch nördlich des Nord-Ostsee-Kanals vorkommt (Klinge 2023).

Aufgrund der Lage des Vorhabens abseits des Verbreitungsgebiets der Haselmaus, ist nicht mit einem Vorkommen im Betrachtungsraums (500 m-Umfeld) zu rechnen. Erfassungen wurden nicht durchgeführt. Es ist eine **geringe** Bedeutung des Vorhabenumfelds bzw. des Eingriffsbereichs für die Haselmaus anzunehmen.

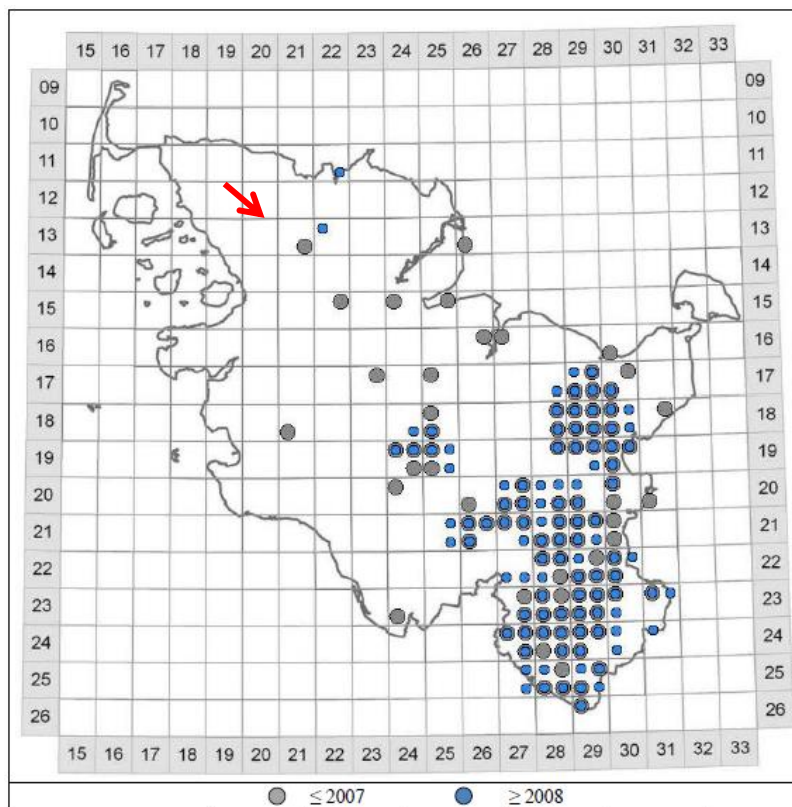


Abb. 13: Vorkommen der Haselmaus in Schleswig-Holstein gemäß Klinge (2023)

Der Pfeil markiert die ungefähre Lage des Vorhabens.

4.1.3 Fischotter

Vom Fischotter liegen Nachweise (Kot) aus dem Jahr 2022 an der Linnau bei dem Riesbriek (rd. 1,4 km entfernt) und vom Goldebeker Mühlenstrom bei Heinsbek (rd. 1,9 km entfernt) vor. Von dort führt das Grabensystem auch in der BR, sodass ein Einwandern theoretisch möglich wäre. Im BR liegen neben dem Goldebeker Mühlenstrom eine Vielzahl von landwirtschaftlichen Gräben vor, welche sich aufgrund der intensiven Landnutzung nicht als Fortpflanzungs- oder Nahrungshabitat für den Fischotter eignen.

Demnach ist den Gewässern im BR eine **geringe** Bedeutung für den Fischotter zuzuschreiben.

4.1.4 Weitere Arten

Für die weiteren Säugetierarten können Vorkommen im Betrachtungsraum (Eingriffsbereich und nähere Umgebung) aufgrund ihres Verbreitungsgebietes (Birkenmaus) bzw. ihrer potenziellen Habitate (Biber) ausgeschlossen werden.

Der vereinzelt wieder auftretende Wolf tritt derzeit in Schleswig-Holstein vor allem als sporadischer Zu- bzw. Durchwanderer aus südöstlichen Teilpopulationen (Polen, Lausitz) auf. Im Südosten von Schleswig-Holstein haben sich in geringer Zahl territoriale Paare angesiedelt.

Für diese wertgebenden Arten hat der Betrachtungsraum keine Bedeutung.

In der Agrarlandschaft des Betrachtungsraums sind dagegen Vorkommen von häufigen und weit verbreiteten Kleinsäugetern, wie z.B. der Feldmaus (*Microtus arvalis*) zu erwarten. Diese sind gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens allerdings weitgehend unempfindlich.

Insgesamt ergibt sich somit eine **geringe** Bedeutung für weitere Säugerarten.

4.2. Reptilien

Es liegen keine Hinweise von wertgebenden Arten (Anhang IV FFH-RL bzw. Rote Liste) im Betrachtungsraum (500 m-Umfeld) vor (ZAK des LfU).

Im ZAK SH des LfU liegen aus dem 6 km-Umfeld Nachweise verschiedener geschützter Arten besonders im Bereich im und um das FFH-Gebiet „Lütjenholmer und Bargumer Heide“ (DE1320-302) vor (Abb. 15). Aktuellste Nachweise der Waldeidechse (*Lacerta vivipara*, rd. 3,6 km entfernt von WEA 52-3) und Kreuzotter (*Vipera berus*, rd. 2,8 km entfernt von WEA 52-3) liegen aus dem Jahr 2017 vor. Darüber hinaus gibt es einen Altnachweis der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, rd. 3,6 km entfernt von WEA 52-3) aus dem Jahr 1999. Weiteren Nachweise liegen erst außerhalb des 6 km-Umkreises.

Der Betrachtungsraum ist durch offene landwirtschaftliche Flächen geprägt. Die sonnigen Bereiche werden intensiv landwirtschaftlich genutzt und sind homogen strukturiert.

Vorkommen der heimischen Reptilienarten des Anhangs IV Europäische Sumpfschildkröte, der Zauneidechse sowie Schlingnatter sind aufgrund ihrer Verbreitung und Habitatansprüche im Vorhabenbereich auszuschließen. Die Europäische Sumpfschildkröte besiedelt vor allem flache, stehende oder langsam fließende Bereiche an Seen und in Feuchtgebieten, die sich durch die Sonne schnell erwärmen, und einen reichen Uferbewuchs aufweisen. Die Zauneidechse nutzt als Lebensraum insbesondere krautige, trockene Habitate wie Dünen, Heiden oder auch Bahndämme und Straßenränder. So liegen aktuelle Nachweise dieser Art in mindestens 3,6 km Entfernung aus dem Heidedünen Gebiet („Lütjenholmer und Bargumer Heide“) vor. Dieser Lebensraum wird vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt. Die Schlingnatter nutzt trocken-warme, kleinräumig gegliederte Lebensräume (Mosaik aus Offenland, Wald/Gebüsch und Felsen/Steinhaufen) wie z.B. Heiden, Randbereiche von Mooren oder Steinbrüche. Solche Habitate bestehen im nahen Umfeld des Vorhabens nicht.

Tab. 7: Rangskala zur Bewertung von Reptilienlebensräumen auf Basis einer Potenzialabschätzung

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	Standort voll beschattet oder vollversiegelte Fläche ohne geeignete Randstrukturen wie besonnte Säume- und Böschungen
gering	Standort überwiegend beschattet und fragmentiert, besonnte Bereiche nur kleinflächig vorhanden, meist homogene Strukturierung der offenen Bereiche
mittel	Offener oder halboffener Lebensraum von durchschnittlicher Ausprägung, welcher lediglich Kleinvorkommen von Reptilienarten mit allgemeiner Planungsrelevanz erwarten lässt,
hoch	Offener oder halboffener Lebensraum von überdurchschnittlicher Ausprägung oder Hinweise auf ein Vorkommen einer besonders planungsrelevante Reptilienart in der Funddatenbank (AFK) im räumlichen Bezug, potenzielle Teil – (Lebensräume) vorhanden
sehr hoch	Standort mit Habitatpotenzial für mehrere Reptilienarten mit besonderer Planungsrelevanz oder für eine landesweit vom Aussterben bedrohte Reptilienart; Hinweise auf ein Vorkommen von einer landesweit vom Aussterben bedrohten Reptilienart oder von mindestens zwei besonders planungsrelevanten Reptilienarten in der Funddatenbank (AFK) im räumlichen Bezug, potenzielle (Teil) – Lebensräume vorhanden

Die Bedeutung des Betrachtungsraums als Lebensraum von Reptilien ist nach den vorliegenden Daten als **gering** anzusehen.

4.3. Amphibien

Die Abfrage des ZAK des LfU (vormals LLUR) ergab keine Nachweise von Amphibienarten im Betrachtungsraum (500 m-Umfeld). Nachweise im Umfeld bis 6 km um das Vorhaben, werden nachfolgend zunächst für wertgebende Arten (Anhang IV FFH-RL bzw. Rote Liste) beschrieben und sind in Abb. 15 dargestellt.

Vom Moorfrosch (*Rana arvalis*) (Anhang IV FFH-RL, Rote Liste SH Kategorie * „ungefährdet“) liegen Nachweise aus dem NSG „Lütjenholmer Heidedünen“ rd. 3,5 km östlich des geplanten Vorhabens an dem Goldebeker Mühlenstrom und Seitenarmen vor. Der Moorfrosch bewohnt eine Vielzahl an Lebensräumen, darunter Kleingewässer, Sümpfe, Feuchtgrünland, Moorgewässer, Klein- und Flachseen oder lichte Bruchwälder (Klinge und Winkler 2005). Die Landhabitate sind oft in der Nähe der Laichhabitate. Ein Vorkommen im Betrachtungsraum ist aufgrund der Habitatausstattung potenziell möglich, da einige Gräben, die sich als Laichgewässer eignen, und umliegend Landhabitate (Grünland, Ruderalflächen, Knicks) vorhanden sind (Abb. 14).

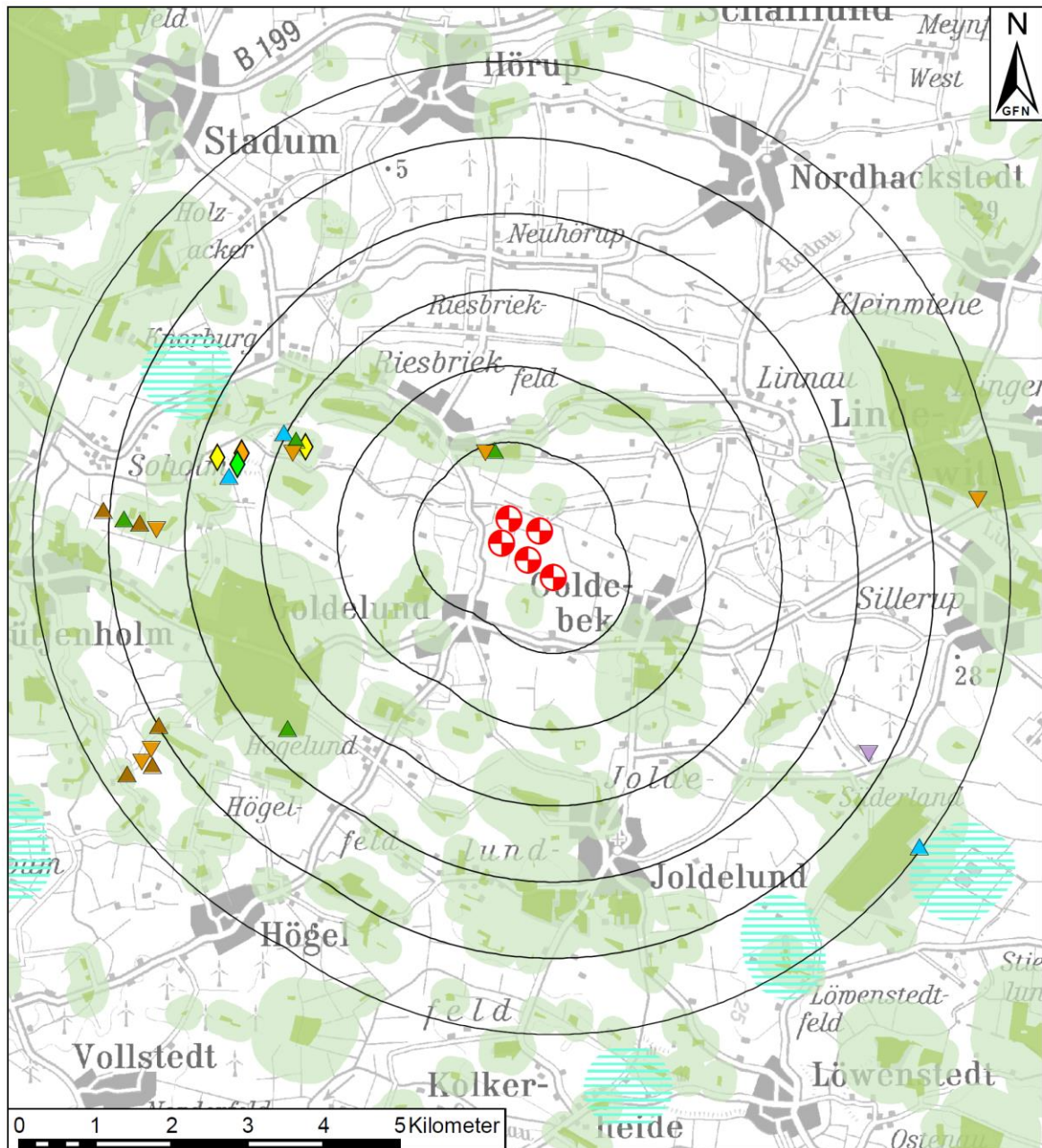
Von der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) (Anhang IV FFH-RL, Rote Liste SH Kategorie * „stark gefährdet“) liegt ein historischer Nachweis im 6 km-Umfeld zum geplanten Vorhaben vor. In Süderland rd 4,7 km südwestlich zum geplanten Vorhaben gab es 1983 eine Sichtbeobachtung. Weitere, auch aktuelle, Nachweise liegen außerhalb des 6 km-Umkreises. Die Knoblauchkröte bevorzugt sandige, lehmige Böden und teilweise anthropogen geprägte, dicht bewachsene Stillgewässer als Laichgewässer, die sich oft in Siedlungsbereichen befinden. Die Habitatansprüche sind im Betrachtungsraum nicht erfüllt, so dass ein Vorkommen der Art im Eingriffsbereich nicht anzunehmen ist.

Vom Kammolch (*Triturus cristatus*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) liegen aus dem Umfeld keine Nachweise vor, ein Vorkommen im BR kann aufgrund fehlender Stillgewässer ausgeschlossen werden. Auch mit weiteren Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist aufgrund der Habitatausstattung im Umfeld der geplanten WEA nicht zu rechnen.

Aus dem Umfeld des Vorhabens liegen wenige Nachweise von häufigen und weit verbreiteten Amphibienarten vor. Diese stammen von der Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*). Die nächstgelegenen Nachweise dieser Arten stammen von der Linnau, rd. 920 m entfernt zur nächstgelegenen WEA. Auch diese Arten können im Betrachtungsraum vorkommen. Außerdem liegen einige Nachweise von unbestimmten Braunfröschen vor. Zu den möglichen Arten gehörten der Moor-, Gras- und Springfrosch.



Abb. 14 a, b: Graben im Eingriffsbereich (WEA 52-3) mit Eignung für den Moorfrosch – 11.08.2023



Nachweise von Amphibien und Reptilien aus dem ZAK SH

WEA Neubau mit Abstandslinien 1 km

Stillgewässer >1 ha mit 500 m Pufferzone

Waldflächen mit Prüfbereich
200 m um Waldflächen < 10 ha
500 m um Waldflächen > 10 ha

Amphibien

- Braunfrosch (unbestimmt)
- Erdkröte
- Grasfrosch
- Knoblauchkröte
- Moorfrosch

Reptilien

- Kreuzotter
- Waldeidechse
- Zauneidechse

Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/BGK

Abb. 15: Nachweise von Amphibien und Reptilien aus dem 6 km-Umfeld (Datengrundlage: ZAK SH)

Tab. 8: Rangskala zur Bewertung von Amphibienlebensräumen auf Basis einer Potenzialabschätzung

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	Keine Laichgewässer vorhanden oder stark belastete oder versiegelte Flächen
gering	Vorhandene Gewässer stark degradiert bzw. weiträumig ohne Anschluss an geeignete Landlebensräume (Knicks, Grünland, Waldränder etc.) oder Grabensysteme mit unzureichender Wasserführung
mittel	Kleingewässer oder Grabensysteme mit ausreichender Wasserführung vorhanden, jedoch überwiegend intensive Flächennutzung im Umland und potenzielle Landlebensräume in durchschnittlicher Ausprägung vorhanden
hoch	Dichtes Kleingewässernetz mit Gewässern und unterschiedlicher Art und Ausprägungen und enger Verbund mit potenziellen Landlebensräumen von überdurchschnittlicher Ausprägung oder Hinweise auf Vorkommen einer besonders planungsrelevanten Amphibienart in der Funddatenbank (ZAK SH) im räumlichen Bezug, potenzielle (Teil-) lebensräume vorhanden
sehr hoch	Sonderstandort (z.B. Kiesgrube, militärischer Übungsplatz, naturnahe Flussauen) mit hoher Dynamik: Habitatpotenzialanalyse mit für mehrere Amphibienarten mit spezifischen Lebensraumsansprüchen oder einer landesweit vom Aussterben bedrohten Amphibienart oder Hinweise auf Vorkommen von einer landesweit vom Aussterben bedrohten Amphibienart oder von mindestens zwei besonders planungsrelevanten Amphibienarten in der Funddatenbank (ZAK SH), im räumlichen Bezug, potenzielle (Teil-) Lebensräume vorhanden

Im Betrachtungsraum finden sich eine Vielzahl von wasserführenden Gräben, meist landwirtschaftlich geprägt (linear und ohne Uferbereiche, teils fließend). Darüber hinaus liegt im Betrachtungsraum ein breiteres Fließgewässer (Goldebeker Mühlenstrom; Abb. 7) vor, welche sich nicht als Fortpflanzungshabitat eignet. Einige der wasserführenden Gräben eignen sich als Laichhabitat (keine Strömung, geeigneter Bewuchs) und sind an Landhabitate in Form von Grünlandflächen und Knicks/Waldbereiche angeschlossen.

Insgesamt weist der Betrachtungsraum eine **mittlere** Bedeutung als Lebensraum für Amphibien auf.

4.4. Vögel

4.4.1 Brutvögel im Betrachtungsraum

Im Betrachtungsraum wurde aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit Verweis auf die LANU-Empfehlungen (LANU 2008) keine Brutvogelkartierung durchgeführt. Diese Artengruppe wird daher anhand einer Potenzialanalyse auf Basis der landschaftlichen Ausstattung behandelt. Die Bewertungsgrundlage bildet Tab. 9.

Brutvogelnachweise (ohne Groß-/Greifvögel) wertgebender Arten liegen gemäß Daten der OAGSH bzw. des ZAK-SH für den Betrachtungsraum (500 m-Umfeld) nicht vor.

Angesichts der strukturellen Ausstattung (halboffene Agrarlandschaft mit intensiver Acker- und teils Grünlandnutzung, lineare Gehölzbestände und lineare Gräben größtenteils wasserführend) ist innerhalb des Betrachtungsraums mit der typischen (i.d.R. verarmten) Brutvogelzönose der halboffenen Kulturlandschaft zu rechnen.

An Offenlandarten ist in erster Linie mit den häufigen und verbreiteten Arten zu rechnen (z.B. Schafstelze). Es sind aber auch Vorkommen der Feldlerche (RL SH: 3 „gefährdet“) zu erwarten.

ten, die zu den wertgebenden Offenlandarten zählt. Weitere wertgebende Arten dieser Gilde wie Braunkehlchen oder Wiesenpieper sind in der intensiv genutzten Agrarlandschaft des Betrachtungsraums nicht wahrscheinlich.

Bei den gehölzbewohnenden Arten in den Linearstrukturen und kleinen Waldparzellen dürfte es sich überwiegend um Ubiquisten wie Amsel, Buchfink, Kohlmeise u.ä. handeln. Es liegen keine Hinweise auf wertgebende Arten dieser Gilde vor bzw. die Habitatausstattung lässt keine solchen Vorkommen im Betrachtungsraum erwarten.

Die Uferbereiche einiger Gräben im BR weisen, wenn überhaupt, nur schmalen Röhrichtbewuchs auf, welcher sich höchstens als Habitat für ubiquitäre Arten der Röhrichtbrüter eignet. Größere Röhrichtbestände sind nicht vorhanden, so dass wertgebende Arten nicht zu erwarten sind.

An Hühnervögeln ist der häufige Fasan mit Wahrscheinlichkeit anzutreffen. Für das seltenere Rebhuhn (RL S-H: 2 „stark gefährdet“) und die Wachtel (Rote Liste SH 3 „gefährdet“) ist ein Vorkommen als Brutvogel nicht anzunehmen.

Vorkommen von Limikolen sind im Betrachtungsraum aufgrund der strukturellen Ausstattung grundsätzlich auf den Kiebitz (RL SH „gefährdet“) beschränkt. Dagegen sind Arten mit spezielleren Habitatansprüchen hinsichtlich extensiver Grünlandnutzung / hohen Feuchtgraden der Fläche (z.B. Rotschenkel oder Uferschnepfe) im Betrachtungsraum auszuschließen.

In der Umgebung kommen zudem mehrere Großvogelarten vor, die den Betrachtungsraum teilweise zur Nahrungssuche bzw. als Durchflugraum nutzen. Diese werden in Kap. 4.4.2. genauer betrachtet.

Tab. 9: Bewertungskriterien für Brutvögel im Nahbereich

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	aufgrund fehlender Habitate, Versiegelungen, Vorbelastungen o.ä. für Brutvögel strukturell weitgehend ungeeignet
gering	für Brutvögel strukturell mäßig geeignet, aufgrund der Nutzungsintensität, Vorbelastungen o.ä. stark eingeschränktes Artenspektrum, geringe Siedlungsdichten
mittel	für Brutvögel strukturell geeignet, durchschnittliche Siedlungsdichten unvollständiges Artenspektrum mit einzelnen Brutvorkommen von RL 3 Arten (z.B. Kiebitz, Feldlerche)
hoch	Wiesenvogelbrutgebiete, vorbelastet; andere potenziell hochwertigen Gebiete bedeutende Brutvorkommen von RL 3 Arten (z.B. Kiebitz, Feldlerche) mit erhöhten Siedlungsdichten einzelne Brutvorkommen von RL 2 Arten (z.B. Uferschnepfe, Bekassine) und/oder besonders anspruchsvollen Arten (z.B. Rotschenkel) und/oder Koloniebrütern
sehr hoch	VSch-Gebiete, Wiesenvogelgebiete, typische Ausbildung, Vertragsnaturschutzgebiete Gewässerkomplexe > 10 ha bedeutende Brutvorkommen von RL 2 und RL 1 Arten

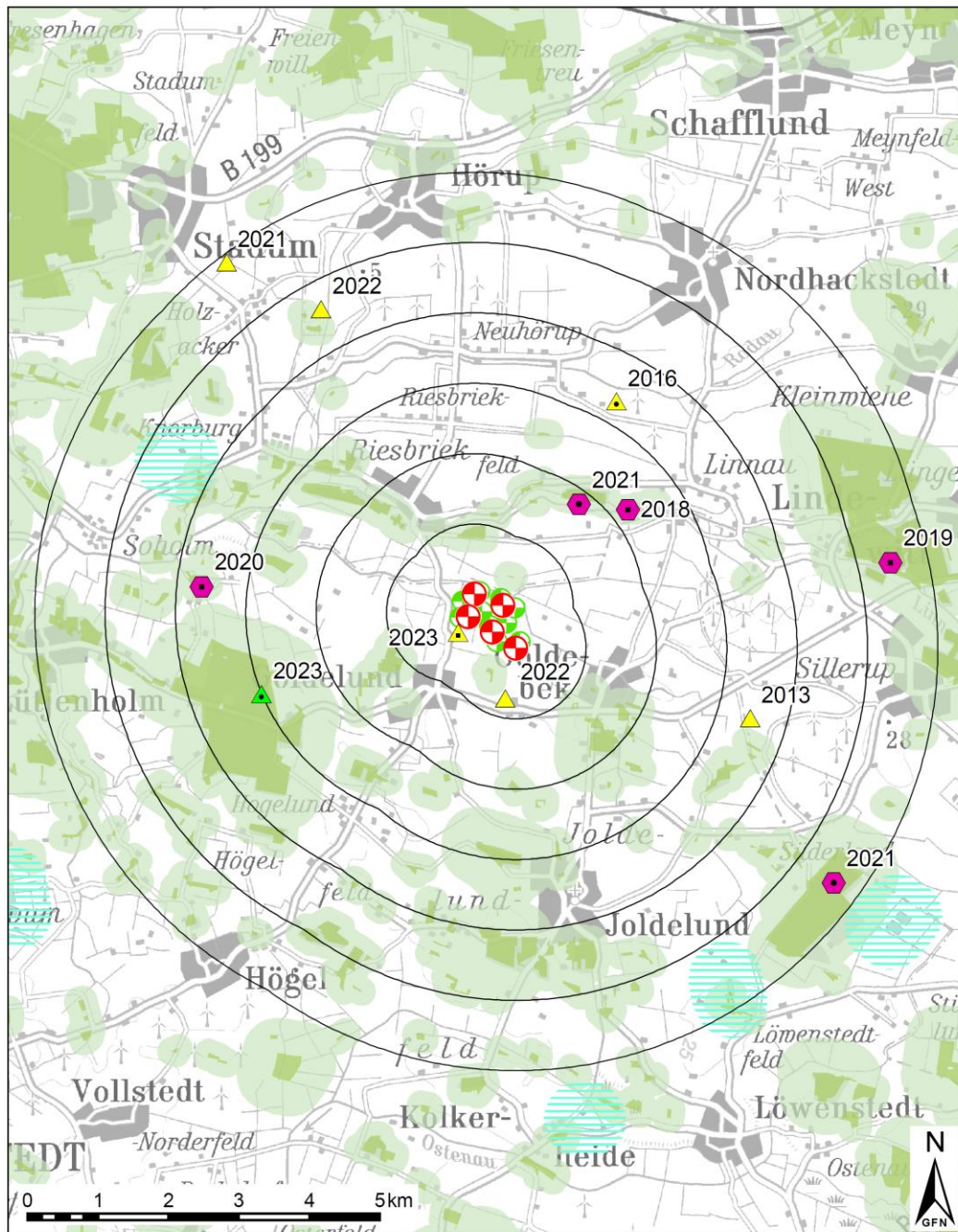
Angesichts der Habitatausstattung und der meist intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist davon auszugehen, dass ein Vorkommen von wenigen wertgebenden Arten mit geringen Brutdichten vorliegt. Insgesamt weist der BR somit eine **mittlere** Bedeutung als Brutvogelhabitat auf.

4.4.2 Großvögel

Für Windkraftvorhaben sind vor allem die in § 45b BNatSchG Anlage 1 Abschnitt 1 aufgeführten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten (Großvögel) relevant, da sie aufgrund ihrer Lebensweise und großen Raumansprüche auch bei Brutvorkommen abseits des geplanten Vorhabens durch WEA potenziell gefährdet sind. Relevanter Wirkfaktor ist hier das Kollisionsrisiko. Darüber hinaus können auch andere Großvogelarten mit Brutvorkommen im nahen Umfeld des Vorhabens potenziell aufgrund von Scheuch- und Störwirkungen (Entwertung des Bruthabitats, Horststandortes) betroffen und damit relevant sein.

Aus dem 6 km-Umfeld liegen Nachweise (Horstkartierung und Datenabfrage der letzten 5 Jahre) von insgesamt drei windkraftrelevante Großvogelarten vor (Abb. 16): Seeadler, Wiesenweihe und Uhu. Ausführliche Ergebnisse der Horstsuche 2022, die alle Großvogelarten umfasst, sind im Anhang in Abb. 36 dargestellt.

Die Bewertung des Gefahrenbereichs (Begriffsdefinition vgl. Glossar bzw. Kap. 12.2.4) als Durchflugraum für in der Umgebung brütende Großvogelarten ist Kap. 12.4 zu entnehmen. Die Einstufung erfolgt nach Tab. 18.



Nachweise von windkraftrelevanten Vögeln

Daten des ZAK SH (LfU), der OAG SH und eigene Kartierung

-  WEA Neubau mit Abstandslinien 1 km
-  WEA Rückbau
-  Stillgewässer >1 ha mit 500 m Pufferzone
-  Waldflächen mit Prüfbereich
200 m um Waldflächen < 10 ha
500 m um Waldflächen > 10 ha

Arten (Nah-, zentraler Prüfbereich)

-  Seeadler (0,5 km, 2 km)
-  Uhu (0,5 km, 1 km)
-  Wiesenweihe (0,4 km, 0,5 km)
-  Brutnachweis
-  Brutverdacht

Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/BGK

Abb. 16: Brutvorkommen windkraftrelevanter Großvögel

Seeadler

(Nahbereich bis 500 m, zentraler Prüfbereich bis 2.000 m, erweiterter Prüfbereich 5.000 m)

Der Seeadler wird auf der Roten Liste Schleswig-Holsteins mittlerweile als nicht gefährdet geführt. Durch massive Schutzmaßnahmen hat der Bestand seit Ende der 1980er Jahre kontinuierlich zugenommen (Koop und Berndt 2014) und lag 2022 bei 138 besetzten Revieren, wobei 87 Brutpaare erfolgreich brüteten (MELUND-SH 2022). Seeadler brüten in störungsarmen Altholzbeständen, die sich in der Nähe von größeren Gewässern oder in Küstennähe befinden. Außerdem wirken Kolonien von Graureiher, Kormoran oder Möwe sowie Gänseverbreitungsschwerpunkte anziehend auf die Art. Mit steigender Siedlungsdichte wurden in Schleswig-Holstein auch störungsintensivere und somit suboptimale Brutstandorte wie kleine Gehölzgruppen besiedelt. Um weiterhin einen hohen Bruterfolg zu sichern, ist ein Schutz des engeren Nestbereiches notwendig. Dies gilt insbesondere auch für die Windkraftplanung, da zivilisationsbedingte Todesfälle u.a. durch Windkraftanlagen zugenommen haben (Koop und Berndt 2014).

Gemäß Datenabfrage ist im Umfeld des Vorhabens bis 6 km ein Seeadler-Horst aus Lütjenholm bekannt. Seit 2022 brütet dort ein Paar im Lütjenholmer Forst rd. 3 km südwestlich des geplanten Vorhabens. Die Brut war in beiden Jahren (2022 und 2023) erfolgreich. Die geplanten WEA liegen im erweiterten Prüfbereich dieses Horstes. Der Brutplatz bestand bereits als die RNE 2022 durchgeführt wurde. Im Rahmen der Erfassung wurde eine Netto-Stetigkeit von 20 % mit durchschnittlich 0,24 Flugsequenzen/Tag im Gefahrenbereich (Anlagestandorte + 200 m zzgl. Rotorradius) festgestellt. In Anlehnung an die Methodik der Arbeitshilfe (MELUND-SH und LLUR-SH 2021) ist eine **mittlere** Bedeutung des Gefahrenbereichs als Nahrungs- und Durchflugsraums für den Seeadler zu bemessen.

Uhu

(Nahbereich 500 m, zentraler Prüfbereich 1.000 m ¹, erweiterter Prüfbereich 2.500 m ¹)

Im Rahmen der Datenabfrage wurden mehrere Uhu Brutplätze im 6 km-Umkreis festgestellt: Der nächstgelegene Brutplatz ist westlich von Süderhus in einem kleinen Wald an der Linnau etwa 1,7 km nordwestlich der WEA 52-2. Aus diesem Wald liegen seit 2014 Brutnachweise vor, die jährlich wechseln. Der aktuellste Brutnachweis ist aus dem Jahr 2021.

Weitere Brutnachweise der Art liegen in größerem Abstand zum geplanten Vorhaben. Da die geplanten WEA einen unteren Rotordurchgang von mind. 30 m aufweisen kann eine Betroffenheit dieser niedrig fliegenden Art ausgeschlossen werden. Zudem hat die intensiv genutzte Agrarlandschaft des Gefahrenbereichs nur eine **geringe** Bedeutung als Nahrungsraum für den Uhu.

Wiesenweihe

(Nahbereich 400 m, zentraler Prüfbereich 500 m ¹, erweiterter Prüfbereich 2.500 m ¹)
Für die Wiesenweihe sind die Brutverbreitungsschwerpunkte aufgehoben, da sich die Brut-

¹ Die Wiesenweihe und der Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 Kilometer) weniger als 30 m beträgt. Dies gilt nicht für den Nahbereich.

standorte der Art mittlerweile flächenmäßig über das ganze Land verteilen (ohne im Bestand zuzunehmen).

Die Art brütet zunehmend auf Ackerflächen und gilt als sehr selten. Sie ist gemäß Rote Liste stark gefährdet (RL SH: 2). Im Jahr 2022 lag der Bestand in Schleswig-Holstein bei 24 Paaren, wobei bei 21 ein Brutnachweis erbracht werden konnte (vgl. Abb. 17). Es ist von weiteren Paaren auszugehen, da Erfassungslücken bestehen (Hertz-Kleptow 2023).

Die Wiesenweihe ist ein Bodenbrüter, der aufgrund weitgehend fehlender natürlicher Bruthabitate (Verlandungszonen, Seggenrieder u. ä.) in der Kulturlandschaft heutzutage gezwungen ist, Sekundärhabitats mit vergleichbarer Vegetationsstruktur (Getreidefelder) zu besiedeln. Dabei weist die Wiesenweihe nur eine geringe Brutplatztreue auf. Jährliche Wechsel der Niststandorte in Abhängigkeit von der Agrarnutzung sind charakteristisch (Gahrau und Schmüser 2010; Grajetzky et al. 2010), wobei aktuelle Daten Bruten sowohl in Getreide, als auch in naturnahen Habitats und Grünland belegen. Die Variabilität in der Brutplatzwahl erklärt sich neben natürlichen Schwankungen in erster Linie durch Änderungen in der landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftung (z.B. Fruchtwechsel), so dass sich das lokale Verbreitungsbild im Folgejahr bereits wieder geändert haben kann. Ein Einfluss der Windkraftnutzung auf die Verteilung der Brutpaare ist aus diesen Daten nicht abzulesen. Die Art der Flächennutzung und die dadurch bedingte Struktur des Bruthabitats stellen die entscheidenden Faktoren für die Brutplatzwahl dar.

Die Art besitzt einen weiten Aktionsraum; Nahrungsflüge der Männchen wurden 6 km vom Brutplatz und darüber hinaus beobachtet. Insbesondere wenn sich im näheren Umfeld des Horstes keine geeigneten Nahrungshabitate finden, fliegen die Weihen auch größere Strecken. Im näheren Umfeld um den Horst (ca. 500 m) finden die Flugaktivitäten der Wiesenweihe (Beuteübergaben, Balzflüge etc.) regelmäßig in größeren Höhen statt. Außerhalb des näheren Umfeldes findet der Großteil der Flugbewegungen (Jagdflüge) in niedrigen Flughöhen statt. Nach Grajetzky et al. (2010) finden 90 % der Flüge im Bereich unter 20 m statt. Wie aus verschiedenen Untersuchungen bekannt meiden Wiesenweihen nicht die WEA-Nähe.

Im Rahmen der 2022 durchgeführten Raumnutzungserfassung wurde eine Wiesenweihenbrut in einem Roggenfeld am bestehenden Windpark festgestellt. Der Abstand zum geplanten WEA-Neubau (WEA 52-3) beträgt 265 m (Mastmittelpunkt). Die WEA befindet sich somit im Nahbereich des Brutplatzes. Im Jahr 2022 schlüpften fünf Jungvögel (gemäß C. Hertz-Kleptow). Die Brut wurde trotz Sicherung durch einen Metallzaun Ende Juli verwaist vorgefunden und es wird von einem Brutverlust ausgegangen. Im Jahr 2023 brütete das Wiesenweihenpaar wieder an gleicher Stelle im Ackergras. Auch bei dieser Brut wurde ein Brutverlust verzeichnet (gemäß C. Hertz-Kleptow).

Gemäß der Datenabfragen wurde 2022 ein Brutverdacht zwischen den Ortschaften Goldelund und Goldebek gemeldet. Diese Beobachtung wird auf Grund der räumlichen Nähe dem erfassten Brutpaar im Roggenfeld zuzuordnen zu sein. Aus dem größeren Umfeld (> 3 km Entfernung zum geplanten Vorhaben) sind weitere Brutverdachtsfälle und Brutnachweise von Wiesenweihen aus verschiedenen Jahren vorliegend. Die Datengrundlage und Abb. 18 zeigen, dass sich im großräumigen Umfeld um das Vorhaben regelmäßig Wiesenweihenpaare ansiedeln.

Im Rahmen der RNE 2022 wurde die Wiesenweihe mit einer Netto-Stetigkeit von 44 % und einer Flugintensität von durchschnittlich 1,36 Flugsequenzen/Tag im Gefahrenbereich (Anlagenstandorte + 200 m zzgl. Rotorradius) erfasst (MELUND-SH und LLUR-SH 2021). Das hohe Flugaufkommen ist zum Großteil auf das Brutpaar im Roggenfeld zurückzuführen. Vereinzelt gab es Hinweise auf ein weiteres Männchen, welches einer Brut außerhalb des Gebietes der Horstsuche (1,5 km) zugeordnet wurde. Dem Gefahrenbereich ist eine **hohe** Bedeutung als Durchflugs- und Nahrungsraum beizumessen.

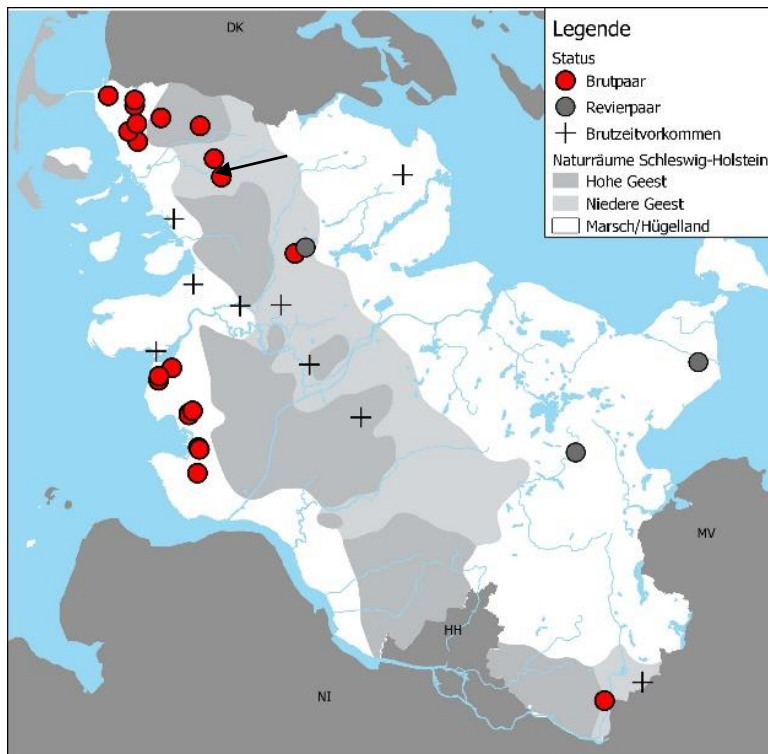


Abb. 17: Brutbestand der Wiesenweihe in Schleswig-Holstein im Jahr 2022 (Hertz-Kleptow 2023)

Pfeil zeigt ungefähre Lage der geplanten Neubauanlagen

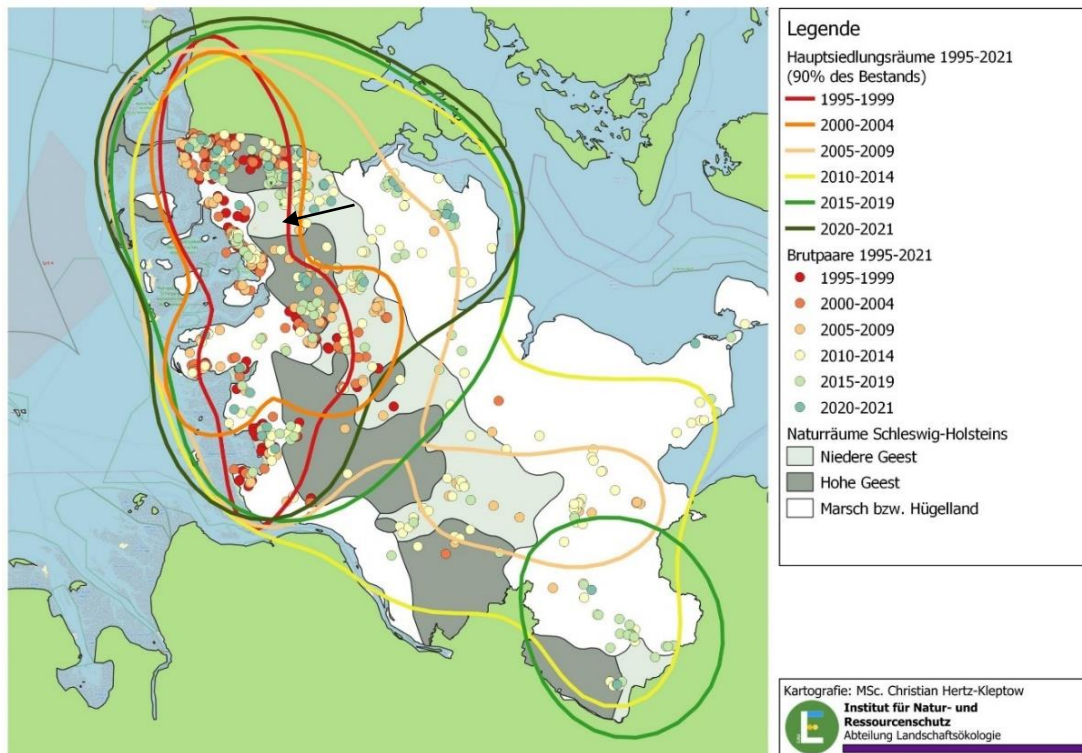


Abb. 18: Hauptsiedlungsräume der Wiesenweihe und Brutpaare der Jahre 1995 bis 2021 (Quelle: Christian Hertz-Kleptow²)

Der **Mäusebussard** gehört nicht zu den windkraftsensiblen Greifvogelarten. Im Rahmen der Horstkartierung 2022 wurde eine Brut in einer Waldparzelle 480 m entfernt zur geplanten WEA 52-5 (Mastmittelfuß) festgestellt (vgl. Anhang Abb. 36). Die Brut war bis zum letzten Termin der RNE aktiv. Der Mäusebussard wird mit Verweis auf § 45b BNatSchG Anlage 1 nicht weiter thematisiert.

Über die bisher ausgeführten Großvögel hinaus sind weitere Arten nach § 45b BNatSchG Anlage 1 kollisionsgefährdet:

Fischadler: Das Hauptverbreitungsgebiet des Fischadlers liegt in Nordost Deutschland. Seit 2014 brütet regelmäßig ein Fischadlerpaar im Lauenburgischen in Süd Schleswig-Holstein (MELUND-SH 2022). Die Brut liegt abseits des hier geplanten Vorhabens.

Schreiadler und **Steinadler:** Die beiden Arten haben keine Brutvorkommen in Schleswig-Holstein (Gedeon et al. 2014). Der Schreiadler hat ein Verbreitungsgebiet im nordöstlichen und der Steinadler im südlichen Deutschland.

Kornweihe: Unregelmäßige Brutnachweise der Kornweihe in Schleswig-Holstein beschränken sich auf die nordfriesischen Inseln. Sie ist als Bodenbrüter, wie die anderen Weihe auch, durch Prädation gefährdet, weshalb ihre Brutbestände am Festland eingebrochen sind (Koop und Berndt 2014).

Rohrweihe: Die Rohrweihe nutzt gewässergebundene Röhrichtbestände zur Brut. Sie hat eine geringe Brutplatztreue. In der Methodik zur Horstsuche, RNE und Suche nach geeigneten Rohrweihenbrutplätzen wurde die Art kartiert. Für sie wurde im Rahmen der RNE eine mittlere Bedeutung des Gefahrenbereichs als Nahrungs- und Durchflugsraum, jedoch kein Hinweis auf eine Brut festgestellt (siehe Kap. 12.3).

Rotmilan: Der Rotmilan wurde im Rahmen der RNE im Gefahrenbereich beobachtet. Für ihn wurde eine Netto-Stetigkeit von 32% und im Durchschnitt 0,52 Flugsequenzen/Tag im Gefahrenbereich festgestellt. Die Flüge sind auf Nichtbrüter zurückzuführen, da kein Brutplatz und keine Hinweise auf eine Brut festgestellt wurden (siehe Kap. 12.3).

Schwarzmilan: Der Schwarzmilan als Brutvogel kommt in Schleswig-Holstein nur vereinzelt vor. Sein Verbreitungsgebiet beschränkt sich auf die südöstliche Bereiche in gewässernähe (Koop und Berndt 2014). Von ihm liegt kein Brutnachweis im 1 km-Umfeld vor (Daten: ZAK des LfU, OAG und Horstkartierung).

Wanderfalke: Der Wanderfalke wurde im Rahmen der RNE vereinzelt gesichtet. Für ihn wurde aber kein bewertungsrelevantes Aufkommen festgestellt und kein Brutplatz nachgewiesen (siehe Kap. 12.3).

Baumfalke: Der Baumfalke wurde im Rahmen der durchgeführten RNE vereinzelt mit einem nicht bewertungsrelevanten Aufkommen im Gefahrenbereich festgestellt. Für ihn liegen keine Hinweise auf einen Brutplatz vor (siehe Kap. 12.3).

Wespenbussard: Brutplätze der Art liegen u.a. in Wäldern oder Knicks mit walddreicher und kleinstrukturierter Umgebung. Für die Art liegen Brutzeitfeststellungen aus ganz Schleswig-Holstein mit Ausnahme der Marsch vor, wo nur wenige Beobachtungen gemacht wurden (Mitschke und Koop 2022). Der Wespenbussard wurde im Rahmen der RNE gesichtet. Es gab 2 Beobachtungen zur Brutzeit, die jedoch weit westlich des Untersuchungsgebietes bzw. auf Durchzügler zurückzuführen sind.

Weißstorch: Der Weißstorch hat Brutvorkommen in ganz Schleswig-Holstein (Koop und Berndt 2014). Gemäß der Datenabfragen und der AG Storchenschutz (NABU, „Störche im Norden“ (STiN 2023)) liegen keine Brutplätze im 1 km- Umfeld zum geplanten Vorhaben. Am nächstgelegenen Brutplatz in Holzacker (4,98 km zur WEA 52-1) wurde zuletzt 2009 erfolgreich gebrütet. Seitdem ist der Horst unbesetzt oder wurde nur von Einzeltieren aufgesucht. Die Art wurde im Rahmen der RNE gesichtet. Für sie wurde kein bewertungsrelevantes Aufkommen festgestellt (siehe Kap. 12.3).

Sumpfohreule: Brutvorkommen der Sumpfohreule in Schleswig-Holstein beschränken sich zum Großteil auf die Marsch und auf breite Flussniederungen (Mitschke und Koop 2019). Die Bestände von Revierpaaren liegen für die meisten Jahre im einstelligen oder niedrigen zweistelligen Bereich (im Mittel 12,8 zwischen 2004 und 2018) (Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V. 2020). Die Ausbreitung des Bestandes ist abhängig von den (Wühl)-Mäusepopulationen (Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V. 2020; Mitschke und Koop 2019). Das geplante Vorhaben befindet sich außerhalb des typischen Verbreitungsgebietes und im Rahmen der durchgeführten Erfassungen wurden keine Hinweise auf ein Brutvorkommen dieser Art festgestellt.

Kranich: Der Kranich ist gemäß § 45b Anlage 1 BNatSchG nicht kollisionsgefährdet. Durch eine hohe Störempfindlichkeit ist für ihn eine Abstandsempfehlung von 500 m zu berücksichtigen (Behördliche Mitteilung des LfU/MELUR vom März 2014). Gemäß der Datenabfrage

(ZAK des LfU und OAG) und der Horstkartierung liegen keine Brutplätze im 500 m-Umfeld der geplanten WEA vor.

Aufgrund der Lage des geplanten Vorhabens außerhalb der Verbreitungsgebiete kann das Vorkommen folgender Arten ausgeschlossen werden: Fischadler, Schreiadler, Steinadler, Kornweihe, Sumpfhöhreule. Im Rahmen der Horstkartierung, der RNE und der Datenabfrage wurden darüber hinaus keine Hinweise eines Brutvorkommens der folgenden Arten in ihren jeweiligen Prüfbereichen (einschließlich erweiterter Prüfbereich) festgestellt: Baumfalke, Wespenbussard, Wanderfalke, Weißstorch, Rohrweihe, Schwarzmilan, Rotmilan. Diese Arten werden nicht weiter thematisiert.

4.4.3 Rastvögel

Diese Artengruppe wird im Rahmen einer Potenzialanalyse behandelt, die eine Beurteilung auf Basis der landschaftlichen Ausstattung und Lage zu Hauptrastgebieten / -zugwegen berücksichtigt. Zudem werden bestehende Daten zur Rastverbreitung empfindlicher und wertgebender Rastvogelarten herangezogen. Das Artenspektrum wird einerseits durch die Lage zu Schlafgewässern bzw. Leitlinien des Vogelzuges, die Größe und tatsächliche Verfügbarkeit von Flächen, die aktuelle Flächennutzung / Habitataignung und die gegebenen Vorbelastungen sowie andererseits durch das artspezifische Meideverhalten der Rastvogelarten bestimmt bzw. eingeschränkt.

Zu den gegenüber WEA hochempfindlichen Rastvogelarten zählen Kranich, Gänse und Schwäne sowie die meisten Watvögel, die bis zu mehreren hundert Meter Abstand zu WEA einhalten können. Zu den Arten mit mittleren Empfindlichkeiten zählen Kiebitz und Goldregenpfeifer. Als gering empfindlich gegenüber der Scheuchwirkung von WEA können Rastvögel wie Möwen (Lach-, Sturm-, Silber- und Heringsmöwen), Tauben und Singvögel (z.B. Star) angesehen werden.

Der Betrachtungsraum (400 m-Umfeld) zeichnet sich durch eine intensiv landwirtschaftlich geprägte Landschaft aus, die durch lineare Gehölze strukturiert wird, sodass Sichtbeziehungen insgesamt eingeschränkt sind. Zudem handelt es sich um ein Repowering-Vorhaben und an den geplanten WEA-Standorten wird der Betrachtungsraum bereits durch die Rückbauanlagen vorbelastet. In der Umgebung setzen sich weitere WP fort. Nördlich angrenzend im gleichen WVG befinden sich weitere WEA im Genehmigungsverfahren. Bestands WP liegen rd. 3 km östlich und südöstlich des BR. Insgesamt ist das Potenzial für Rastvögel durch die Vorbelastung bereits stark eingeschränkt. Potenzielle Rast-/Schlafgewässer sind im Betrachtungsraum sowie in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Ein Rastpotenzial besteht im Betrachtungsraum daher v.a. für anpassungsfähige, häufige Arten / -gruppen wie Möwen, Ringeltaube, Star und verschiedene Kleinvogelarten, wobei nur mit vergleichsweise geringen Abundanzen zu rechnen ist.

Nachfolgend wird das Habitatpotenzial für besonders wertgebende Rastvogelarten dargestellt: Die Hauptrastgebiete des Goldregenpfeifers liegen an der Westküste Schleswig-Holsteins deutlich abseits des Betrachtungsraums (Abb. 19). Ein Auftreten des Goldregenpfeifers im Betrachtungsraum ist unwahrscheinlich und dürfte nach den vorliegenden Daten

allenfalls vereinzelt vorkommen (keine besondere Attraktionswirkung) und dann auch nur geringe Abundanzen aufweisen. Gleiches gilt für den Großen Brachvogel.

Auch vom Kiebitz sind keine Nachweise aus dem Betrachtungsraum als Rastvogel bekannt. Die Hauptrastgebiete des Kiebitzes liegen ebenfalls küstennah und somit weit abseits des Betrachtungsraums (Abb. 19). Es sind im Betrachtungsraum Rastvorkommen möglich, die aber in geringer Abundanz / Stetigkeit zu erwarten sind, da auch diese wertgebende Rastvogelart die küstennahen Bereiche bzw. offenen Niederungen präferiert.

Für sonstige Limikolenarten ist das Rastpotenzial in der intensiv genutzten Agrarlandschaft als sehr gering anzusehen, da im Betrachtungsraum selbst keine geeigneten Rastgewässer vorhanden sind.

Nachweise Nordischer Gänse wie Bläss- und Weißwangengans liegen aus dem Betrachtungsraum nicht vor. Nach der Zusammenstellung des LLUR (2012) sowie unter Berücksichtigung der Habitatausstattung und der Vorbelastung durch die Rückbau- und Bestandsanlagen des Windparks sind im Betrachtungsraum Rastvorkommen von Bläss- und Weißwangengans (= Nonnengans), wenn überhaupt, nur in sehr geringer Abundanz zu erwarten, die deutlich unter den 2 %-Schwellenwerten liegen³ (Abb. 20). Besondere Rastschwerpunkte oder eine regelmäßige Rastnutzung sind im Betrachtungsraum angesichts der Habitatausstattung (Agrarlandschaft mit linearen Gehölzbeständen ohne besondere Attraktionswirkung) sowie der Lage abseits von Rast- bzw. Schlafgewässern auch für diese wertgebenden Arten nicht zu erwarten.

Die aktuellsten verfügbaren Daten (OAGSH 2020a) (OAGSH 2020b) für die Rastverbreitung von nordischen Schwänen (Sing- und Zwergschwan) im Winter zeigt Abb. 21. Die Konzentration auf die Eider-Treene-Sorge-Niederung und andere Niederungssysteme bzw. größeren Gewässer wird deutlich. Aus dem Umfeld des Vorhabens sind Rastansammlungen des Zwergschwans bekannt, die in der Agrarlandschaft rasteten. Tatsächliche Rastvorkommen nordischer Schwäne im Betrachtungsraum sind aufgrund der Landschaftsstruktur (intensive Agrarlandschaft mit linearen Gehölzen, keine größeren Rastgewässer) wenig wahrscheinlich. Zudem schränken die bestehenden und im Vorhaben rückzubauenden Anlagen des Windparks das Rastpotenzial deutlich ein.

³ Zum Vergleich die 2%-Schwellenwerte: Blässgans 800 Ind., Weißwangengans 3.050 Ind.

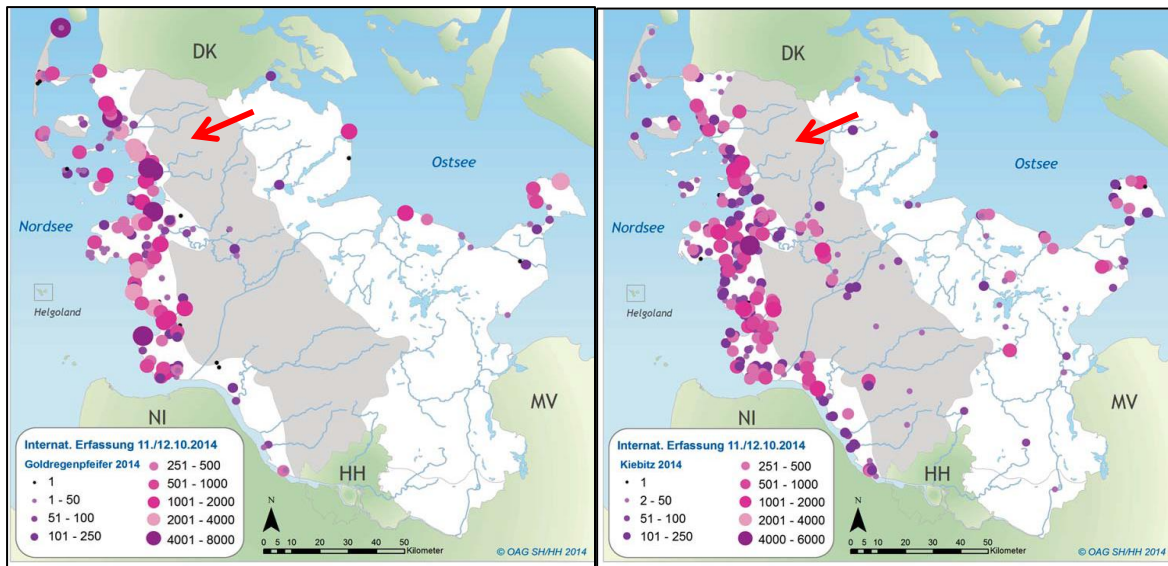


Abb. 19: Ergebnisse der internationalen Kiebitz- und Goldregenpfeiferzählungen 2014

Die Abbildung links zeigt die Ergebnisse der Synchronerfassung des Goldregenpfeifers am 11./12.10.14; die Abbildung rechts die der Kiebitze (OAGSH 2014). Der Pfeil markiert die ungefähre Lage des Vorhabens.

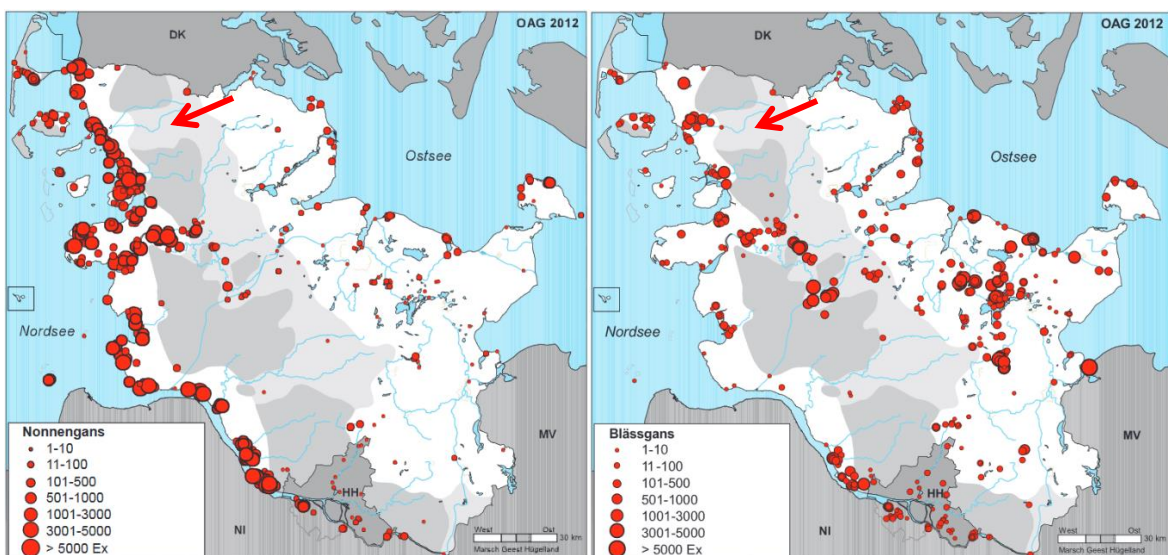


Abb. 20: Rastverbreitung des Winterhalbjahres 2011/2012 in Schleswig-Holstein

Die Abbildung links zeigt die Rastverbreitung der Nonnengans (=Weißwangengans); die Abbildung rechts die der Blässgans (LLUR-SH 2012). Der Pfeil markiert die ungefähre Lage des Vorhabens.

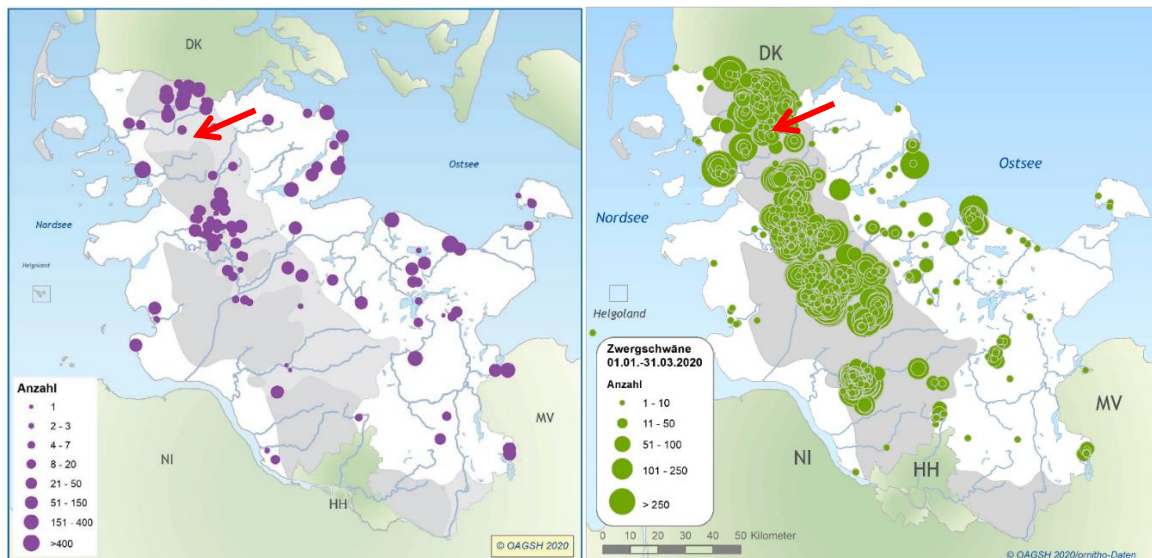


Abb. 21: Ergebnisse der Erfassung nordischer Schwäne in Schleswig-Holstein

Die Abbildung links zeigt Daten einer Synchronerfassung des Singschwans am 10./11.01.2020 (OAGSH 2020b); die Abbildung rechts zeigt die Rastverbreitung des Zwergschwans im Winter 2020 (OAGSH 2020a). Der Pfeil markiert die ungefähre Lage des Vorhabens.

In Bezug auf die Lage zu Leitlinien des Vogelzuges ist festzustellen, dass das Vorhaben abseits von Hauptzugachsen liegt. Gemäß Darstellungen im Regionalplan (Dezember 2020, Abb. 23) liegen die geplanten WEA demnach 13 km nördlich der Arlau sowie 18 km östlich der Westküste. Nach Koop (2010) verläuft ein Zugkorridor der Wasservögel rd. 4 km nördlich des Vorhabens und verbindet die Westküste mit der Flensburger Förde an der Ostsee sowie rd. 6 km östlich ein Zugkorridor der Singvögel, Tauben und Greifvögel.

Tab. 10: Bewertungskriterien für Rastvogellebensräume

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	Potenzialanalyse: Lage abseits von Schlafgewässern / Hauptrastgebieten / Leitlinien des Vogelzuges, aufgrund (weitgehend) fehlender Habitats, Vorbelastungen o.ä. unzureichende Habitatausstattung für Rastvögel
gering	Potenzialanalyse: Lage abseits von Schlafgewässern / Hauptrastgebieten / Leitlinien des Vogelzuges, durchschnittliche Habitatausstattung, hohe Nutzungsintensität oder hohe Strukturdichte (Knicks/Wälder), daher keine besondere Attraktionswirkung für wertgebende Rastvogelarten, dementsprechend keine bekannten Vorkommen wertgebender Rastvogelarten
mittel	Potenzialanalyse: Vorhandensein geeigneter Rasthabitats für wertgebende Arten im Umfeld von Schlafgewässern / Hauptrastgebieten / Leitlinien des Vogelzuges, aber keine besondere Attraktionswirkung (Agrarlandschaft), keine bedeutenden Rastvorkommen wertgebender Arten bekannt
hoch	Potenzialanalyse: Prüfbereiche um Rastgebiete von Meeressäugern und Gelbschnabelschwänen bzw. Küstenvorländern oder offenen Niederungen, andere Gebiete mit hohem Potenzial für Rastvögel im Umfeld von Schlafgewässern / Hauptrastgebieten / Leitlinien des Vogelzuges, mindestens bei einzelnen wertgebenden Arten zeitweise hohe Rastabundanzen zu erwarten
sehr hoch	Potenzialanalyse: VSch-Gebiete mit Erhaltungsgegenstand Rastvögel, ausgewiesene Rastgebiete von Meeressäugern und Gelbschnabelschwänen, weitere Hauptrastgebiete (z.B. größere binnenländische Niederungen), bedeutende Schlafgewässer und deren Umfeld

Im Sinne einer Potenzialabschätzung ist für Rastvögel somit eine **geringe** Bedeutung des Betrachtungsraums abzuleiten, was sowohl auf die Rast- / Schlafplatzfunktion (keine Rastgewässer, Küsten, Leitlinien des Vogelzuges in der Nähe, Vorbelastung durch Rückbau- und Bestandsanlagen) als auch die Nahrungsfunktion (max. durchschnittliche Eignung aufgrund von linearen Gehölzen, welche die Sicht einschränken, sowie der intensiven Bewirtschaftung) bezieht.

4.4.4 Zugvögel

Schleswig-Holstein ist bedingt durch seine Lage zwischen Nord- und Ostsee, zwischen Skandinavien und Mitteleuropa sowie durch die Lage am Wattenmeer eine „Drehscheibe“ des nord- und mitteleuropäischen Vogelzuges. So queren schätzungsweise mehrere Millionen Entenvögel, Watvögel und Möwen sowie 50-100 Millionen Singvögel alljährlich Schleswig-Holstein (Koop 2002). Der Hauptteil des Vogelzuges spielt sich während der Nacht ab. Vor allem insektenfressende Kleinvögel, Drosseln, die meisten Limikolen, die Lappentaucher und viele Entenarten sind ausgesprochene Nachtzieher. Am Tage ziehen vor allem auf Thermik angewiesene Segelflieger (v.a. Störche, Kraniche, Greifvögel). Außerdem bilden Kiebitz, Möwen, Tauben, Lerchen, Stelzen, Pieper, Finken, Ammern, Stare, Krähen und Schwalben die in Norddeutschland am zahlenstärksten vertretenen Tagzieher. Eine dritte Gruppe von Arten zieht sowohl tagsüber als auch nachts. Dazu gehören z.B. Graureiher, Schwäne, Gänse, viele Entenarten und Drosseln (Berthold 2007). Eine Besonderheit stellt

der so genannte „Schleichzug“ dar, den typischerweise nachts ziehende Kleinvögel am Tage zeigen können. Sie ziehen dann unauffällig und „von Busch zu Busch“ in Zugrichtung weiter.

Ausgehend von den unterschiedlichen Herkunftsregionen wird Schleswig-Holstein von den Zugvögeln an mehreren Stellen erreicht. Geomorphologische Leitlinien wie Küsten, markante Verläufe der Alt- und Jungmoräne, Gewässerläufe (Flüsse, Seenketten) und Niederungen sowie starke Winde können aber auch zu einer zeitweisen Modifikation, der bei den meisten Arten genetisch fixierten Zugrichtung führen. Prägnante Leitlinien haben oftmals eine starke Bündelung des Vogelzuges zur Folge, so dass es in diesen Bereichen zu deutlichen Zugmassierungen mit einer entsprechend hohen Anzahl an Vögeln kommt. Wichtige Beispiele von ausgeprägten Zugkorridoren in Schleswig-Holstein sind vor allem die Küstenlinien von Nord- und Ostsee, die Elb- und Eidermündung, die Förden der Ostseeküste, die kurze Landverbindung zwischen der Eckernförder Bucht und der Husumer Bucht bzw. der Eidermündung sowie die bekannte „Vogelfluglinie“ von Seeland über Fehmarn nach Ostholstein (Koop 2002). Nach Koop (2002) nimmt die Zugintensität zudem im Allgemeinen mit zunehmender Entfernung zur Küste deutlich ab.

Es sind deutliche Unterschiede im Zugverlauf der Land- und Wasservögel festzustellen. Dies liegt vor allem daran, dass die meisten Landvögel weite Passagen über offenem Wasser meiden und Schleswig-Holstein überwiegend in südwestlicher und südlicher bzw. nordöstlicher und nördlicher Richtung überqueren. Nur wenige Arten dieser Gruppe nutzen regelmäßig abgrenzbare Flugkorridore, sog. Leitlinien. Die Mehrheit der Arten und vor allem der Individuen quert das Land dagegen i.d.R. auf zufälligen Flugwegen. Dieser sog. „**Breitfrontzug**“ kann in nahezu allen Landesteilen auftreten und ist aufgrund der hohen Zahlen der Schleswig-Holstein querenden Vögel teilweise durchaus stark ausgeprägt. Prägnante Leitlinien wie Küstenlinien, Flussmündungen können Breitfrontzug jedoch auch Bündeln und somit unter bestimmten Voraussetzungen zu einem „Schmalfrontzug“ (Massenzug) verdichten.

Reiner Vogelzug in „**Schmalfront**“ existiert nur bei wenigen Vogelarten, wozu im norddeutschen Raum Weißstorch, Schwarzstorch, Kranich und Neuntöter gehören. Schmalfrontzieher sind in ihrem Zugweg auf mehr oder weniger enge „Zugstraßen“ konzentriert.

Die Scheu vor dem Überfliegen eines größeren Gewässers bei den Landvögeln kann ebenso wie die Abneigung bei Wasservögeln (v.a. Tauchenten, See- und Lappentaucher), größere Landstrecken passieren zu müssen, zu zahlenmäßig großen Massierungen des Vogelzuges an charakteristischen Landmarken führen (Karlsson 1993). Während des Heimzuges zu den Brutgebieten, der vor allem in nordöstlicher bzw. östlicher Richtung verläuft, geht auch der Zug der Wasservögel verstärkt im Breitfrontzug von statten.

Im Bereich der Westküste Schleswig-Holsteins treffen sowohl der küstenparallele Landvogelzug als auch die eher in Nordost-Südwest-Richtung entlang der Flussniederungen, Förden und sonstigen Wasserflächen verlaufenden Zugwege der Wat- und Wasservögel zusammen, so dass hier mit – auch für schleswig-holsteinische Verhältnisse – überdurchschnittlichen Zugaktivitäten zu rechnen ist (s. nachfolgende Abbildungen).

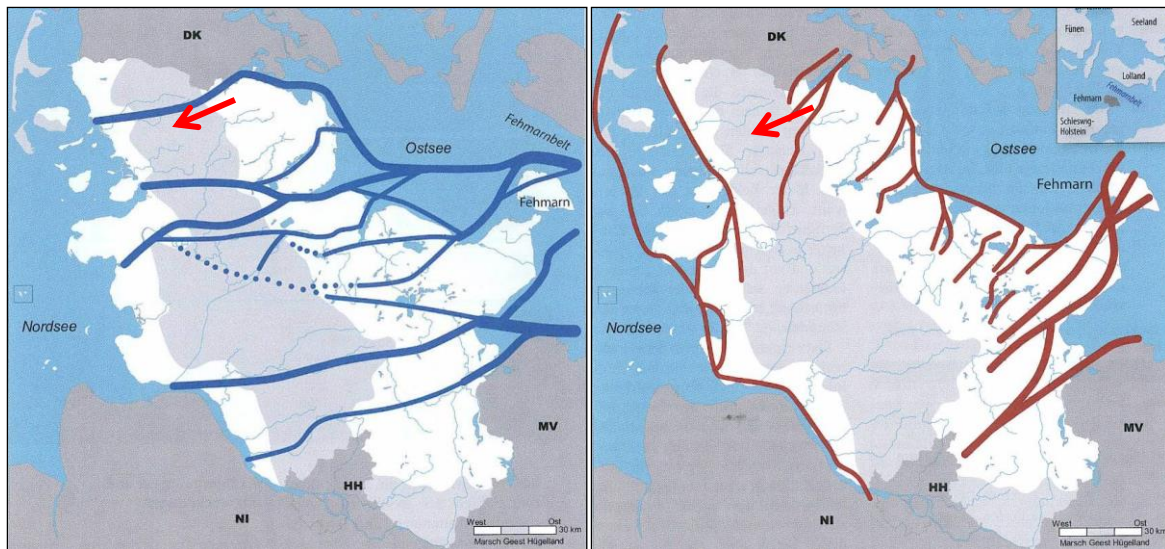


Abb. 22: Hauptzugwege der Vögel in Schleswig-Holstein

Die Abbildung links zeigt Hauptzugwege der Wasservögel; die rechts die der Singvögel (Daten des Vogelzugprojekts der OAGSH (Koop 2010)). Der Pfeil markiert die ungefähre Lage des Vorhabens

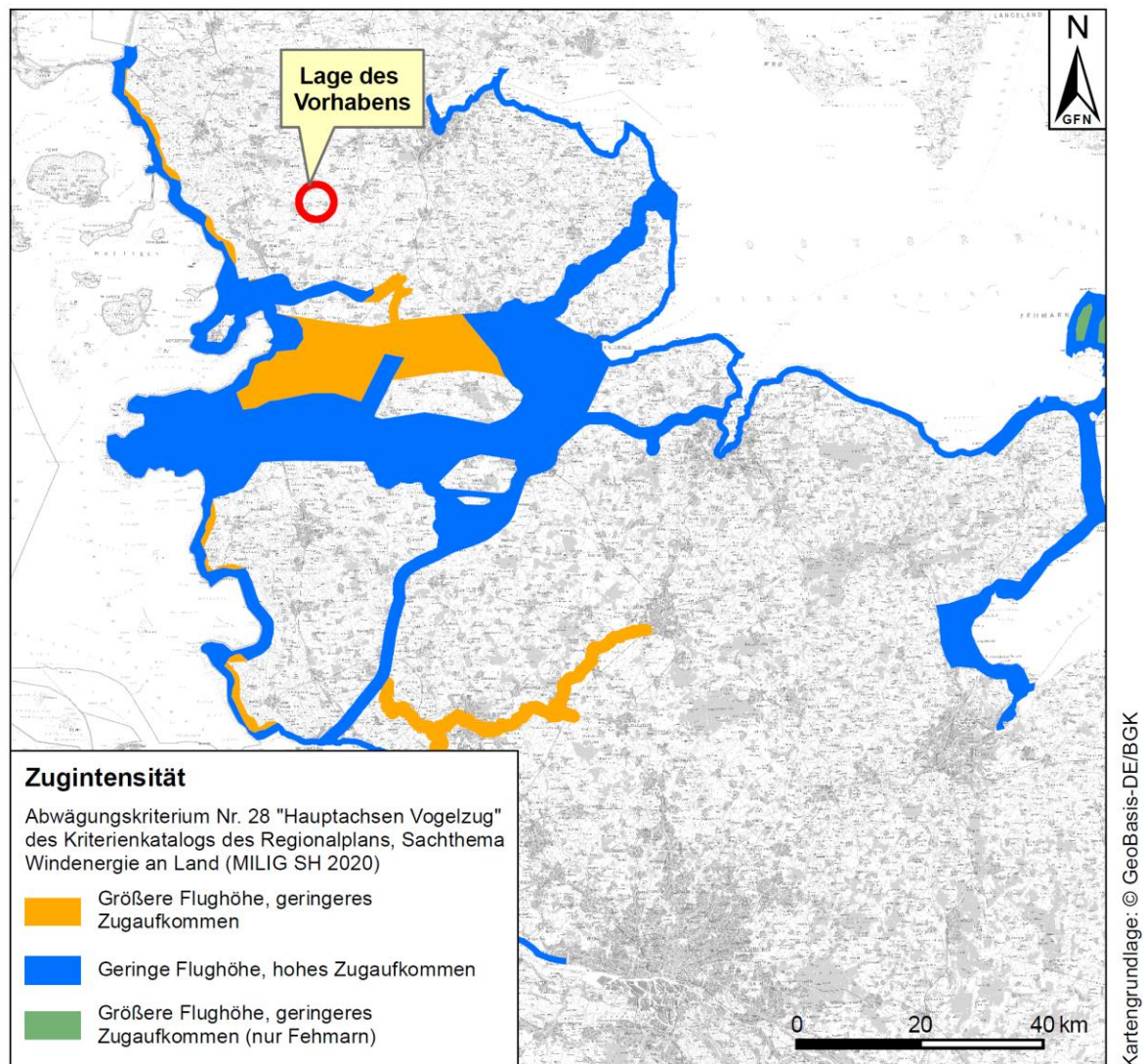


Abb. 23: Hauptachsen des Vogelzugs gemäß Regionalplan (2020)

Gemäß Darstellungen im Regionalplan (Dezember 2020, Abb. 23) liegen die geplanten WEA außerhalb der Hauptzugwege des Vogelzugs in Schleswig-Holstein. Die nächstgelegene Hauptachse des Vogelzugs befindet sich rd. 13 km südlich an der Arlau und 18 km westlich an der Westküste. Für die Abgrenzung von Hauptzugwegen ist der Regionalplan ausschlaggebend. Die Darstellungen von Koop (2010) sind im Vergleich dazu nicht aktuell und ungenauer, sodass sie lediglich als Anhaltspunkte für Zugbewegungen über Schleswig-Holstein herangezogen werden. Ein Zugkorridor der Wasservögel nach Koop (2010) verläuft etwas nördlich des Vorhabens und verbindet die Westküste mit der Flensburger Förde an der Ostsee. Dabei handelt es sich jedoch nicht um einen Hauptzugweg, auf dem mit einem erhöhten und zielgerichteten Zugaufkommen zu rechnen wäre.

Tab. 11: Bewertungskriterien für Zugvögel

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	Zugvogelzählung: vernachlässigbares Zugaufkommen
gering	Zugvogelzählung: < 200 ziehende Ind./h zur Hauptzugzeit
mittel	Bereiche außerhalb von Konzentrationsgebieten und Leitlinien des Vogelzugs
hoch / sehr hoch	Konzentrationsgebiete und Leitlinien des Vogelzugs

Insgesamt ist für das Repowering eine Lage außerhalb der Leitlinien des Vogelzugs anzunehmen, sodass sich eine **mittlere** Bedeutung des Betrachtungsraums für den Vogelzug ergibt. Es ist vor allem mit dem Breitfrontzug zu rechnen.

4.5. Weitere Arten

Im Zuge der Biotoptypenkartierung wurde ein Ameisenhaufen der Gattung *Formica* festgestellt (Abb. 24). Der Hügel befindet sich in einem Abstand von 34 m zum VG (Kranstellfläche der geplanten WEA 52-2). Weitere Vorkommen dieser Gattung sind nicht auszuschließen. Eine Bestimmung auf Artniveau wurde nicht durchgeführt, jedoch sind alle Waldameisen (mit Ausnahme der Blutroten Waldameise) gemäß BNatSchG besonders geschützt.

In Gräben des nordöstlichen UG (Biotoptypenkartierung: Vorhabengebiet zzgl. 200 m-Umfeld) wurden die Rote Liste Arten Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*, Abb. 25) mit RL 3 Status und Flammender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) mit RL V Status festgestellt.

Darüber hinaus sind in der intensiv genutzten Agrarlandschaft des Betrachtungsraums keine weiteren Tierarten als prüfrelevant einzustufen (z.B. Käfer), da keine höherwertigen Habitate (z.B. Stillgewässer, alte Bäume) durch das Vorhaben inkl. Erschließung betroffen sind. Es sind daher keine Vorkommen weiterer prüfrelevanter Arten im Eingriffsbereich zu erwarten.



Abb. 24: Ameisen der Gattung *Formica* im Norden des UG (BTy-Kartierung) – 05.04.2023



Abb. 25: Blüte der Sumpfdotterblume im Norden des UG (BTy-Kartierung) – 05.04.2023

5. Konfliktanalyse

Die nachfolgende Konfliktanalyse in Bezug auf die Wirkfaktoren des Vorhabens (vgl. Kap. 2.3) wird nur für solche Arten(gruppen) durchgeführt, für die in Kap. 0 (potenzielle) relevante Vorkommen im artbezogenen Betrachtungsraum ermittelt wurden.

5.1. Fledermäuse

5.1.1 Tötungsrisiko (betriebs- / baubedingt)

Das größte Konfliktpotenzial für Fledermäuse entsteht durch betriebsbedingte Verletzungen bzw. Tötungen. Ursachen für die Tötung durch WEA können die folgenden Faktoren sein:

- Kollisionen durch die Lage des Vorhabens in traditionell genutzten Jagdgebieten oder Flugstraßen bzw. in der Nähe von Quartieren;
- Kollisionen durch gesteigerte Jagdaktivität im Bereich der Kanzel infolge erhöhter Wärmeabstrahlung (= höhere Insektendichte) während kühler Nächte;
- Kollisionen durch Falscheinschätzung der Rotorbewegung;
- Kollisionen durch unzureichende Echoortung während des Zuges;
- Kollisionen durch Explorationsverhalten (Quartiersuche an Strukturen);
- Verletzung oder Tötung durch Luftdruckunterschiede (Barotrauma).

Besonders große Konflikte sind in der Nähe von Wochenstubegebieten hochfliegender Arten, in der Nähe von individuenstarken Winterquartieren, in und an Wäldern sowie in geringer Distanz zu Gewässern zu erwarten.

Nach den Daten in der aktuellen Funddatei für Fledermausverluste nach (Dürr 2023a) (Stand 17.06.2022) wird das Spektrum der Schlagopfer v.a. von den fernziehenden bzw. bevorzugt im freien Luftraum jagenden Arten bestimmt. So liegen für den Großen Abendsegler derzeit bundesweit 1.260 Schlagopfer (5 in SH), für die Rauhaufledermaus 1.127 Schlagopfer (12 in SH) und für die Zwergfledermaus 780 Schlagopfer (9 in SH) vor. Für die Breitflügelfledermaus, eine strukturungebunden lebende Art, sind in Deutschland 71 Schlagopfer registriert, davon 1 in SH. Von der Mückenfledermaus sind 149 (keine in SH), von der Zweifarbfledermaus 153 (keine in SH), vom Braunes Langohr 7 (keine in SH) und von der Wasserfledermaus 8 Schlagopfer (1 in SH) registriert. Entsprechend ergibt sich die in Tab. 12 dargestellte artspezifische Kollisionsgefährdung für die geplanten WEA-Typen mit lichten Höhen >30 m. für Fledermäuse.

Tab. 12: Bewertung der artspezifischen Kollisionsgefährdung für Fledermäuse bei WEA-Typen mit unteren Rotordurchgängen von mind. 30 m

Die Einschätzungen beziehen sich auf WEA-Typen mit unteren Rotordurchgängen von mind. 30 m

Risiko (Tendenz)	Arten (Auswahl)
gering	Wasserfledermäuse u.a. Arten der Gattung <i>Myotis</i> , Braunes Langohr
mittel	Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus
hoch	Zwerg- & Rauhaufledermaus, Großer & Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus

Für den Betrachtungsraum liegen keine Erfassungsdaten vor, so dass die tatsächlich auftretenden Arten / Aktivitätsdichten nur aufgrund einer Potenzialanalyse und in der Umgebung bekannter Nachweise angegeben werden können (vgl. Kap. 4.1.1).

Aufgrund der im Gebiet vorhandenen linearen Gehölzbestände und Gräben, den Waldparzellen in der Umgebung sowie naheliegender Siedlungen/Einzelhöfen, die Winter-, Sommer- und Zwischenquartiere beherbergen können, sind zeitweise erhöhte Flugaktivitäten im Bereich der geplanten WEA nicht auszuschließen. Folglich ergeben sich in Bezug auf das betriebsbedingte Tötungsrisiko für lokale wie auch migrierende Fledermäuse (zeitweise) hohe

Beeinträchtigungen durch das Vorhaben. Daher sind Abschaltvorgaben umzusetzen (s. Kap. 8.2).

Im Zuge der Erschließungsmaßnahmen werden Knicks, Feldhecken und eine Baumhecke auf eine Länge von 137 m gerodet. Diese können potenziell Bäume bzw. Überhälter mit Quartierpotenzial enthalten, sodass sich diesbezüglich baubedingten Beeinträchtigungen für Fledermäuse ergeben können.

Im Rahmen der Erschließung ist die Rodung von einem Einzelbaum (Eiche) mit einem Stammdurchmesser > 30 cm an der L12 (Abb. 26) vorgesehen. Dieser Baum eignet sich potenziell als Wochenstube- bzw. Tages- und Zwischenquartier für Fledermäuse. Darüber hinaus werden im Rahmen der Erschließung 6 Pappeln am Dammweg entfernt (Abb. 26), welche sich als Tages-/Zwischenquartier eignen. Im Rahmen der Baufelder wird für die WEA 52-1 eine Baumhecke entfernt, in der sich zwei Bäume mit potenzieller Eignung als Wochenstube befinden (Eiche und Buche, Stammdurchmesser > 30 cm) sowie weitere Bäume mit einem Stammdurchmesser < 30 cm, die sich potenziell als Tages-/Zwischenquartiere eignen (Abb. 27). Im Zuge der Erschließung für die WEA 52-5 wird ebenfalls in einen Knick mit Überhältern (Eignung als Tages-/Zwischenquartier) und in einen Einzelbaum eingegriffen (Abb. 31). Ein weiterer Eingriff in einen Knick mit 3 Überhältern, die Potenzial als Tages-/Zwischenquartier aufweisen ist im Rahmen der Schließung von WEA 52-4 betroffen (Abb. 29)

Bäume bei denen eine Eignung als Wochenstube oder als Tages-/Zwischenquartier nicht ausgeschlossen werden können, sind vor der Rodung auf Quartiere und ggf. Besatz zu prüfen, um eine baubedingte Tötung von Individuen zu vermeiden bzw. es gelten Bauausschlussfristen (s. Kap. 8.2).

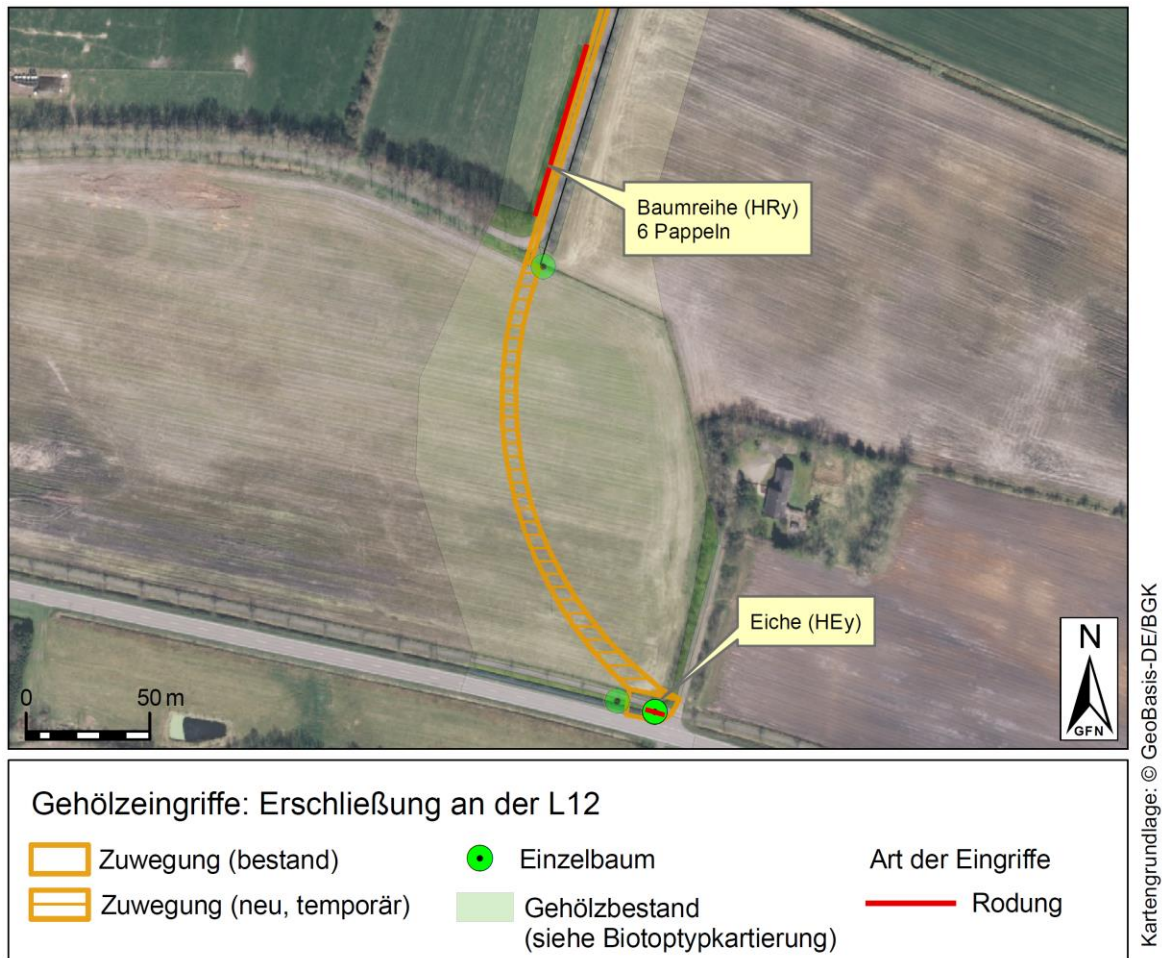


Abb. 26: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (Erschließung L12)

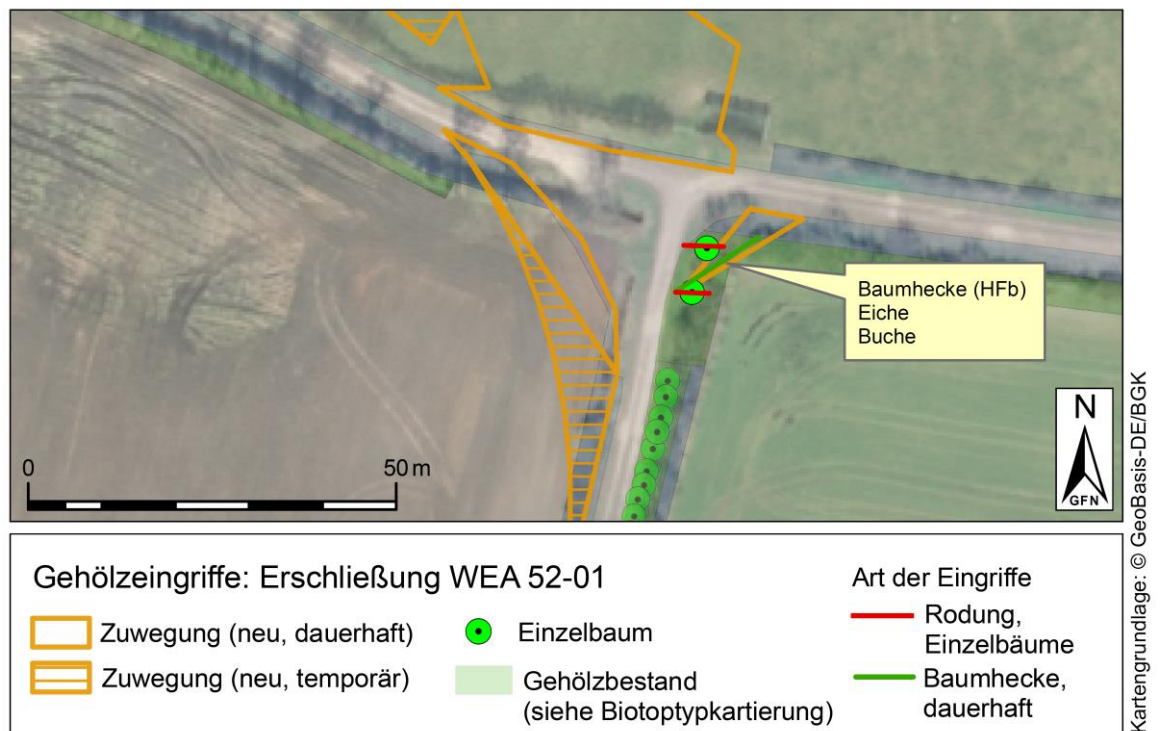


Abb. 27: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-1)

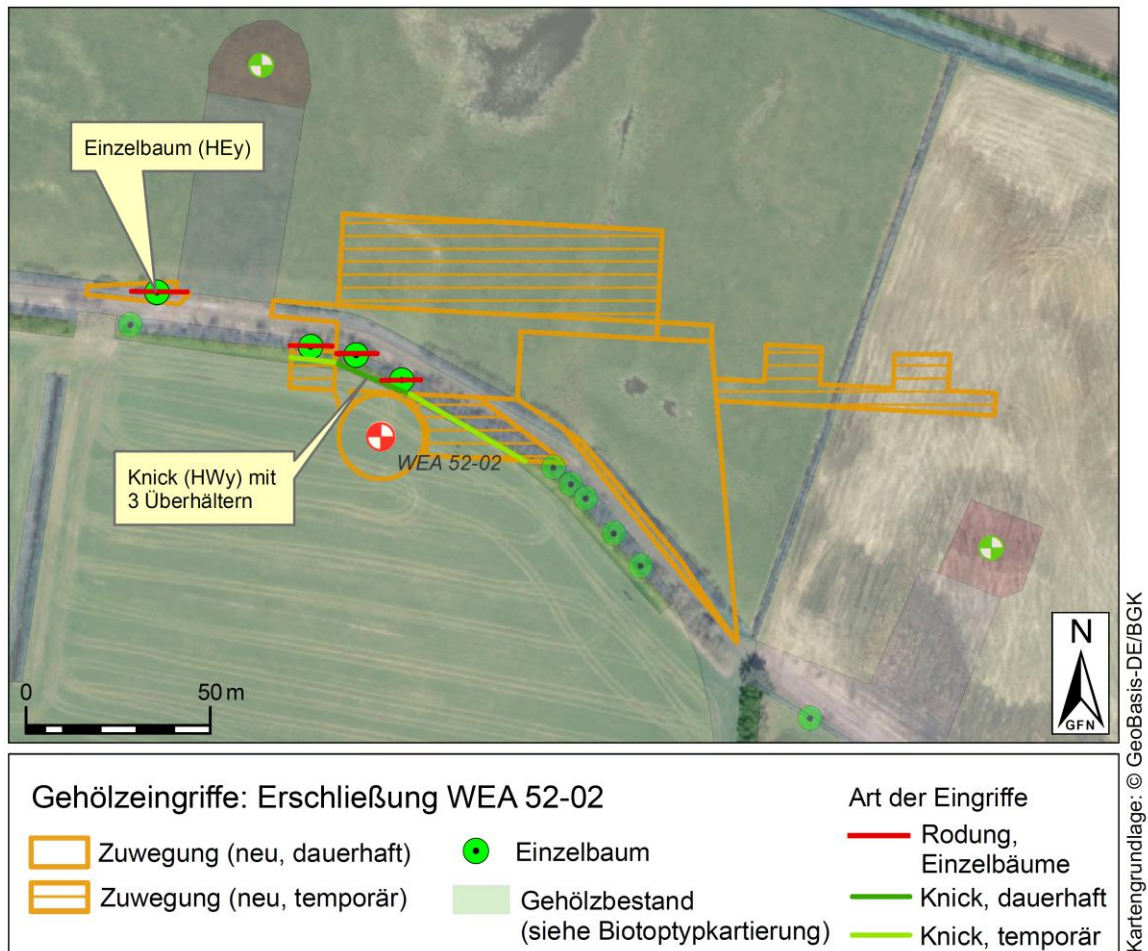


Abb. 28: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-2)

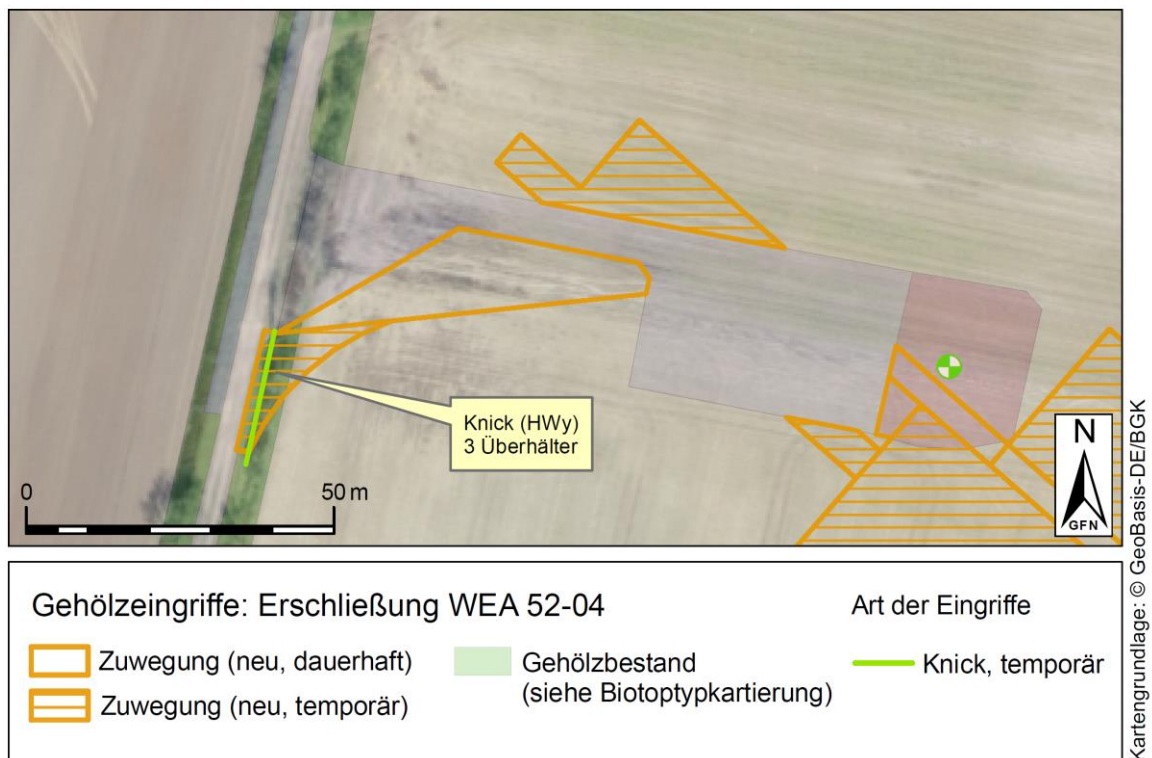


Abb. 29: Eingriffe in potenzielle Fledermausquartiere (WEA 52-4)

5.1.2 Stör- bzw. Scheuchwirkung (betriebs- / anlagen- und baubedingt)

Störungen durch den Bau (Tagbaustelle) sind für Fledermäuse nicht anzunehmen. Bezüglich der betriebsbedingten Scheuchwirkung ist festzustellen, dass sich eine mögliche Entwertung von Fledermaushabitaten auf Jagdlebensräume beziehen kann. Nach aktuellem Kenntnisstand in der Literatur ist für Fledermäuse auch für Jagdhabitats durch die Betriebsgeräusche der WEA keine Scheuchwirkung anzunehmen, die zu einer Entwertung der Jagdfunktion führen könnte. Folglich sind durch betriebsbedingte Scheuchwirkungen keine bzw. allenfalls sehr geringe Beeinträchtigungen möglich.

5.1.3 Lebensraumverlust (betriebs- / anlagenbedingt)

Im Rahmen der Erschließung ist die Rodung eines Einzelbaums (Eiche) mit einem Stammdurchmesser > 30 cm erforderlich. Bäume mit einem Stammdurchmesser ab 30 cm weisen grundsätzlich ein Potenzial als Tagesquartier und auch als Wochenstubenquartier für Fledermäuse auf. Darüber hinaus finden weitere Rodungen von Bäumen statt mit einem Stammdurchmesser unter 30 cm. Diese Bäume haben generell Potenzial als Tages- und Zwischenquartier (6 Pappeln im Erschließungsbereich und 5 Überhälter in Knicks, Feld- und Baumhecken). Eingriffe in Gehölze mit Fledermaustagesquartieren sind nur in der Zeit zwischen dem 01.12. und dem 31.01. des jeweiligen Folgejahres zulässig oder erfordern außerhalb dieses Zeitraums eine biologische Baubegleitung, welche das Töten von Tieren verhindert. Sind Höhlen betroffen, dann sind diese vor Beginn der Arbeiten auf Besatz zu prüfen (Endoskopie, s. Kap. 8.2) und bei negativem Ergebnis fachgerecht zu verschließen. Bei positivem Ergebnis muss eine ökologische Baubegleitung mit fallbezogenen Maßnahmen und Quartierersatz erfolgen. Erhebliche Auswirkungen durch Verlust von Lebensstätten sind bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

5.2. Vögel

5.2.1 Brutvögel (inkl. Großvögel der Umgebung)

Tötungsrisiko (betriebs- / baubedingt)

Mögliche vorhabenbedingte Schädigungen bzw. Tötungen können sich zum einen baubedingt im Zuge der Einrichtung der Baufelder und Zuwegungen sowie durch Störungen in Folge der Bautätigkeiten ergeben (betrifft beides v.a. Bodenbrüter). Darüber hinaus können vorhabenbedingte Schädigungen bzw. Tötungen betriebsbedingt (Kollisionsrisiko) auftreten.

In der überwiegenden Mehrzahl der Untersuchungen wurde nur ein geringes Vogelschlagrisiko für Brutvögel im Bereich von WP festgestellt (sofern es sich nicht um WEA mit niedrigem unteren Rotordurchgang handelt). Dies bezieht sich insbesondere auf die Singvogelarten, die in der bundesweiten Statistik der Schlagopfer an WEA (Dürr 2023b) mit Bezug auf ihre zumeist individuenreichen Populationen deutlich unterrepräsentiert sind (z.B. Feldlerche). Aufgrund ihrer Wendigkeit und schnelleren Manövrierfähigkeit sind Singvögel im Allgemeinen weniger gefährdet.

Nach den vorliegenden Kollisionsopferdaten sind im Verhältnis zu den (geringeren) Populationsgrößen v.a. Greif- und Großvögel besonders kollisionsgefährdet (z.B. Seeadler, Rotmilan). Hieraus kann abgeleitet werden, dass weniger wendige Großvogelarten sowie Arten,

die offensichtlich keine bzw. nur eine geringe Meidung der Anlagennähe zeigen und in Rotorhöhe fliegen, generell einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sind. Besondere Aufmerksamkeit ist daher regelmäßig genutzten Flugwegen zwischen Horst und Jagdgebieten sowie häufig aufgesuchten Nahrungsflächen dieser Arten zu widmen.

Als Ursachen, für die hohen Kollisionsraten bestimmter Greif- und Großvögel werden genannt:

- Unterschätzen der Umlaufgeschwindigkeit der Rotorspitzen,
- Anlocken durch attraktives Nahrungsangebot im Bereich von WEA (z.B. Brachen),
- Ablenkung während des Fokussierens der Beute im Flug, Nichtwahrnehmung der Rotoren,
- Nutzung als Sitzwarte.

Tab. 13: Bewertung der artspezifischen Kollisionsgefährdung für Brutvögel

Risiko	Arten (Auswahl)
gering	Kiebitz; Feldlerche; Wiesenpieper, Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrütern mit Kontakt zu Gehölzen; Kranich Wiesenweihe, Rohrweihe und Uhu, wenn Brutplätze nicht in WEA-Nähe liegen und bei lichten Höhen > 30 m
mittel	Wanderfalke; Lach-, Sturm- Silber- und Heringsmöwe bei benachbarten Brutkolonien
hoch	Rotmilan; Seeadler; Weißstorch; Wiesenweihe, Rohrweihe, Uhu, wenn Brutplätze innerhalb des Nahbereichs von WEA liegen bzw. bei lichten Höhen < 30 m

Gem. 4. BNatSchGÄndG (BMUV 2022a) besteht kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko bei Arten dieser Artengruppe, die nicht in § 45b BNatSchG Anlage 1 aufgeführt sind. Alle geplanten WEA besitzen eine lichte Höhe von min. 30 m. Dadurch ergibt sich keine erhöhte Gefährdungsexposition für bodengebundene Singvögel. Ebenfalls besitzen die Rückbau Anlagen eine lichte Höhe von 29 m. Durch die minimale Erhöhung der lichten Höhe bei WEA 52-3 und WEA 52-4 auf 30 m und eine Erhöhung bei WEA 52-1, WEA 52-2 und WEA 52-5 auf 38 m, sowie der Reduktion von 10 WEA auf 5 WEA entsteht durch das Repowering keine Erhöhung der gegenwärtigen Gefährdungsexposition. Somit wird das allgemeine Lebensrisiko dieser Arten (auch gegenüber der gegenwärtigen Ausgangslage) nicht erhöht. Mit Verweis auf die mittlere Bedeutung als Brutvogelhabitat, der Vorbelastung durch einen Bestandswindpark ist bau- wie auch betriebsbedingt von einem geringen Tötungsrisiko für Brutvögel auszugehen.

Auch für die nach § 45b BNatSchG Anlage 1 kollisionsgefährdeten Arten kann eine erhöhte Kollisionsgefährdung für die meisten Arten aufgrund der Lage abseits der Brutplätze und der geringen Bedeutung des Gefahrenbereichs ausgeschlossen werden. Das gilt für den Uhu und die bei der RNE erfassten Arten Rotmilan und Rohrweihe. Für den Seeadler dessen Brutstandort 3,1 km westlich der WEA 52-3, und die geplante WEA somit im erweiterten Prüfbereich, liegt und die Wiesenweihe, in deren Nahbereich (265 m vom Mastmittelfuß) die WEA 52-3 liegt, wird im Folgenden näher eingegangen:

Seeadler

Die bislang registrierten Schlagopferfunde von 54 Funden in Schleswig-Holstein und insgesamt 269 für Gesamtdeutschland belegen die hohe artspezifische Kollisionsgefährdung des Seeadlers. Seeadler zeigen bei der Nahrungssuche kein erkennbares Meideverhalten gegenüber WEA (LAG VSW 2015).

Das Vorhaben liegt im erweiterten Prüfbereich von dem Seeadlerpaar bei Lütjenholm (rd. 3 km entfernt). Der Horst war auch 2022 besetzt, als die RNE durchgeführt wurde. Dabei trat der Seeadler mit einer Netto-Stetigkeit von 20 % und durchschnittlich 0,24 Flugsequenzen pro Tag im Gefahrenbereich (Anlagenstandorte + 200 m zzgl. Rotorradius) auf, woraus sich eine mittlere Bedeutung für die Seeadlerpaare im Umfeld ableiten lässt. Die Flächen weisen keine besondere Attraktionswirkung für die Art auf (intensive Ackernutzung). Es ist ein **geringes** vorhabenbedingtes Kollisionsrisiko anzunehmen.

Wiesenweihe

Kollisionsgefahr besteht für die Wiesenweihe v.a. für Flugbewegungen im näheren Umfeld des Nestes, während Jagdflüge bodennah und unterhalb des Gefahrenbereichs der Rotoren stattfinden. Derzeit sind 6 Schlagopfer der Wiesenweihe in Deutschland, 2 davon in SH, registriert (Dürr 2023b). Nach den Ergebnissen einer telemetrischen Untersuchung in Nordfriesland finden rd. 90 % aller Flüge der Wiesenweihe im Höhenband unter 20 m statt, so dass für den Großteil der Flugbewegungen, v.a. auch für die Jagd- und Transferflüge, praktisch kein Kollisionsrisiko besteht (Grajetzky und Nehls 2012; Grajetzky et al. 2010). Bezüglich der Windkraftnutzung ist bei den Weißen in erster Linie der Nahbereich um den Horst (400 m-Umfeld) als konfliktträchtig einzuschätzen, da in diesem Bereich auch höhere Flüge (Balz, Beuteübergaben u.a.) stattfinden.

Aus den Vorjahren (2022 und 2023) sind Brutnachweise über die Wiesenweihe im näheren Umfeld des Vorhabens erbracht worden. Der Brutplatz wurde 2022 genau lokalisiert und im folgenden Jahr nur um wenige Meter verschoben. Er liegt in einem Abstand von 265 m zur geplanten WEA 52-3 (Mastmittelpunkt), die betroffene WEA liegt somit im Nahbereich des Brutplatzes. Aufgrund der lichten Höhe von mind. 30 m aller geplanten WEA, ist nur der Nahbereich um den Brutplatz relevant und somit durch keine weitere WEA eine Beeinträchtigung festzustellen (s. Kap. 4.4.2, vgl. Abb. 16).

Im Rahmen der 2022 durchgeführten RNE wurde für die Wiesenweihe eine hohe Bedeutung des Gefahrenbereichs als Nahrungs- und Durchflugraum festgestellt. Durch die dichte Lage des Brutplatzes an den WEA kann ein erhöhtes Tötungsrisiko für diese Art nicht ausgeschlossen werden. Es sind Maßnahmen durchzuführen, die zu einer Verringerung des Kollisionsrisikos führen (Kap. 8.1).

Stör- bzw. Scheuchwirkung (betriebs- / anlagen- und baubedingt)

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Betrachtungsraum und der für viele Arten unzureichenden Habitatausstattung sind insgesamt nur wenige Arten bzw. aufgrund der geringen Siedlungsdichten auch nur einzelne Brutpaare betroffen. Die Beeinträchtigungen durch den Bau der Zuwegung bzw. der WEA selbst sowie die betriebsbedingten Störungen sind daher als gering anzusehen.

Lebensraumverlust (betriebs- / anlagenbedingt)

Durch die Fundamente und Erschließungsflächen gehen Flächen als potenzielle Bruthabitate für Offenlandbrüter (hier: v.a. Feldlerche, Kiebitz) verloren. Zudem sind Knickrodungen sowie Feld- bzw. Baumheckenrodungen von 137 m und 251 m dauerhafte Grabenverrohrungen (teils mit Röhricht) notwendig.

Zu berücksichtigen ist, dass die Offenlandbrüter keine enge Nistplatzbindung aufweisen, sondern sich jährlich neue Nistplätze suchen. Zudem kann es während der Betriebslaufzeit der WEA durch die betriebsbedingte Scheuchwirkung, zu Vergrämungen, von Brutvögeln kommen. Das Beeinträchtigungsrisiko durch Scheuchwirkung ist dabei artspezifisch unterschiedlich. In einer vom BfN unterstützten Literaturstudie (Hötter et al. 2004) konnte gezeigt werden, dass WEA im Allgemeinen eine vergleichsweise geringe Störwirkung auf brütende Vögel besitzen. Insbesondere Singvögel der Gehölz- und Röhrichtbrüter gelten als weitgehend unempfindlich. Auch Singvögel des Offenlandes werden im Allgemeinen als relativ unempfindlich eingestuft. Nach Hötter (2006) lassen sich Brutvögel zudem offensichtlich weit weniger von größeren Anlagen stören als von kleineren. Viele Arten zeigten die Tendenz, sich näher an größeren als an kleineren Anlagen anzusiedeln. Durch das Repowering werden zehn kleine Anlagen (Gesamthöhe 99 m) rückgebaut und durch fünf größere (Gesamthöhen 180 und 150 m) ersetzt. Demnach wird sowohl durch die Anzahl der Anlagen, also auf durch die Höhe eine die Situation für Offenlandarten verbessert.

Als empfindlichere Arten gelten dagegen Limikolen (z.B. Kiebitz). Steinborn and Reichenbach (2011) stellten zwar brütende Kiebitze innerhalb von WP fest, allerdings scheint der die direkte Umgebung um die WEA gemieden zu werden. Gemäß Steinborn et al. (2011) konnten signifikante Verdrängungseffekte bis 100 m nachgewiesen werden. Verdrängungseffekte bis 100 m deuteten sich auch bei der Feldlerche an, die Ergebnisse konnten statistisch aber nicht unterstützt werden.

Greifvögel sind bezüglich der Scheuchwirkung im Allgemeinen nicht empfindlich. Dies korreliert mit der Tatsache, dass es sich dabei um die am stärksten von Kollisionsverlusten betroffene Vogelgruppe handelt. Für die im Umfeld vorkommenden Greifvogelarten sind demnach keine Beeinträchtigungen gegenüber der Scheuchwirkung von WEA zu prognostizieren. Für die im nahen Umfeld brütende Wiesenweihe (WEA 52-3 im Nahbereich des Brutplatzes) liegt, wie für andere Offenlandbrüter, ein Verlust von potenziellem Bruthabitat vor. Durch den Eingriff ins Offenland, welches sich je nach Bewirtschaftung als Bruthabitat eignet, fällt potenzieller Lebensraum durch den Bau der WEA weg. Da Wiesenweißen nur eine geringe Meidung von WEA aufzeigen (Ecoda und Loske 2012) ist kleinräumiges Ausweichen des Brutstandortes jedoch möglich. Darüber hinaus werden potenziell geeignete Flächen durch den Rückbau von 10 WEA verfügbar, sodass insgesamt kein Verlust des Lebensraumes anzunehmen ist.

Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt aufgrund einer Abschätzung, wie hoch der durch das Vorhaben verursachte Verlust von (potenziellen) Bruthabitaten gegenüber den im Umfeld insgesamt zur Verfügung stehenden Habitaten ist. Zieht man für den potenziell im Betrachtungsraum vorkommenden Kiebitz und die Feldlerche einen Meidungsabstand von 100 m pro WEA heran, ist bei Errichtung von fünf WEA ein Habitatverlust von rd. 15,7 ha möglich – sofern die Arten im Bereich der geplanten WEA tatsächlich vorkommen. Durch den Bestand von zehn WEA, die im Zuge des Vorhabens zurück gebaut werden ist bereits eine Fläche von 31,4 ha entwertet. Insgesamt wird durch das Repowering der Habitatverlust

im Vergleich zu der aktuellen Lage (zehn WEA) verringert. Durch das geplante Vorhaben entstehen allenfalls geringe Beeinträchtigungen durch einen Lebensraumverlust.

5.2.2 Rastvögel

Tötungsrisiko (betriebs- / baubedingt)

Aufgrund der grundsätzlich hohen Mobilität von Rastvögeln und der Nichtbetroffenheit von Brutstätten können für alle Rastvogelarten baubedingte Tötungen ausgeschlossen werden. Darüber hinaus können vorhabenbedingte Schädigungen bzw. Tötungen betriebsbedingt (Kollisionsrisiko) auftreten.

Aufgrund der teilweise unterschiedlichen Verhaltensweisen (bevorzugte Flughöhen, Ausprägung von Meideverhalten, Körperbau etc.) ist generell von einem artspezifisch unterschiedlich hohen Kollisionsrisiko auszugehen. So sind nach den Daten von DÜRR Gänse, Kiebitze und Stare relativ wenig kollisionsgefährdet (Dürr 2023b). Obwohl sich Kiebitz und Goldregenpfeifer in ihrer Wahl der Rastflächen wenig unterscheiden und oft gemeinsame, teilweise sehr große Rasttrupps bilden, unterscheiden sie sich in ihrem Flugverhalten wesentlich voneinander. Goldregenpfeifer fliegen durchschnittlich höher als Kiebitze und können deshalb auch häufiger in den Gefahrenbereich der Rotoren gelangen. Sie werden deshalb bzgl. des Kollisionsrisikos etwas empfindlicher eingestuft.

Da im Betrachtungsraum nicht mit einem regelmäßigen oder zahlenmäßig hohen Auftreten empfindlicher Rastvogelarten zu rechnen ist (vgl. Kap. 4.4.3), wird insgesamt von einem geringen Beeinträchtigungsniveau ausgegangen. Zudem ist durch die Rückbauanlagen der Luftraum bereits vorbelastet. Durch das geplante Repowering wird die Anzahl der WEA im WP verringert (10 Rückbauanlagen, 5 Neubauanlagen). Der durch die Rotoren eingenommene Luftraum wird aufgrund der gegenüber den Rückbauanlagen größeren Rotoren und Gesamthöhen vergrößert. Insgesamt ist jedoch aufgrund der schon bestehenden Scheuchwirkung und der Lage (nicht in Zugachsen oder in der Nähe größerer Rastgewässer) keine höhere bzw. erhöhte Kollisionsgefahr durch das geplante Vorhaben abzuleiten.

Stör- bzw. Scheuchwirkung (betriebs- / anlagen- und baubedingt)

Insbesondere da im näheren räumlichen Umfeld ausgedehnte Flächen ähnlicher oder besserer Habitatausstattung liegen, ist ein Ausweichen auf andere Rastplätze ohne weiteres möglich. Etwaigen Störungen würde daher ausgewichen. Die Anzahl der WEA verringert sich durch das Repoweringvorhaben von 10 WEA auf 5 WEA, der Rotoren eingenommene Luftraum vergrößert sich jedoch. So kann insgesamt von einer geringeren oder maximal gleichbleibenden Scheuchwirkung für diese Artengruppen ausgegangen werden. Für Rastvögel ist allenfalls von geringen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auszugehen.

Lebensraumverlust (betriebs- / anlagenbedingt)

Der Betrachtungsraum hat nur geringe Bedeutung als Rasthabitat (Lage in relativ strukturreicher Ackerlandschaft abseits der Hauptzugwege, keine Schlafgewässer oder besondere Rasthabitate im näheren Umfeld, Vorbelastung durch bestehenden Windpark). Es liegt keine besondere Attraktivität vor, in der Umgebung liegen ausgedehnte Flächen ähnlicher Habitatausstattung, so dass für empfindliche Arten ein kleinräumiges Ausweichen auf andere Teil-

flächen problemlos möglich ist. Wie bei den Brutvögeln ist von einem geringen potenziellen Habitatverlust auszugehen.

Da im Betrachtungsraum keine oder allenfalls ausnahmsweise gegenüber WEA als vertikaler Fremdstruktur empfindliche Arten auftreten dürften, sind die möglichen Beeinträchtigungen durch die Vergrämungswirkungen der fünf WEA insgesamt als gering anzusehen. Besonders unter der Berücksichtigung, dass es sich um ein Repoweringvorhaben handelt und die Flächen bereits durch die Rückbauanlagen vorbelastet sind und die Anlagenanzahl durch das Repowering von 10 WEA auf 5 WEA reduziert wird.

5.2.3 Zugvögel

Tötungsrisiko (betriebsbedingt)

Betriebsbedingt besteht durch die geplanten WEA ein potenzielles Kollisionsrisiko, das grundsätzlich alle Zugvogelarten betrifft. Die Höhenverteilung von ziehenden Vögeln ist variabel und von vielen Faktoren (Tageszeit, Topographie, artspezifisches Verhalten, Wind- und Wetterverhältnissen) abhängig. Baubedingt besteht keine Betroffenheit für den Betrachtungsraum für die nur kurzzeitig überfliegende Zugvögel.

Wie vorliegende Daten von Grünkorn et al. (2005) und die (im Vergleich zu den Populationsgrößen) geringe Zahl der Schlagopferfunde in der zentrale Funddatei für Deutschland nach DÜRR belegen, ist das Kollisionsrisiko für Kleinvögel als relativ gering anzusehen (Dürr 2023b). Für andere Artengruppen kann ein höheres Kollisionsrisiko während der Zugereignisse angenommen werden (vgl. Tab. 14), sofern Gebiete mit hoher Bedeutung für diese Arten (Zugverdichtungsräume) betroffen sind.

Tab. 14: Bewertung der artspezifischen Kollisionsgefährdung für Zugvögel

Risiko (Tendenz)	Zugvogelarten (Auswahl)
gering	Kleinvögel, Gänse
mittel	Tauben, Wasservögel, Kranich
hoch	Thermiksegler wie Greifvögel, Störche u.ä.

Durch das geplante Repowering wird die Anzahl der WEA im WP verringert (10 Rückbauanlagen, 5 Neubauanlagen). Der durch die Rotoren eingenommene Luftraum wird aufgrund der gegenüber den Rückbauanlagen größeren Rotoren und Gesamthöhen vergrößert. Insgesamt ist jedoch keine höhere Kollisionsgefahr abzuleiten.

Bezogen auf die mittlere Bedeutung des Betrachtungsraums (vgl. Kap. 4.4.4) wird das Beeinträchtigungsniveau für Zugvögel durch Kollisionen mit den WEA an den geplanten Standorten als Repowering des bestehenden WP abseits von Verdichtungsräumen des Vogelzuges als maximal mittel bewertet.

Stör- bzw. Scheuchwirkung (betriebs- / anlagen- und baubedingt)

Für den Vogelzug nicht relevant.

Lebensraumverlust (betriebs- / anlagenbedingt)

Für den Vogelzug nicht relevant.

5.3. Amphibien

5.3.1 Tötungsrisiko (baubedingt)

Amphibien sind durch den Betrieb der WEA nicht betroffen.

Vorhabenbedingte Schädigungen können sich baubedingt im Zuge der Einrichtung der Baufelder und Zuwegungen ergeben. Die Erschließungsplanung sieht dauerhafte Grabenquerungen von 251 m Länge und temporäre auf eine Länge von 380 m vor.

Im Umfeld der Eingriffe können potenziell Vorkommen des Moorfrosches nicht ausgeschlossen werden. Im Eingriffsbereich der geplanten WEA (WEA 52-1,-02 und-03) liegen Gräben, die sich als Laichhabitat für die Art eignen. Die Grünlandflächen und Knicks sowie Feld- und Baumhecken stellen darüber hinaus geeignete Landhabitate dar. Für den Moorfrosch ist eine Wanderdistanz von 500 m zu betrachten.

Im Bereich der geplanten Zuwegung zu WEA 52-1 liegt ein wasserführender Graben, der potenziell als Laichhabitat für den Moorfrosch in Frage kommt. Der Graben liegt auf Grünlandflächen und in unmittelbarer Nähe sind Knicks und Feldhecken als weitere Landhabitate zu finden. Ein Vorkommen und Durchwandern der Eingriffsbereiche kann für den Moorfrosch nicht ausgeschlossen werden.

Im Baufeld der geplanten WEA 52-2 sind Verrohrungen zweier Gräben entlang der bestehenden Zuwegung vorgesehen. Beide Gräben weisen kein Potenzial als Laichgewässer für Amphibien auf (Verschattung und teils trocken). Im östlichen Bereich des Baufeldes wird temporär in einen Graben mit Potenzial als Laichhabitat eingegriffen. Der Graben liegt im Grünland und in näherer Umgebung liegen Knicks und Feldhecken, sodass ein Vorkommen des Moorfrosches und eine Einwanderung ins Baufeld, insbesondere in einen Knick (in den ebenfalls Eingriffe stattfinden), der als möglichen Landhabitat dienen kann, möglich ist.

Sowohl die Zuwegung als auch die Bauflächen der geplanten WEA 52-3 queren einen Graben mit Eignung als Laichgewässer für den Moorfrosch. Es finden temporäre sowie dauerhafte Verrohrungen dieser Gräben statt. Aufgrund der Eignung als Laichhabitat und der Anbindung an Landlebensräume (Knick, Feldhecke im direkten Umfeld, sowie Grünland im Norden), kann eine Durchwanderung des Baufeldes nicht ausgeschlossen werden.

Störungen, Verletzungen oder direkte Tötungen von Individuen in und an den betroffenen Gewässern sowie an Gelegen oder Larven sind somit nicht auszuschließen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Flächen allenfalls von einzelnen Tieren während der Aktivitätszeit durchwandert oder aufgesucht werden.

Insgesamt ist für Amphibien (Moorfrosch) teilweise ein hohes baubedingtes Tötungsrisiko (temporäre und dauerhafte Grabenverrohrung WEA 52-1, WEA 52-2 und WEA 53-03, sowie Gehölzeingriffe in räumlichen Zusammenhang) zu prognostizieren. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen lässt sich dieses Risiko auf ein geringes Maß herabsetzen (vgl. Kap. 8.3).

5.3.2 Stör- bzw. Scheuchwirkung (betriebs- / anlagen- und baubedingt)

Mit Verweis auf die vorstehenden Ausführungen sind vorhabenbedingt keine Störungen von Amphibien anzunehmen. Überwinternde Tiere der relevanten Arten verteilen sich i.d.R. über einen großen Raum. In potenzielle Landhabitate (Knicks und Grünlandflächen) wird in gerin-

gen Maßen, die aufgrund geeigneter Ausweichmöglichkeiten zu vernachlässigen sind, eingegriffen. Es werden drei potenzielle Laichgewässer temporär (108 m) und in kleinem Umfang auch dauerhaft (34 m) verrohrt. Amphibien können auf andere Bereiche der betroffenen Gräben ausweichen. Mehr als geringe Beeinträchtigungen werden nicht prognostiziert.

5.3.3 Lebensraumverlust (betriebs- / anlagenbedingt)

Es werden drei potenzielle Laichgewässer temporär (108 m) und in kleinem Umfang auch dauerhaft (34 m) verrohrt. Zudem finden in räumlichen Zusammenhang Gehölzrodungen statt, wodurch eine Betroffenheit von Land- und Überwinterungshabitaten gegeben ist. Durch das Vorhandensein weiterer gleichwertiger Habitats (Laichgewässer und Land-/Winterhabitate) ist ein Ausweichen für Amphibien möglich. Es besteht somit diesbezüglich eine geringe Betroffenheit durch das Vorhaben.

5.4. Ameisen der Gattung *Formica*

5.4.1 Tötungsrisiko

Ameisen sind durch den Betrieb der WEA nicht beeinträchtigt.

Im Zuge der Erschließung muss im Eingriffsbereich der WEA 52-2 ein Knick gerodet werden. Im Bereich dieses Knicks wurde im Rahmen einer Kartierung ein Hügel von Ameise Gattung *Formica* nachgewiesen. Dieser liegt etwa 34 m westlich des Baufeldes und liegt somit nicht im Eingriffsbereich. Aufgrund der Nähe des Nachweises zum Baufeld der WEA 52-2 ist nicht auszuschließen, dass sich im Eingriffsbereich, der sich strukturell für die Gattung *Formica* eignet, ebenfalls ein Vorkommen ist. Daher besteht bei Rodung der Knicks (Gehölze und Knickfuß, im Eingriffsbereich der WEA 52-2) ein vorhabenbedingtes Tötungsrisiko. Um ein Töten von Individuen zu vermeiden, sind Maßnahmen (Umsiedeln von Ameisenvölkern) umzusetzen (vgl. Kap. 8.4). Durch das Umsetzen der vorgesehenen Maßnahme ist das Tötungsrisiko **gering**.

5.4.2 Stör- und Scheuchwirkungen

Ameisen sind durch den Betrieb der WEA nicht beeinträchtigt. Es entstehen keine Stör- und Scheuchwirkungen durch den Betrieb der WEA, die sich nachteilig auf die lokale Population der Arten der Gattung *Formica* auswirken könnten.

5.4.3 Lebensraumverlust

Durch das geplante Vorhaben gehen im Eingriffsbereich der WEA 52-2 Abschnitte vom Knick verloren, der als Lebensstätte für Ameisen der Gattung *Formica* dienen kann. Im nahen Umfeld der gerodeten Knickabschnitte liegen weitere Knick bzw. Knickabschnitte die nicht vom Eingriff betroffen sind und somit als Lebensraum genutzt werden können. Der Lebensraumverlust ist insgesamt als **gering** zu bewerten.

6. Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Im Rahmen der Relevanzprüfung wird festgestellt, welche Arten aufgrund ihres (potenziellen) Vorkommens im Wirkungsbereich des Vorhabens und ihrer Empfindlichkeit gegenüber dessen Wirkfaktoren gemäß § 44 Abs.1 i. Verb. mit Abs. 5 BNatSchG im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen sind. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung sind in Kap. 0 zusammenfassend dargestellt.

Für Windkraftplanungen sind im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung gemäß § 44 Abs.1 i. Verb. mit Abs. 5 BNatSchG zum einen alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Kap. 6.1 und 6.2) und alle europäischen Vogelarten (Kap. 6.3) zu berücksichtigen.

6.1. Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Ein Vorkommen der Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Froschkraut (*Luronium natans*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*) und Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) im intensiv landwirtschaftlich genutzten Betrachtungsraum kann aufgrund der guten Kenntnisse ihrer Verbreitung und ihrer Standortansprüche ausgeschlossen werden (Petersen et al. 2003; Stuhr und Jödicke 2007). So bleibt *Oenanthe conioides* auf die Unterelbe und *Apium repens* auf küstennahe Standorte an der Ostsee beschränkt. *Luronium natans* besitzt sein einziges natürliches Vorkommen im Großen See bei Trittau und wurde zudem vereinzelt im südöstlichen Kreis Segeberg angesalbt. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL ist somit nicht gegeben.

6.2. Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Unter den Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie finden sich in Schleswig-Holstein Vertreter folgender Artengruppen:

- Säugetiere: 15 Fledermaus-Arten, Biber, Fischotter, Haselmaus, Birkenmaus, Schweinswal, (Wolf)
- Reptilien: Europäische Sumpfschildkröte⁴, Schlingnatter, Zauneidechse
- Amphibien: Kammolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte, Kleiner Wasserfrosch
- Fische: Stör, Nordsee-Schnäpel
- Käfer: Eremit, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer
- Libellen: Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Zierliche Moosjungfer, Asiatische Keiljungfer
- Schmetterlinge: Nachtkerzen-Schwärmer
- Weichtiere: Kleine Flussmuschel (syn.: Bachmuschel), Zierliche Tellerschnecke

⁴ Die Art gilt in Schleswig-Holstein als ausgestorben bzw. verschollen (Klinge und Winkler 2005).

6.2.1 Säugetiere

Fledermäuse

Aus dem in der Bestandsbeschreibung in Kap. 4.1.1 genannten Artenspektrum sind die Arten **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*), **Breitflügelvedermaus** (*Eptesicus serotinus*) sowie die *Pipistrellus*-Arten **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*), **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) und **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) aufgrund ihres potenziellen Vorkommens im Betrachtungsraum und ihrer Lebensweise (Flughöhen reichen regelmäßig auch in größerer Höhen) für die Artenschutzprüfung als prüfrelevant anzusehen.

Aufgrund einer lichten Höhe von min. 30 m sind die tieffliegende Arten Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) nicht als für die Artenschutzprüfung relevant einzustufen.

Haselmaus

Nach den vorliegenden Daten (vgl. Kap. 4.1.2) ist nicht mit einem Vorkommen der Art im Betrachtungsraum zu rechnen. Aufgrund dessen wird die Haselmaus in der Artenschutzprüfung nicht betrachtet.

Fischotter

Nach den vorliegenden Daten (vgl. Kap. 4.1.4) ist ein Vorkommen des Fischotters im Betrachtungsraum allenfalls als gelegentlicher Durchzügler zu erwarten. Daher ist der Fischotter als nicht prüfrelevant einzustufen.

Weitere Arten

Mit Verweis auf die Bestandsdarstellung in Kap. 4.1.4 (keine Vorkommen von Anhang IV-Arten im Bereich des Vorhabens) sind weitere Säugetierarten in der artenschutzrechtlichen Prüfung bzw. Konfliktanalyse **nicht** weiter zu betrachten.

6.2.2 Reptilien

Mit Verweis auf die Bestandsdarstellung in Kap. 4.2 (keine Vorkommen von Anhang IV-Arten im Bereich des Vorhabens) sind Reptilien in der artenschutzrechtlichen Prüfung bzw. Konfliktanalyse nicht weiter zu betrachten.

6.2.3 Amphibien

Nach dem Ergebnis der Bestandsdarstellung in Kap. 4.3, die auf Daten des ZAK SH des LfU bzw. einer Habitatpotenzialanalyse beruht, sind im Eingriffsbereich bzw. im nahen Umfeld teilweise Vorkommen vom **Moorfrosch** (*Rana arvalis*) (Art des Anhangs IV FFH-RL) nicht auszuschließen (Tab. 15). Diese Arte wird in der artenschutzrechtlichen Prüfung behandelt.

Tab. 15: Potenzielle Vorkommen von Amphibienarten des Anhangs IV im Eingriffsbereich bzw. des nahen Umfelds

Deutscher Name	Wiss. Name	RL SH	RL D	FFH-Anh.	BNatSchG	Habitatpotenzial im VG
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	V	3	IV	§§	Gräben und umliegende Landhabitate im Umfeld der WEA 52-3

Erläuterungen:

RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (Klinge und Winkler 2019); RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020), Gefährdungsstatus: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, *= ungefährdet, V= Vorwarnliste, R= rare (extrem selten), G= Gefährdung anzunehmen, D= Daten defizitär; BNatSchG: § besonders geschützt, §§ streng geschützt

Weitere Amphibienarten des Anhangs IV sind aus arealgeographischen Gründen bzw. aufgrund der spezifischen Habitatansprüche der Arten nicht anzunehmen.

6.2.4 Weitere Arten

Fische

Vorhabenrelevante Vorkommen streng geschützter Fische (Stör, Nordsee-Schnäpel) können aufgrund fehlender Habitate (große Flüsse, Meer) im direkten Eingriffsbereich sicher ausgeschlossen werden. Die Artgruppe wird daher **nicht** weiter betrachtet.

Libellen

Da im Betrachtungsraum keine Gewässer mit Beständen der Kriebsschere (*Stratiotes aloides*) vorhanden sind (Ergebnis Biotoptypenkartierung vom 30.03. und 05.04.2023), die für ein Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) obligat sind, ist nicht mit einem Vorkommen dieser Art zu rechnen (Haacks und Peschel 2007).

Weitere Vorkommen von Libellenarten des Anhangs IV sind sicher auszuschließen, da diese Arten sehr spezielle Ansprüche an die Habitatqualität bzw. -struktur haben und diese im Betrachtungsraum nicht erfüllt werden. Die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) sind an nährstoffarme Moor- bzw. Waldgewässer gebunden. Die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) ist eine typische Fließgewässerart, dessen Vorkommen in S-H auf die Elbe beschränkt ist. Weitere Libellenarten des Anhangs IV kommen in Schleswig-Holstein nicht vor (Arbeitskreis Libellen in der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft e.V. 2015). Die Artgruppe wird daher **nicht** weiter betrachtet.

Schmetterlinge

Abgesehen vom Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) kommen in Schleswig-Holstein derzeit keine Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-RL vor. Ein Vorkommen des wärmeliebenden Nachtkerzenschwärmers im Betrachtungsraum ist nicht zuletzt aufgrund der Habitatausstattung (intensive Grünland- und Ackernutzung, keine Vorkommen der Nahrungspflanzen) auszuschließen. Zudem sind diese Arten gegenüber den für WEA-Planungen typischen Wirkfaktoren nicht empfindlich. Die Artgruppe wird daher **nicht** weiter betrachtet.

Käfer

Vom Vorhaben sind keine alten Bäume (Eiche) betroffen, die ein Potenzial als Lebensraum für die Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) aufweisen. Die Eiche im Eingriffsbereich der Zufahrt der L12, die gefällt wird, ist zu jung und weist keine geeigneten Strukturen als Habitat für benannte Arten auf. Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) besiedelt ausschließlich große und dauerhaft wasserführende Seen und Teiche. Käfer sind gegenüber den für WEA-Planungen typischen Wirkfaktoren nicht empfindlich. Die Artgruppe wird daher **nicht** weiter betrachtet.

Weichtiere

Vorkommen von Muschel- und Schneckenarten des Anhangs IV der FFH-RL können aufgrund fehlender Habitate im direkten Eingriffsbereich sicher ausgeschlossen werden. Die Artgruppe wird daher nicht weiter betrachtet.

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL ist für Fledermäuse (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler sowie die Arten der Gattungen *Pipistrellus* (Mücken-, Zwerg- und Rauhautfledermaus) gegeben. Zudem ist der Moorfrosch (*Rana arvalis*) potenziell betroffen.

6.3. Europäische Vogelarten

Im Hinblick auf die zu prüfenden Verbotstatbestände ist es sinnvoll, zwischen den folgenden Gruppen zu differenzieren:

- **Brutvögel** – brüten im Betrachtungsraum und können durch Verluste von Fortpflanzungsstätten, Störungen und ggf. baubedingten Schädigungen (Nester, Gelege, Jungvögel) oder anlagebedingten Tötungen (Kollisionen bei Flügen) betroffen werden.
- **Großvögel** – Brutvögel der Umgebung (vorhabenrelevante Großvögel) können bei Durchflügen des Gefahrenbereichs durch betriebsbedingte Tötungen oder bei entsprechender Nähe zum Brutplatz durch Störungen betroffen sein.
- **Rastvögel** – nutzen Teile des Betrachtungsraums meist flexibel und großräumig als Rast- und Nahrungsgebiet v.a. im Frühjahr und Herbst. Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der Arten bzw. Rastgebiete können durch erhebliche Störungen (Bautätigkeit, Scheuchwirkung), durch Kollisionen bei Flügen zwischen Teilrastgebieten oder durch die dauerhafte Entwertung von landesweit bedeutenden Rastplätzen entstehen.
- **Zugvögel** – diese Vögel überfliegen den Betrachtungsraum v.a. im Frühjahr und Herbst auf dem Weg zwischen den v.a. nordischen Brutgebieten und den Überwinterungsgebieten. Beeinträchtigungen dieser Arten sind ausschließlich durch Kollisionen mit den WEA möglich. Einige Arten, v.a. viele der kleineren Singvögel, fliegen vergleichsweise ungerichtet über Schleswig-Holstein (*Breitfrontzug*), d.h. sie sind grundsätzlich überall im Land anzutreffen, der Zug wird kaum bzw. nur in räumlich eng begrenzten Teilbereichen (z.B. Vogelfluglinie) von topografischen oder landschaftsstrukturellen Erscheinungen konzentriert. Andere Arten (v.a. Wasservögel u.a.) nutzen

dagegen vorzugsweise Zugkorridore wie Küstenlinien, Flussniederungen etc. (*Schmalfrontzug*). In diesen geomorphologisch abgrenzbaren Bereichen kommt es somit zu Zugverdichtungen, die sich in sehr hohen Zugaktivitäten (Durchflüge pro Stunde) manifestieren können.

6.3.1 Brutvögel im Betrachtungsraum

Angesichts der strukturellen Ausstattung (Ackerlandschaft mit Gehölzbeständen, landwirtschaftlichen Gräben, keine besonderen Gewässerstrukturen) ist innerhalb des Betrachtungsraums mit der typischen (i.d.R. veramten) Brutvogelzönose der halboffenen Kulturlandschaft zu rechnen.

Mit Verweis auf die Bestandsdarstellung in Kap. 4.4.1 und auf die betroffenen Habitatstrukturen (Offenland, einzelne Gehölze) bezieht sich eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von europäischen Vogelarten nach den vorliegenden Daten auf **2 Brutvogelarten mit Einzelartprüfung** gemäß (LBV SH & AfPE, 2016), nämlich **Feldlerche und Kiebitz** sowie **4 Brutvogelgilden**, nämlich **Bodenbrüter des Offenlandes, Gehölz(frei)brüter und Gehölz(höhlen)brüter** sowie **Arten der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte**. Diese Arten bzw. Gilden werden in der Artenschutzprüfung berücksichtigt.

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von europäischen Vogelarten bezieht sich nach den vorliegenden Daten auf 2 Brutvogelarten mit Einzelartprüfung (Kiebitz, Feldlerche) und 4 Brutvogelgilden (Bodenbrüter des Offenlandes, Gehölzfrei-brüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern, Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter, Arten der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte).

6.3.2 Großvögel der Umgebung

Von den in der Bestandsdarstellung in Kap. 4.4.2 aufgelisteten Großvogelarten mit Vorkommen in der Umgebung des Vorhabens ist 1 Art in der Artenschutzprüfung als vorhabenrelevant anzusehen, nämlich die **Wiesenweihe**. Das geplante Vorhaben liegt im Nahbereich (400 m) um ihren Brutstandort der Wiesenweihe und der Gefahrenbereich (Anlagenstandorte + 200 m zzgl. Rotorradius) wurde mit einer hohen Bedeutung als Nahrungs- und Durchflugsraum bewertet (RNE 2022). Das geplante Vorhaben liegt außerhalb sonst festgestellter Nah- und zentraler Prüfbereiche, somit besteht kein erhöhtes Kollisionsrisiko für andere Arten (Seeadler, Uhu).

Es besteht eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit für die Wiesenweihe. Diese wird als Einzelart geprüft.

6.3.3 Rastvögel

Eine artenschutzrechtliche Relevanz besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes regelmäßig 2 % des landesweiten Bestandes einer Art aufweisen und damit in der Flächenbewertung einen funktional und geomorphologisch abgrenzbaren Raum mit landesweiter Bedeutung als Rastgebiet ergeben (LBV SH und AfPE 2016). Nur solche Räume sind als „Ruhestätte“ im Sinne des § 44 (1) 3 BNatSchG aufzufassen. Für kleinere

Bestände ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine hohe Flexibilität aufweisen und den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ausweichen können.

Nach Auswertung der Literatur und der Habitatausstattung des Betrachtungsraumes ist für keine Rastvogelart mit einer Überschreitung der 2 %-Grenze des landesweiten Rastbestandes als Schwellenwert für wertgebende Rastbestände (v.a. nordische Gänse und Schwäne sowie Limikolen) zu rechnen, insbesondere auch nicht mit einer regelmäßigen Überschreitung (vgl. Kap. 4.4.3). Dies deckt sich mit der bekannten Situation der Rastverbreitung dieser, gegenüber WEA als Störquelle empfindlichen Artengruppe (Heinicke 2010; LLUR-SH 2012; Wahl und Degen 2009).

Erhebliche Beeinträchtigungen und folglich das Eintreten der Zugriffsverbote der erheblichen Störung und der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 (1) BNatSchG können somit für Rastvögel ausgeschlossen werden. Das Zugriffsverbot der Schädigung/Tötung von Individuen bleibt allerdings zu prüfen.

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit ist im Hinblick auf Rastvogelarten (v.a. Möwen, Star u.a. Singvögel, gelegentliche Einzelvorkommen von Kiebitz sowie Sing-, Zwergschwan und Weißwangen- und Blässgans) nur bezogen auf das Kollisionsrisiko (Schädigungsverbot) festzustellen – wobei keine der genannten Arten im Betrachtungsraum die 2 %-Grenze des landesweiten Rastbestandes als Schwellenwert für wertgebende Rastbestände erreichen sollte. Rastvögel werden daher zusammen in einem gildenbezogenen Formblatt geprüft.

6.3.4 Vogelzug

Der Betrachtungsraum liegt nicht im Bereich eines Vogelzugkorridors und weist insgesamt eine mittlere Bedeutung für den Vogelzug auf (vgl. Kap. 4.4.4).

Für Zugvögel ist allein der Wirkfaktor Kollisionsrisiko von Relevanz. In der Konfliktanalyse werden daher bei potenzieller Betroffenheit die eher zum Breitfront- sowie die eher zum Schmalfrontzug neigenden Arten jeweils als „Gilde“ betrachtet und bewertet. Dies ist gerechtfertigt, weil die Kollisionsrisiken für Zugvögel im Wesentlichen von der Zugaktivität am Standort, d.h. von standörtlichen Parametern abhängen, die wiederum v.a. durch die Lage zu Leitlinien, Verdichtungsräumen etc. bestimmt werden.

Da das Vorhaben außerhalb von Vogelzugleitlinien für „Schmalfrontzieher“ liegt (vgl. Kap. 4.4.4), wird bei der artenschutzrechtlichen Bewertung nur die „Gilde“ der überwiegend im Breitfrontzug auftretenden Artengruppe geprüft.

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von europäischen Vogelarten ist nach den vorliegenden Daten für Zugvögel (Breitfrontzug) festzustellen, wobei sich diese potenzielle Betroffenheit und damit die artenschutzrechtliche Prüfung ausschließlich auf das Kollisionsrisiko (Schädigungsverbot) bezieht.

7. Artenschutzrechtliche Prüfung

Nachfolgend werden für die relevanten, gemäß der durchgeführten Relevanzprüfung näher zu betrachtenden Arten die Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung zusammenfassend dargestellt, d.h. die Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG unter Berücksichtigung der Art. 12 und 13 FFH-RL und Art. 5 VSch-RL. In Kap. 7.1 werden dazu die wesentlichen bewertungsrelevanten Aspekte, die sich aus dem zu prüfenden Vorhabentyp (hier: Windkraft) ergeben, für die 3 Verbotstatbestände erläutert. Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt detailliert in den Formblättern im Anhang (vgl. Kap. 13) als Einzelart- oder Gildenprüfung. Kapitel 7.2 fasst die Ergebnisse der Prüfung für die Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie, Kapitel 7.3 für die europäischen Vogelarten zusammen. Je nach Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung können Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 8) mit dem Ziel vorgesehen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG verstoßen wird oder Beeinträchtigungen zumindest minimiert werden. Ist dies nicht möglich, ist nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG gegeben sind.

7.1. Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

7.1.1 Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1, 4 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten. Für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG liegt das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 1 BNatSchG nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht *signifikant* erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Voraussetzung für die Inanspruchnahme dieser Privilegierung ist eine Konfliktanalyse auch für Arten, die lediglich nach nationalem Recht geschützt sind (bzw. keinem Schutzstatus unterliegen), da diese ggf. auch eine Bedeutung für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Sinne des § 14 (1) BNatSchG haben können. Diese Konfliktanalyse auch für nicht artenschutzrechtlich relevante Arten erfolgt in Kap. 5.

Mit dieser im Jahr 2017 eingeführten Änderung des BNatSchG hat der Gesetzgeber die ständige Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts aufgegriffen (BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008 – 9 A 14/07, Rn. 90f.), die verhindern soll, dass das Tötungsverbot zu einem unverhältnismäßigen Planungshindernis wird oder die Ausnahmeregelung des § 45 Abs. 7 BNatSchG – entgegen der Gesetzessystematik – über Gebühr genutzt werden müsste. Diese Gesetzesänderung sollte ausdrücklich die bisherige ständige Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts fortführen.

Für wild lebende Tiere, und damit auch für solche besonders geschützter Arten, besteht stets bereits vorhabenunabhängig ein allgemeines Tötungsrisiko (Grundrisiko), welches sich nicht nur aus dem allgemeinen Naturgeschehen (z.B. Tod durch Prädation, widrige klimatische

Bedingungen, Nahrungsknappheit, Krankheiten) ergibt, sondern auch dann sozialadäquat und deshalb hinzunehmen ist, wenn es zwar vom Menschen verursacht ist, aber nur einzelne Individuen betrifft (BVerwG, Beschluss vom 8. März 2018 – 9 B 25/17, Rn. 11). Tierisches Leben existiert nicht in einer unberührten, sondern in einer vom Menschen gestalteten Landschaft.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, im Vergleich zum Grundrisiko, kann sich aus dem Betrieb oder der Errichtung eines Vorhabens ergeben (BVerwG, Urteil vom 8. Januar 2014 – 9 A 4/13, Rn. 99). Durch die Windkraftnutzung ist eine Tötung oder Schädigung von Individuen bzw. von Entwicklungsformen möglich infolge von

- anlagen- bzw. betriebsbedingte Beeinträchtigungen, v.a. Kollisionen mit WEA,
- baubedingte Beeinträchtigungen, insbesondere bei Flächeninanspruchnahmen von Lebensräumen im Baufeld (z.B. Tötung immobiler Jungvögel bzw. Zerstörung von Gelegen) oder durch Vertreibung brütender Vögel (z.B. Verlust der Gelege).

Das Einhalten von Tötungsverboten während der Bauzeit ist i.d.R. durch Bauvorgaben (Bauzeit und -methoden etc.) oder geeignete Schutzmaßnahmen (z.B. Verhinderung der Ansiedlung von Brutvögeln innerhalb des Baufeldes) sicher zu vermeiden. Daher bezieht sich die artenschutzrechtliche Prüfung in Hinblick auf das Schädigungsverbot bei Windkraftvorhaben i.d.R. auf das Kollisionsrisiko.

Ob eine Risikoerhöhung im Einzelfall als „signifikant“ anzusehen ist, setzt eine wertende Betrachtung voraus (BVerwG, Beschluss vom 8. März 2018 – 9 B 25/17, Rn. 11). Hierbei sind nach Auffassung des BVerwG (Urteil vom 14. Juli 2011 – 9 A 12/10, Rn. 99) artspezifische Verhaltensweisen, die häufige Frequentierung des durchschnittlichen Raums und die Wirksamkeit vorgesehener Schutzmaßnahmen zur Abwendung von Verbotseintritten zu berücksichtigen. Methodenvorschläge zur Signifikanzbewertung für Windkraftvorhaben finden sich bei Bernotat und Dierschke (2016), Sprötge et al. (2018), Bundesamt für Naturschutz (2020).

Ein Nullrisiko ist dabei nicht zu fordern, weshalb auch Schutzmaßnahmen nicht mit nahezu 100 %-iger Sicherheit jegliche Kollisionen vermeiden müssen (vgl. BVerwG, Urteil vom 28. April 2016 – 9 A 9/15, Rn. 141). Vielmehr müssen besondere Umstände gegeben sein, damit von einer signifikanten Gefahr durch das neu hinzukommende Vorhaben gesprochen werden kann (BVerwG, Urteil 9.2.2017 – 7 A 2.15 („Elbvertiefung“), Rn. 466⁵).

Wenn die Signifikanzschwelle nicht überschritten wird und dennoch der unvermeidliche Verlust einzelner Exemplare eintritt, ist dementsprechend kein Verstoß gegen das Tötungsver-

⁵ „Das Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren muss einen Risikobereich übersteigen, der mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist. Dies folgt aus der Überlegung, dass es sich bei den Lebensräumen der gefährdeten Tierarten nicht um "unberührte Natur" handelt, sondern um von Menschenhand gestaltete Naturräume, die aufgrund ihrer Nutzung durch den Menschen ein spezifisches Grundrisiko bergen. Bei der Frage, ob sich für das einzelne Individuum das Risiko, Opfer einer Kollision durch einen neuen Verkehrsweg zu werden, signifikant erhöht, darf daher nicht außer Acht gelassen werden, dass Verkehrswege zur Ausstattung des natürlichen Lebensraums der Tiere gehören und deshalb besondere Umstände hinzutreten müssen, damit von einer signifikanten Gefahr durch einen neu hinzukommenden Verkehrsweg gesprochen werden kann; ein Nullrisiko ist nicht zu fordern.“

bot gegeben (Bundestag Drucksache 18/11939, 12. April 2017, S. 17; so bereits BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008 – 9 A 14/07, Rn. 91).

7.1.2 Erhebliche Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Hier sind nur gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkungen empfindliche Arten zu berücksichtigen. Bei Windkraftvorhaben betrifft dies in erster Linie gegenüber Lärm, Schattenwurf und optischen Störungen empfindliche Brut- und Rastvögel. Die Verwirklichung des Verbotstatbestands ist an die Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen *lokalen Population* gekoppelt. Die *lokale Population* ist räumlich bzw. artspezifisch zu definieren.

Störungen sind in der Regel zeitlich begrenzt. Dauerhafte erhebliche Störungen, die zu einer Entwertung von Fortpflanzungsstätten führen, werden hier unter dem Tatbestand der Schädigung bzw. Zerstörung der Fortpflanzungsstätte gefasst.

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

Die Vernichtung oder Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten einer geschützten Art sind durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von im Baufeld befindlichen Lebensräumen möglich. In Bezug auf das zu prüfende WEA-Vorhaben bezieht sich dies auf die für Zuwegungen, Kranstellflächen bzw. Fundamente genutzten und (teilweise) dauerhaft überprägten Flächen, wobei es i.d.R. nur zu Teilversiegelungen (geschotterte Kranstellflächen bzw. Zuwegungen) kommt.

Es sind grundsätzlich alle Arten empfindlich, jedoch nur bei Betroffenheit der artenschutzrechtlich relevanten Teillebensräume. Ausschließlich als Jagdgebiete genutzte Teilhabitate einer Art zählen i.d.R. nicht dazu, es sei denn, dass sie für die Funktion einer Fortpflanzungsstätte unverzichtbar sind. Eine räumliche Begrenzung auf den eigentlichen Vorhabensbereich inkl. Baufeld sowie dessen näherem Umfeld ist in der Regel möglich. Im artspezifisch zu definierenden Umfeld können Beeinträchtigungen möglich sein, wenn die betriebsbedingten Emissionen des Vorhabens zu einer nachhaltigen Entwertung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen.

Das Verbot nach Abs. 1 Nr. 3 liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt.

7.2. Arten des Anhangs IV der FFH-RL

7.2.1 Fledermäuse

Durch das Vorhaben sind die 3 *Pipistrellus*-Arten Mücken-, Zwerg- und Rauhaufledermaus, die Breitflügelfledermaus und der Großer Abendsegler potenziell betroffen. Es wurden für diese Arten/Artgruppen Formblätter angelegt (s. Kap. 13.5).

Verbotstatbestand Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Für die Arten Rauhaufledermaus und Großer Abendsegler (typische fernziehende Arten bzw. letztgenannte Art typische Art des freien Luftraumes), aber auch für die weitere Arten Breitflügelfledermaus sowie Arten der Gattungen *Pipistrellus* (hier: v.a. Zwergfledermaus) ist ein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko durch die WEA nicht sicher auszuschließen.

Um Schädigungen durch Kollisionen zu vermeiden, ist die folgende Maßnahme zu ergreifen:

- Betriebsvorgaben (Abschaltung der WEA in Zeiten mit (potenziell) hohen Fledermausdichten, vgl. Kap. 8.2).

Bei Umsetzung der genannten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

Da durch die Erschließung 16 Einzelbäume mit Potenzial als Tages- und Zwischenquartier betroffen sind, zwei Eichen und eine Buche haben darüber hinaus Potenzial als Wochenstube, sind die folgenden Maßnahmen umzusetzen (Kap. 8.2):

- Höhlenbaumkartierung
- Besatzkontrolle
- Bauzeitenvorgaben

Bei Umsetzung der genannten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht verwirklicht wird.

Störungstatbestände (Erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen durch den Bau (Tagbaustelle) oder den Betrieb der WEA sind für die vorhabenrelevanten Fledermäuse nicht anzunehmen.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulation der Arten ist auszuschließen, ein Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt folglich ebenfalls nicht ein.

Verbotstatbestand Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Durch das geplante Vorhaben werden im Zuge der Knickrodungen und Feld/Baumheckenrodungen sowie Einzelbaumfällungen 16 Bäume entnommen. Diese haben mindestens Potenzial als Tages-/Zwischenquartier, zwei Eichen und eine Buche auch als Wochenstube. Für baumbewohnende Fledermausarten wie den Großen Abendsegler oder die Rauhaufledermaus kann es bei einer Betroffenheit von geeigneten Gehölzbeständen zu einem Verlust von Fortpflanzungs- / Ruhestätten kommen. Die mögliche Betroffenheit von Quartieren (bei positiver Besatzkontrolle) durch das Vorhaben wird ggf. gem. der Vorgaben der Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenbau (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH) 2020) kompensiert, wobei folgende Maßnahme dann erforderlich ist, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- / Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt bleibt:

- Anbringen von Ersatzquartieren (vgl. Kap. 8.6)

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten i.S. des § 44 Abs. 5 BNatSchG der durch Lebensraumverlust potenziell betroffenen Arten bleibt im Zusammenhang mit ggf. erforderlichen Ersatzquartieren im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Da zudem eine betriebsbedingte Scheuchwirkung (Entwertung von Jagdhabitaten) für die vorhabenrelevanten Fledermäuse generell nicht anzunehmen ist, ist der Eintritt des Verbotstatbestandes gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG auszuschließen.

7.2.2 Amphibien

Durch das Vorhaben ist der Moorfrosch (*Rana arvalis*) potenziell betroffen. Es wurde für diese Art ein Formblatt angelegt (Kap. 13.6.1).

Da keine Erfassung, sondern lediglich eine Potenzialanalyse stattfand, beziehen sich die Ausführungen allein auf den Fall, dass diese Art im Eingriffsbereich tatsächlich vorkommt. Sollte in einer möglichen, vorgelagerten Erfassung in den betroffenen Gräben kein lokales Vorkommen dieser Art des Anhang IV festgestellt werden, werden keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG in Bezug auf Amphibien verwirklicht.

Verbotstatbestand Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Vorhabenbedingte Schädigungen können sich v.a. baubedingt im Zuge der Einrichtung der Baufelder und Zuwegungen ergeben (Grabenquerungen). Um Störungen, Verletzungen oder direkte Tötungen von Individuen, Gelegen oder Larven zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen (zum Schutz des Moorfroschs) zu ergreifen (Kap. 13.6.1):

- Bauzeitenregelung,
- Besatzkontrolle und umsetzen von Amphibienlaich, Larven und adulten Tieren,

Bei Umsetzung der genannten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht verwirklicht wird.

Störungstatbestände (Erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Störung, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nach sich zieht. Es werden keine wichtigen Wanderbeziehungen nachhaltig beeinträchtigt, die zu einer erheblichen Störung führen könnten. Beeinträchtigungen während der Bauphase (Zuwegung) betreffen ein potenzielles Tötungsrisiko und werden durch das Schädigungsverbot erfasst. Generell sind die Amphibien wenig störungsempfindlich. So sind Störungen durch Baulärm oder optische Reize auszuschließen.

Verbotstatbestand Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Durch die Baumaßnahmen werden Flächen in Anspruch genommen, die potenzielle Laichgewässer (Moorfrosch) darstellen können. Dies betrifft Abschnitte von linearen Gewässern (landwirtschaftliche Gräben), die im Zuge der Maßnahme verrohrt werden müssen. Der Eingriff ist in Relation zur Länge der Gewässer als kleinräumig zu bewerten, da sich das Gewässernetz forstsetzt und nur ein Abschnitt von 34 m Länge dauerhaft verrohrt wird. Dadurch bleibt die Funktion der Fortpflanzungsstätte weiterhin erfüllt.

Beeinträchtigungen durch einen potenziellen Lebensraumverlust sind als gering anzusehen.

7.3. Europäische Vogelarten

7.3.1 Brutvögel (inkl. Großvögel der Umgebung)

In Bezug auf die Vogelwelt werden im Betrachtungsraum vorkommende, häufige und weit verbreitete Arten auf Ebene von „ökologischen Gilden“ (z.B. Gehölzbrüter, Bodenbrüter des Offenlandes) gemeinsam behandelt (LBV SH & AfPE, 2016).

Für die Gruppe der Brutvögel im Betrachtungsraum wurden für drei Arten eine Einzelprüfung (Feldlerche, Kiebitz, Wiesenweihe) und für vier Vogelgilden Gildenprüfungen (Bodenbrüter, Gehölz(frei)brüter, Gehölz(höhlen)Brüter und Röhrichtbrüter) durchgeführt (vgl. Kap. 13.1). Bei den Arten mit Gildenprüfungen handelt es sich fast ausschließlich um Arten, die gegenüber dem anlagebedingten Wirkfaktor Scheuchwirkung als unempfindlich gelten. Der Fokus in der Konfliktanalyse wird daher bei den Gilden auf den baubedingten Störungen und dem anlage-/betriebsbedingten Lebensraumverlust liegen.

Verbotstatbestand Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Um Störungen, Verletzungen oder direkte Tötungen von Individuen / Gelegen und damit den Eintritt des Verbotstatbestandes Fang, Verletzung, Tötung während der Bauphase zu vermeiden, sind für Brutvögel (inkl. der Wiesenweihe) im Gebiet folgende Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 8.1):

- Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenland-, Gehölz- und Röhrichtbrütern
- vorgezogene Baufeldräumung bzw. Vergrämung von Offenlandarten (inkl. Wiesenweihe)
- Besatzkontrolle (inkl. Wiesenweihe)
- Maßnahmen für die Wiesenweihe

Für alle lokalen Brutvogelarten der Gilden und Feldlerche sowie Kiebitz ergab die einzelart- bzw. gildenbezogene Artenschutzprüfung (vgl. Formblätter im Anhang), dass das betriebsbedingte Tötungsrisiko (mögliche Kollisionen mit WEA) nicht zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos dieser Arten führt. Insbesondere wird das schon bestehende Kollisionsrisiko der Rückbauanlagen nicht durch das Repowering erhöht, sondern durch eine Reduktion der WEA-Anzahl und der höheren Gesamthöhe eher reduziert.

Bei Durchführung der angegebenen Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen, Vergrämnungsmaßnahmen, Besatzkontrolle) ist davon auszugehen, dass das Schädigungsverbot vorhabenbedingt, nicht verwirklicht wird.

Für die Wiesenweihe als Großvogel ergibt die Einzelartprüfung (vgl. Kap. 13.1.1), dass durch den Betrieb der WEA 52-3 ein erhöhtes Kollisionsrisiko für diese Art vorliegt. Durch das Repowering vergrößert sich die Rotoren überstrichenen Fläche deutlich, trotz der insgesamt Reduzierung der WEA-Anzahl. Der Abstand zur nächstgelegenen WEA bleibt etwa gleich (aktuell 220 m zum Mastfuß und 185 m zur rotorüberstrichenen Fläche; nach Neubauplanung 265 m zum Mastfuß und 190 m zur rotorüberstrichenen Fläche).

Für die Wiesenweihe sind mögliche Maßnahmen auf ihre Eignung, Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit zu prüfen (siehe Kap.8.1). Sind keine Maßnahmen, die diese Kriterien erfüllen zu finden, ist eine Ausgleichszahlung in das Artenschutzprogramm zu leisten (siehe Kap. 8.6.2).

Störungstatbestände (Erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Aufgrund der einzuhaltenden Bauzeitenregelungen bzw. vorgesehen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 8) können erhebliche baubedingte Störungen von Brutvögeln ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch vereinzelte Störungen der Lokalpopulation der betreffenden Arten ist sicher auszuschließen, ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird daher nicht verwirklicht (störungsbedingte Revieraufgaben und die damit verbundenen Tötungen von Individuen (Jungvögel) einzelner Arten werden unter dem Verbotstatbestand gem. § 44 (1) 1 BNatSchG geprüft).

Verbotstatbestand Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Die artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens (Errichtung und Betrieb von fünf WEA in den Gemeinden Goldelund und Goldebek) auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergab für alle Arten, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang i.S. des § 44 (5) BNatSchG weiterhin erfüllt bleibt. Insgesamt kann somit die Verwirklichung eines Verbotstatbestands nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG i.V.m. § 44 (5) BNatSchG ausgeschlossen werden.

7.3.2 Rastvögel

Für die Gruppe der Rastvögel wurde eine Gruppenprüfung durchgeführt, da keine der nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Rastvogelarten das relevante Bewertungskriterium „2% des Landesbestands“ erfüllt und das Gebiet somit keine landesweite Bedeutung als Rastvogellebensraum aufweist.

Verbotstatbestand Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Aufgrund der grundsätzlich hohen Mobilität von Rastvögeln und der Nichtbetroffenheit von Brutstätten können für alle Rastvogelarten baubedingte Tötungen ausgeschlossen werden. Darüber hinaus können vorhabenbedingte Schädigungen bzw. Tötungen betriebsbedingt (Kollisionsrisiko) auftreten.

Hinsichtlich des betriebsbedingten Kollisionsrisikos ergab die Prüfung (s. Formblatt im Anhang), dass durch die Errichtung der geplanten WEA für Rastvögel keine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos (z.B. durch Prädation, Krankheiten etc.) zu befürchten ist. Der Schädigungstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG tritt somit nicht ein. Insbesondere erhöht sich das Tötungsrisiko nach Umsetzung des Repowerings nicht gegenüber der derzeitigen Situation.

Störungstatbestände (Erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Insbesondere da im näheren räumlichen Umfeld ausgedehnte Flächen ähnlicher oder besserer Habitatausstattung liegen, ist ein Ausweichen auf andere Rastplätze ohne weiteres möglich. Etwaigen Störungen würde daher frühzeitig ausgewichen.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulation der Arten lässt sich nicht ableiten, ein Störungstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt folglich nicht ein.

Verbotstatbestand Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Da der Betrachtungsraum für keine der vorkommenden Arten ein Rastgebiet von landesweiter Bedeutung darstellt, können gemäß LBV SH & AfPE (2016) erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen dieses Gebietes als Ruhestätte i.S. des § 44 (1) 3 BNatSchG ausgeschlossen werden. Ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG tritt somit für Rastvögel nicht ein.

7.3.3 Vogelzug

Für die Artengruppe der Zugvögel wurde die Prüfung in „Zuggilden“ abgehandelt, wobei nach den Ergebnissen der Relevanzprüfung nur der Breitfrontzug zu prüfen ist.

Verbotstatbestand Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Die im Formblatt Breitfront-Zieher erfolgte Prüfung des Kollisionsrisikos für Zugvögel (Kap. 13.4) kommt analog zur Konfliktanalyse in Kap. 5.2.3 zu dem Ergebnis, dass durch die Errichtung der fünf WEA keine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos für Zugvögel zu befürchten ist. Spezielle Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Der Schädigungstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG tritt somit vorhabenbedingt nicht ein.

Störungstatbestände (Erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Für den Vogelzug nicht relevant.

Verbotstatbestand Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Für den Vogelzug nicht relevant.

8. Vermeidungsmaßnahmen

8.1. Brutvögel

Baubedingte Tötungen

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen oder Verletzungen von Brutvögeln oder deren Gelegen sind Baumaßnahmen während der Brutzeit zu unterlassen (Bauzeitenregelung). Sofern aus betriebsbedingten Gründen eine Einhaltung der Bauzeitfenster nicht zu gewährleisten ist, ist sicherzustellen, dass während der Brutzeit keine Vögel in den in Anspruch genommenen Flächen oder in den von Störungen betroffenen Bereichen nisten (Vergrämnungs- und Entwertungmaßnahmen, Besatzkontrolle).

- Bauzeitenregelung

Die Baumaßnahmen (einschließlich vorbereitender Maßnahmen, Anlage von Zuwegungen etc.) werden außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten durchgeführt. Brutzeiten sind: Bodenbrüter 01.03.-15.08., Röhrichtrüter 01.03.-15.08., Gehölzbrüter 01.03.-30.09. Wiesenweihe 01.05.-31.07.. Daraus ergeben sich folgende Bauzeitenregelungen: in Offenlandbereichen und im Bereich der betroffenen Gräben/Röhrichte

dürfen im Zeitraum vom 01.03.-15.08. keine Baumaßnahmen durchgeführt werden. Gehölzrodungen sind im Zeitraum vom 01.03.-30.09. verboten.

- Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen

Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen sind in Bereichen erforderlich, in denen nicht bereits vor der Brutzeit mit störungsintensiven Baumaßnahmen begonnen wurde.

Bei einer Baufeldräumung mit unmittelbar anschließendem Beginn der störungsintensiven Baumaßnahmen vor dem 01.03. ist sichergestellt, dass keine Arten in den Baufeldern nisten und sich auch keine störungsempfindlichen Arten in den von Störungen betroffenen Bereichen ansiedeln. Dazu darf der störungsintensive Baubetrieb nicht länger als 5 Tage unterbrochen werden, um Neuansiedlungen von Brutvögeln zu verhindern. Die ununterbrochene Bautätigkeit ist z.B. durch ein Bautagebuch nachzuweisen. Sofern der Bau zwar vor der Brutzeit begonnen wurde, dann aber für mehr als 5 Tage unterbrochen werden soll, sind spätestens 5 Tage nach Unterbrechen der Bautätigkeit Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen durchzuführen, um eine Wiederaufnahme der Bautätigkeit während der Bauzeit sicherzustellen. Die Vergrämungsmaßnahmen sind in einem Vergrämungskonzept detailliert zu beschreiben und vor Beginn der UNB vorzulegen.

- a) Alternativ zum Beginn des Baubetriebs können die Offenlandbereiche durch das Aufstellen von sogenannten „Vergrämungsstangen“ entwertet werden
- b) In den betroffenen Grabenabschnitten mit Röhrichtbewuchs, kann außerhalb der Brutzeit (außerhalb des Zeitraums 01.03.-15.08.) eine Röhrichtmahd durchgeführt werden.
- Die Baufeldräumung von im Baufeld vorhandenen Gehölzbeständen findet gemäß § 39, Absatz 5, Ziffer 2 BNatSchG vor Beginn der Vegetationsperiode und außerhalb der Brutzeit wertgebender Arten statt (Baufeldräumung von Anfang Oktober bis Ende Februar).

- Besatzkontrolle

Eine Besatzkontrolle ist erforderlich, wenn Baumaßnahmen oder Vergrämungsmaßnahmen während der Brutzeit in Bereichen begonnen werden sollen, in denen eine Ansiedlung von Brutvögeln durch anderweitige Maßnahmen oder baubedingte Störungen nach Einrichtung der Baustelle nicht ausgeschlossen werden kann.

Betriebsbedingte Tötungen

Zur Verminderung von betriebsbedingten Tötungen oder Verletzungen von Vögeln sind während des Betriebs der Anlagen die folgenden Maßnahmen durchzuführen

- Entwertung des Turmfußbereiches (Mastfußbrache, Schutz von Beutegreifern)

Um die Anlockung von Greifvögeln und anderen Beutegreifern in den Nahbereichen der WEA zu verringern, ist der Mastfußbereich als Nahrungshabitat möglichst unattraktiv zu gestalten, indem kurzrasigen oder offenen Bereiche vermieden werden. Im Mastfußbereich ist daher eine von Stauden geprägte Ruderalflur aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist nicht oder höchstens einmal jährlich nach dem 01.09. durchzuführen. Gehölzaufwuchs ist zu entfernen.

Des Weiteren kann betriebsbedingt eine Erhöhung des Tötungsrisikos für die Wiesenweihe nicht ausgeschlossen werden. Die geplante WEA 52-3 liegt im Nahbereich um den Brutplatz einer Wiesenweihe. Im Nahbereich ist gemäß § 45b BNatSchG Anlage 1 ein nicht widerlegbares und signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben. Das Beschleunigungsverfahren nach § 6 Wind BG ermöglicht die Anwendung von Schutzmaßnahmen (nach § 45b BNatSchG Anlage 1) zur Minderung des Tötungsrisikos auch im Nahbereich des Brutplatzes. Demnach ist es möglich durch geeignete, verfügbare und verhältnismäßige Maßnahmen das Tötungsrisiko zu mindern. Stehen keine solche Maßnahmen zur Verfügung ist eine Ausgleichzahlung in das Artenschutzprogramm zu leisten (siehe Kap. 8.6.2).

Geprüfte Maßnahmen nach § 45b Anlage 1 Abschnitt 2 BNatSchG:

- Abschaltung zu landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen: Im Rahmen von Mahdereignissen steigt die Nahrungsverfügbarkeit auf den Flächen und löst eine Attraktionswirkung auf einige Großvogelarten (z.B. Weihen) aus. Die Abschaltung der WEA zu Mahdereignissen trägt zu einer Minderung des Kollisionsrisikos auf Nahrungsflügen bei. Für die Wiesenweihe liegt eine Betroffenheit jedoch nicht aufgrund der Attraktivität als Nahrungshabitat auf, sondern aufgrund der Eignung als Brutplatz. Aus diesem Grund ist diese Maßnahme im vorliegenden Falle nicht geeignet, um das Kollisionsrisiko der Wiesenweihe zu senken.
- Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten: Eine Betroffenheit der Wiesenweihe ist hier auf Grund der Lage des Brutplatzes gegeben. Trotz dieser Maßnahme finden Balzflüge und Nahrungsübergaben im Gefahrenbereich der WEA 52-3 statt. Diese Maßnahme eignet sich im vorliegenden Fall nicht, um das Tötungsrisiko zu senken.
- Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich: Diese Maßnahme wurde vom Vorhabenträger angestrebt (Treffen mit dem LfU am 24.08.2023). Es wurde ein Konzept in Absprache mit C. Hertz-Kleptow (Artenschutzprojekt Wiesenweihe) entwickelt (E-Mail des LfU vom 13.09.2023), welches dazu dient die Ansiedlung der Wiesenweihe im Windpark durch eine Regulation des Feldfruchtanbaus zu vermeiden. Die weitere Durchführung dieser Maßnahme erwies sich jedoch als nicht umsetzbar, da eine Sicherung der Flächen und eine Regulation der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung nicht umsetzbar ist.
- Phänologiebedingte Abschaltung: Eine Phänologische Abschaltung in Zeiträumen, in denen mit einer erhöhten Flugaktivität im Gefahrenbereich der geplanten WEA, würde sich im vorliegenden Fall auf die Balz- und Brutzeit der Wiesenweihe beziehen. Die Wiesenweihe kommt in der Regel ab April im Brutgebiet an und zieht Ende August, je nach Brutverlauf wieder ab (Südbeck et al. 2005). Eine phänologische Brutzeitabschaltung würde das Abschalten der WEA 52-3 tagsüber (1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang) von April bis Ende August bedingen. Diese Maßnahme ist auf Grundlage der Zumutbarkeitsschwelle (nach § 45b Absatz 6 Satz 2 BNatSchG) zu prüfen.
- Antikollisionssystem: Derzeit nur für den Rotmilan zugelassen. Nach Absprache mit dem LfU (N. Böhre und J. Fischer, Telefonat 07.11.2023) soll ein Antikollisionssystem eingebaut werden, sobald eine Zulassung für die Wiesenweihe vorliegt. Aktuell gibt es Absprachen und eine voraussichtliche Zusammenarbeit mit „protecbird“⁶.

⁶ Antikollisionssystem „protecbird“ für Windkraftanlagen an Land (www.protecbird.com; letzter Aufruf 13.11.23)

8.2. Fledermäuse

Baubedingte Tötungen

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen ist sicherzustellen, dass es nicht zu Eingriffen in besetzte Quartiere kommt.

- Bauzeitregelung im Bereich von potenziellen Quartierstandorten
Durch den Zubehörsbau müssen Gehölze in Form von Knicks, Feld- und Baumhecken gerodet werden. Dadurch besteht eine Betroffenheit von 16 potenziell als Zwischen- oder Tagesquartier geeigneten Bäumen. Drei dieser Bäume weisen eine Eignung als Wochenstube auf. Eingriffe sind dort nur im Zeitraum vom 01.12.-31.01. zulässig. Eine Eignung als Winterquartier ist aufgrund des geringen Durchmessers der Stämme und damit der fehlenden Isolierung ausgeschlossen.
- Besatzkontrolle
Eine Besatzkontrolle ist erforderlich, wenn im Zeitraum vom 01.02. bis 30.11. in Gehölzbeständen eingegriffen wird, in denen Zwischen- und Tagesquartiere und ggf. Wochenstuben von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden können. Die vom Eingriff betroffenen Bäume weisen zum großen Teil eine Eignung als Tages- und Zwischenquartier auf. Drei Bäume (zwei Eichen und eine Buche) können potenziell als Wochenstube dienen. Die betroffenen Bäume sind vor Eingriffen auf potenziell als Quartier geeignete Strukturen (Höhlen, Spalten etc.) und Besatz (Endoskopie) zu prüfen.
Sollte die drei Bäume mit Eignung als Wochenstube eine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte aufweisen, so ist in einem weiteren Schritt zu prüfen, ob die Funktionalität der Lebensräume im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt (weitere adäquate Höhlen-/ Spaltenbäume in ausreichender Anzahl in der Umgebung). Ist dies der Fall, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Ist dies nicht der Fall, sind räumlich benachbart Ersatzquartiere anzubringen (CEF-Maßnahme).

Betriebsbedingte Tötungen

Zur Vermeidung von betriebsbedingten Tötungen oder Verletzungen der vorhabenrelevanten Fledermäuse ist durch Betriebsvorgaben sicherzustellen, dass es nicht zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko kommt. Nach Errichtung der WEA besteht die Möglichkeit, durch ein betriebsbegleitendes Monitoring das tatsächliche Fledermausauftreten festzustellen und auf dieser Grundlage die Abschaltvorgaben in Absprache mit den zuständigen Behörden anzupassen. Die Erfassungsmethode ist vorab mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

- Nachtabschaltung
Die Genehmigung ist mit einer Abschaltauflage zu versehen. Die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann damit sicher ausgeschlossen werden. Die Obere Naturschutzbehörde (LfU, vormals LLUR⁷) macht dabei folgende Vorgaben:
 - Zeitraum für die Abschaltungen: **10.05. bis 30.09.** eines Jahres (aufgrund der Betroffenheit Zeitraum Lokalpopulation und Fledermauszug)
 - Dauer: Abschaltung nur nachts, d.h. **eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang**

⁷

„Betriebs- bzw. Abschaltalgorithmus zur Minimierung des Tötungsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen während der Migrationszeit und nachgeschaltetes Monitoring“ vom 28.09.2013, I. MERTENS, AZ 525-5313.54-0

- Einschränkung (LH >30 m): Abschaltung nur, wenn **Windgeschwindigkeit < 6 m/s** (bei größerer Windgeschwindigkeit können die WEA ohne Einschränkung betrieben werden), **Lufttemperatur höher 10 °C** und **Niederschlagsfreiheit** (weniger als 0,5 mm/h).

Diese Betriebsvorgaben können durch eine entsprechende Programmierung des Betriebsalgorithmus umgesetzt werden.

Nach Errichtung der WEA besteht die Möglichkeit den Betriebsalgorithmus mittels eines Monitorings zu überprüfen und ggf. anzupassen (Antrag auf Anpassung oder Aufhebung der Betriebsvorgaben). Hierfür kann nach Inbetriebnahme die Fledermausaktivität erfasst werden. Die genauen Vorgaben für die Durchführung des Monitorings sowie Auswertung der Daten werden durch die Naturschutzbehörde festgelegt. Sollten sich aufgrund der Aktivitätsmessungen bestimmte Aktivitätsschwerpunktzeiträume feststellen lassen, kann begründet eine Abschaltung begrenzt auf nur diese Zeiträume erfolgen. Die Daten sind der zuständigen Behörde (UNB bzw. LfU) in Berichtsform jeweils einmal im Jahr vorzulegen.

8.3. Amphibien

Baubedingte Tötungen

Diese Maßnahmen entfallen, falls vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht wird, dass die betroffenen potenziellen Laichgewässer nicht von Amphibien genutzt werden.

Bei Amphibien besteht eine Betroffenheit nur im Hinblick auf baubedingte Verletzungen oder Tötungen. Daher sind die Verrohrungen während der Phasen mit erhöhter Aktivität zu unterlassen (Bauzeitenregelung) oder es ist sicherzustellen, dass sich in den in Anspruch genommenen Flächen keine Amphibien aufhalten bzw. kein Laich vorhanden ist (Absammeln von Amphibien, Umsetzen von Laich).

- Bauzeitregelung
Bautätigkeiten in Bereichen, in denen mit Amphibienvorkommen zu rechnen ist, sind außerhalb der Aktivitätszeiten der Amphibien durchzuführen. Dies betrifft drei der geplanten WEA-Standorte inkl. Zuwegung:
 - WEA 52-1 (Abb. 30): Im nördlichen Eingriffsbereich findet eine dauerhafte (Zuwegung) und temporäre (Stahlplatten) Grabenverrohrung in einem Gewässer mit Eignung für den Moorfrosch statt. Diese Verrohrungen sind außerhalb der Aktivitätszeiten der Amphibien (Moorfrosch: 01.03.-31.10.) durchzuführen. Die südlich liegenden Grabenverrohrungen stellen keine Eingriffe in potenzielle Laichhabitate dar. Die dortige Baumhecke eignet sich als potenzielles Landhabitat und entsprechend sind Eingriffe nur gestaffelt möglich. Eingriffe in den Fuß der Baumhecke sind erst nach dem Abwandern der Amphibien zum Laichgewässer (ab dem 01.05.) zulässig und vor der Rückkehr (01.07.) zu beenden.
 - WEA 52-2 (Abb. 31): Im östlichen Bereich der Lagerflächen (Zuwegung mit Stahlplatten) findet ein Eingriff in einen Graben mit Potenzial für den Moorfrosch statt. Die Verrohrung ist außerhalb der Aktivitätszeiten der Amphibien (Moorfrosch: 01.03.-31.10.) durchzuführen. Die Gräben im direkten Umfeld des Fundaments haben hingegen keine Eignung für Amphibien. Dort stattfindende Knickeingriffe sind durch die Eignung als Landhabitat gestaffelt durchzuführen. Eingriffe in den Knickfuß sind erst nach dem Abwandern der

- Amphibien zum Laichgewässer (ab dem 01.05.) zulässig und vor der Rückkehr (01.07.) zu beenden
- WEA 52-3 (Abb. 32): Im Eingriffsbereich für die geplante WEA wird ein Graben mit Eignung für den Moorfrosch gequert. Dauerhafte und temporäre Verrohrung im Bereich des Kranstellplatzes sind außerhalb der Aktivitätszeiten der Amphibien (Moorfrosch: 01.03.-31.10.) durchzuführen.
 - Besatzkontrolle
Sind diese Bauzeitfenster für Gewässer nicht einzuhalten, muss vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht werden, dass die Gewässer nicht von Amphibien (Moorfrosch) genutzt werden. Die Besatzkontrolle erfolgt im Zuge einer UBB. Die in Anspruch genommenen Gewässer werden einmal (frühestens 1 Tag vor Baubeginn oder besser direkt unmittelbar vor dem Eingriff) im Zeitraum von 01.03 bis 30.04. nach Amphibien/Laich abgesucht. Aufgefundene Tiere bzw. Laich werden in geeignete Gewässer außerhalb der Bauflächen gesetzt.
 - Umsetzen von Amphibienlaich, Larven und adulten Tieren
Finden während der Aktivitäts- bzw. Laichzeiten Bauarbeiten an Gräben/Gewässer statt, werden diese im Rahmen einer artenschutzfachlichen Baubegleitung nach Laich und Tieren abgesucht und diese/r – sofern vorhanden – in andere geeignete und nicht von den Bauarbeiten betroffene Gewässer in der Nähe umgesetzt.



Abb. 30: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-1

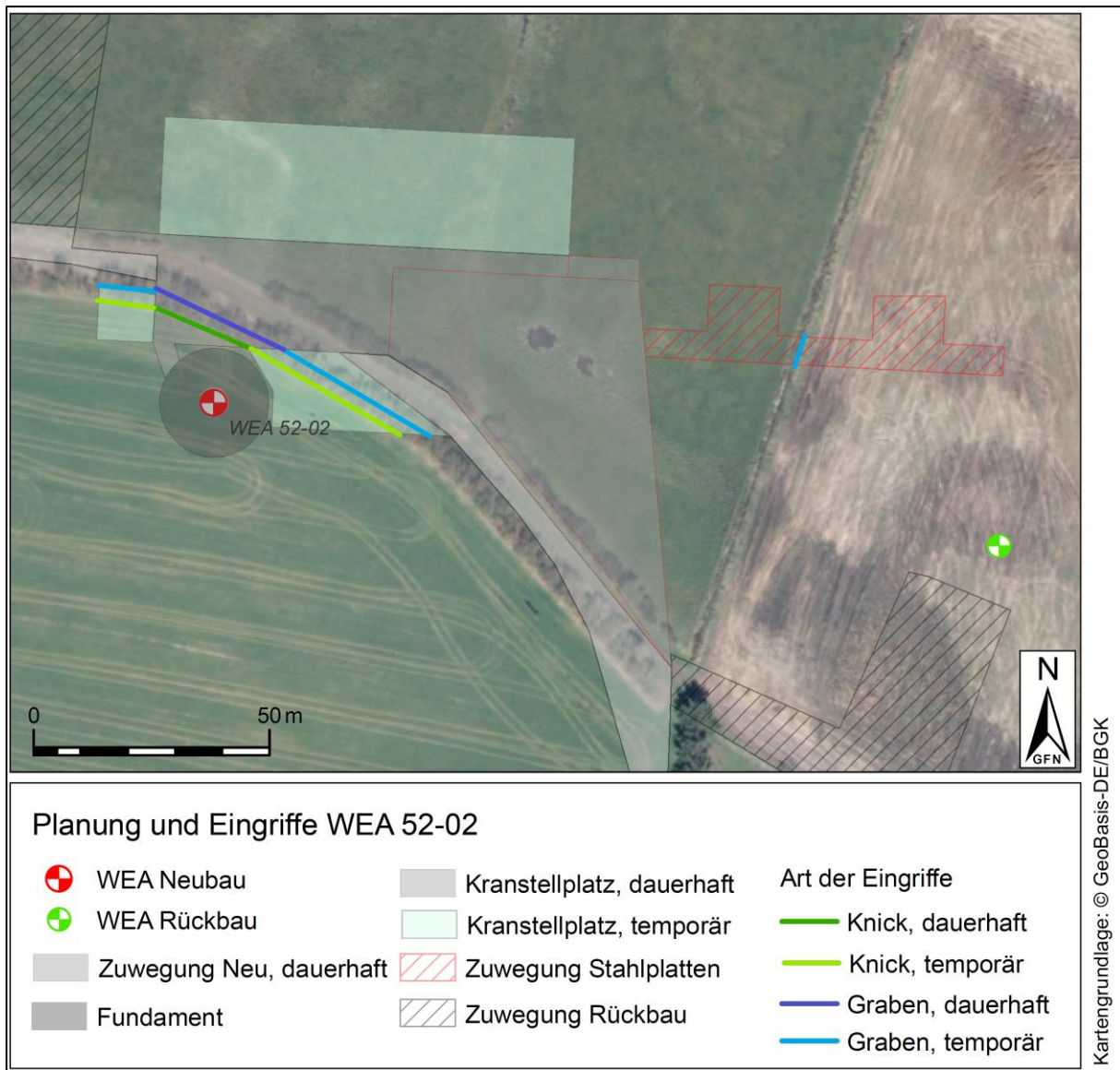


Abb. 31: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-2

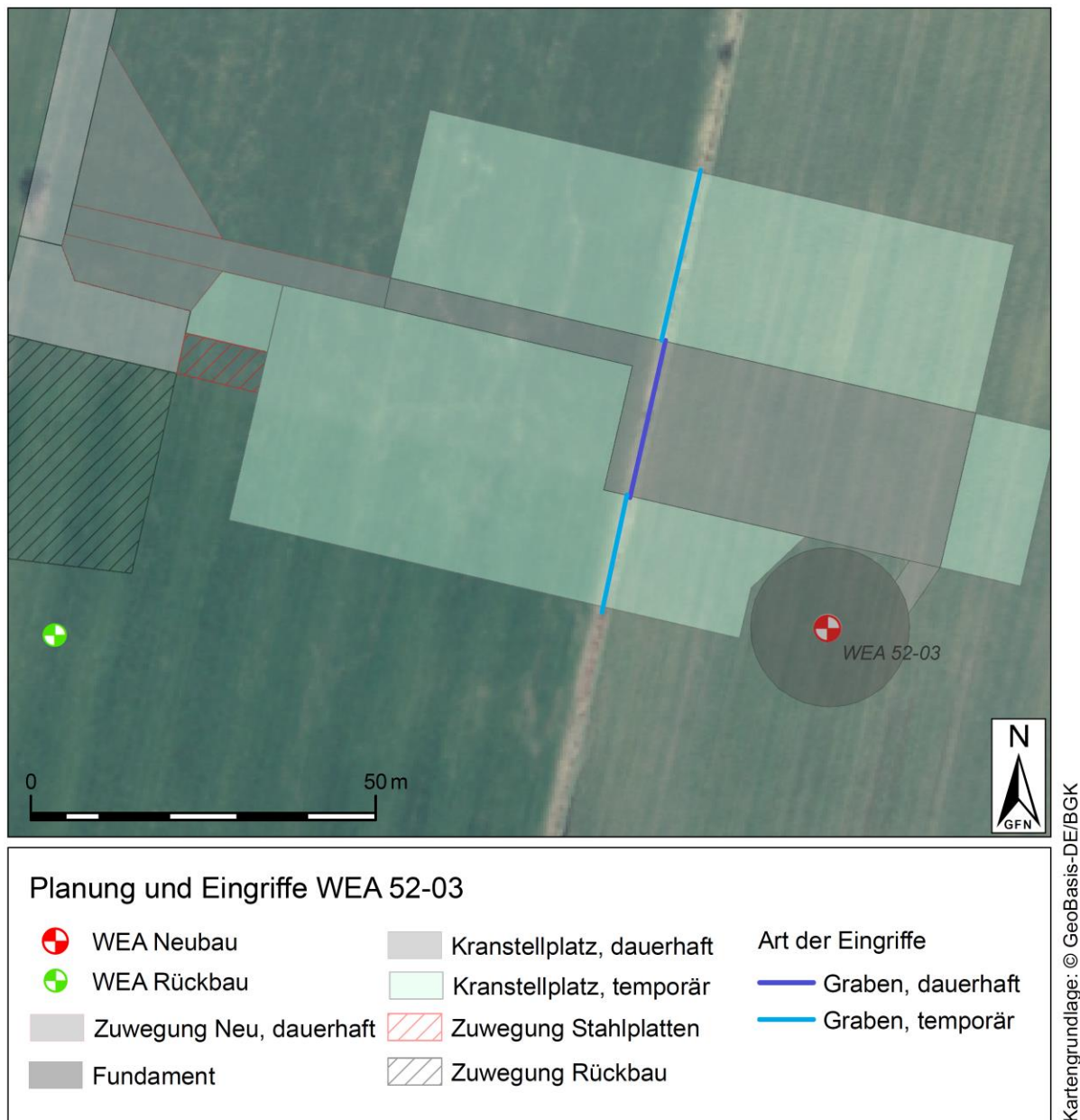


Abb. 32: Planung und Eingriffe im Bereich der WEA 52-3

8.4. Ameisen der Gattung *Formica*

Diese Maßnahme entfällt, falls vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht wird, dass im betroffenen Knickabschnitt (siehe Eingriffsbereich der WEA 52-2, Abb. 31) keine Ameisenhögel der Gattung *Formica* vorhanden sind.

- **Umsiedelung**
Die im Knickwall im Eingriffsbereich (WEA 52-2) befindlichen Ameisennester bzw. Ameisenvölker werden vor Baubeginn fachgerecht im Zeitraum vom März – Juni an einen neuen geeigneten Standort umgesiedelt. Die Umsiedlung erfolgt durch die Ameisenschutzwerke Norddeutschland e.V.

8.5. Zusammenfassung der Bauzeiten

Artengruppe	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Brutvögel Boden	Grün	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Grün	Grün	Grün	Grün
Brutvögel Röhricht	Grün	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Grün	Grün	Grün	Grün
Brutvögel Gehölz	Grün	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Grün	Grün	Grün
Fledermäuse Tages-, Wochenstubenquartier*	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Grün
Amphibien (Moorfrosch), Laichgewässer	Grün	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Grün	Grün
Amphibien (Moorfrosch), Fuß des Landhabitates (Knick, Baum-/Feldhecke)	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Grün	Grün	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot

Grün= Zeitraum, in dem Bautätigkeiten ohne Maßnahmen durchgeführt werden dürfen; rot= Zeitraum, in dem Bautätigkeiten nur mit Maßnahmen durchgeführt werden dürfen; *Baumhöhlen;

8.6. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

8.6.1 Ersatzquartiere Fledermäuse

(CEF-Maßnahme / Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme)

Sofern durch den Eingriff potenziell als Fledermaus-Quartier geeignete Bäume gerodet werden müssen und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- / Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt bleibt, sind in räumlicher Nachbarschaft zu den verloren gehenden Bäumen Ersatzquartiere aufzuhängen. Dabei sind Baumhöhlen, die als (potenzielle) Quartiere für Fledermäuse dienen, im Verhältnis 1 : 5 auszugleichen. Die Kästen müssen selbstreinigend sein und aus Holzbeton bestehen und in mind. 3 m Höhe aufgehängt werden. Die Standortauswahl ist mit einer ökologischen Baubegleitung durchzuführen. Details hierzu werden vor Baubeginn geklärt.

8.6.2 Ausgleichszahlung Wiesenweihe

Für die Wiesenweihe stehen aktuell keine geeigneten, verfügbaren und zumutbaren Maßnahmen zur Verfügung (siehe Erläuterung in Kap. 8.1). Sofern Minderungsmaßnahmen nicht verfügbar sind, ist eine Ausgleichszahlung im Rahmen des nationalen Artenhilfsprogramm nach § 45d Absatz 1 BNatSchG zu leisten. Diese Zahlung beläuft sich auf

- 450 €/MW installierter Leistung und Betriebsjahr falls
 - a) Schutzmaßnahmen für Vögel angeordnet werden, die eine Abschaltung der Windkraftanlage vorsehen, oder
 - b) Schutzmaßnahmen angeordnet werden, deren Investitionskosten höher als 17.000 € je MW installierte Leistung sind
- 3.000 €/MW installierter Leistung und Betriebsjahr in allen anderen Fällen.

9. Fazit

Durch das Vorhaben „Repowering in den Gemeinden Goldelund und Goldebek“ entstehen für die in Bezug auf den Vorhabentyp relevanten Artengruppen (Brutvögel, Großvögel, Rast- und Zugvögel sowie Fledermäuse und Amphibien) nur geringe bis maximal mittlere Beeinträchtigungen. Die Konfliktanalyse für die Wiesenweihe ergibt, dass vorhabenbedingt in Bezug auf das Kollisionsrisiko mit hohen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Die artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens kommt zu dem Ergebnis, dass entsprechend des Ergebnisses der Konfliktanalyse die Durchführung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen erforderlich ist. Bei Durchführung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Vergrämung, vorgezogene Baufeldräumung, ggf. Besatzkontrolle, Betriebsvorgaben, Maßnahmen/Ausgleichszahlung Wiesenweihe, ökologische Baubegleitung) wird für die artenschutzrechtlich relevanten Tierarten (Vögel, Fledermäuse und Amphibien) die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes gewährleistet.

Das Vorhaben ist somit in Bezug auf § 44 (1) BNatSchG zulässig.

10. Quellenverzeichnis

- Ahlén, I. (1997): Migratory behaviour of bats at south Swedish coasts. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 62: 375–380.
- Albrecht, K. und C. Grünfelder (2011): Fledermäuse für die Standortplanung von Windenergieanlagen erfassen - Erhebungen in kollisionsrelevanten Höhen mit einem Heliumballon. *Natur und Landschaft* 43 (1): 5–14.
- Arbeitskreis Libellen in der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft e.V. (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rangsdorf.
- Arnett, E. B. (2005): Relationships between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: An assessment of bat fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioural interactions with wind turbines. A final report submitted to the Bat and Wind Energy Cooperative. Austin, Texas.
- Bach, L., K. Handke und F. Sinning (1999): Einfluss von Windkraftanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland – erste Auswertung verschiedener Untersuchungen. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 4: 107–121.
- Bach, L. und T. Meyer-Cords (2004): Wanderkonzentrationen von Fledermäusen. Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlußbericht zur Erstellung eines bundesweit kohärenten Grobkonzeptes des länderübergreifenden, integrativen Biotopverbunds (German Habitat Network) auf Basis von Vorgaben der Landschaftsplanung, GIS-basierter Modellierung und Expertenschätzungen. Anhang. Bonn.
- Bauer, H.-G., E. Bezzel und W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Wiesbaden.
- Behr, O., D. Eder, U. Marckmann, H. Mette-Christ, N. Reisinger, V. Runkel und O. von Helversen (2005): Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Fledermaus-Schlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. *Nyctalus* 12 (2–3): 115–127.
- Behr, O. und O. von Helversen (2005): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch beste-hende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark „Roßkopf“ (Freiburg i.Br.) im Jahr 2005.
- Bergen, F. (2002): Windkraftanlagen und Frühjahrsdurchzug des Kiebitz (*Vanellus vanellus*): eine Vorher/ nachher-Studie an einem traditionellen Rastplatz in Nordrhein-Westfalen. unveröffentlichtes Gutachten.
- Bernotat, D. und V. Dierschke (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung - Stand 20.09.2016.
- Berthold, P. (2007): Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. Darmstadt.
- BfN (2020): Methodenvorschlag des Bundes zur Prüfung und Bewertung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von Vögeln an WEA. Unter Mitwirkung des Kompetenzzentrums Naturschutz und Energiewende.

- BioConsult SH und ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Gutachten im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH & Co. OHG.
- BMJ (2023): Gesetz zur Änderung des Raumordnungsgesetzes und anderer Vorschriften (ROGÄndG).
- BMUV (2022): Viertes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes.
- Bontadina, F. und T. Sattler (2006): Windenergie in Deutschland und Frankreich – Sorgen wegen Fledermäusen und die Lösungssuche. FMAZ 83: 1–3.
- Borkenhagen, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum.
- Borkenhagen, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- Boye, P., M. Dietz und M. Weber (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. –Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie.
- Brinkmann, R., L. Bach, C. Dense, H. Limpens, G. Mäscher und U. Rahmel (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (8): 229–236.
- Brinkmann, R., O. Behr, I. Niemann und M. Reich (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum, Band 4. Göttingen.
- Bruderer, B. und F. Liechti (1998): Intensität, Höhe und Richtung von Tag- und Nachtzug im Herbst in Südwestdeutschland. Ornithologischer Beobachter (95): 113–128.
- Desholm, M. und J. Kahlert (2005): Avian collision risk at an offshore wind farm. Biology Letters 1: 296–298.
- Dietz, C. und A. Kiefer (2020): Die Fledermäuse Europas. Stuttgart.
- Dürr, T. (2023a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 09. August 2023.
- Dürr, T. (2023b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Zusammengefasst: Tobias Dürr; Stand vom: 09. August 2023.
- Dürr, T. (2022): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fund-kartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Stand: 17.06.2022.
- Ecoda und Loske (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde.

- Fijn, R. C., K. Krijgsveld, W. Tijssen, H. Prinsen und S. Dirksen (2012): Habitat use, disturbance and collision risks for Bewick's Swans *Cygnus columbianus* wintering near a wind farm in the Netherlands.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- FÖAG SH (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten, Jahresbericht 2011 (Verfasser: M. Götsche). unveröff. Bericht i.A. des MELUR.
- Folz, H. G. (1998): Vogelzug und Verhalten von ziehenden Vögeln am Windpark Spiesheim, Landkreis Alzey-Worms, Rheinhessisches Hügelland, Herbstzug 1998. Gutachten im Auftrag der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz (GNOR) e.V. (unveröffentlicht). Oppenheim.
- Gahrau, C. und H. Schmäuser (2010): Artenschutzprojekt Wiesenweihe (*Circus pygargus*) des Landes Schleswig-Holstein. Abschlussbericht zur Brutperiode 2010. Im Auftrag der Ministerin für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler und K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Münster.
- GFN mbH (2023): Repoweringvorhaben in den Gemeinden Goldelund und Goldebek - Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- Götsche, M. (2007): Grundlage zur Berücksichtigung von Fledermäusen an terrestrischen Windenergiestandorten in Schleswig-Holstein. Unveröff. Gutachten.
- Grajetzky, B. und G. Nehls (2012): BMU-Forschungsprojekt Greifvögel und Windkraft – Teilprojekt Wiesenweihe: Telemetrische Untersuchungen in Schleswig-Holstein. Abschlussbericht. Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin.
- Grajetzky et al. (2010): Greifvögel und Windkraft - Teilprojekt Wiesenweihe Schleswig-Holstein.
- Gruber, S. und G. Nehls (2003): Charakterisierung des offshore Vogelzugs vor Sylt mittels schiffsgestützter Radaruntersuchungen. Vogelkundliche Berichte Niedersachsens 35: 151–156.
- Grünkorn, T., J. Blew, T. Coppack, O. Krüger, G. Nehls, A. Potiek, M. Reichenbach, J. von Rönn, H. Timmermann und S. Weitekamp (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.
- Grünkorn, T., A. Diederichs, B. Stahl, D. Dörte und G. Nehls (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen. Bericht im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein.

- Grunwald, T., F. Schäfer, F. Adorf und B. von Laar (2007): Neue bioakustische Methoden zur Erfassung der Höhenaktivität von Fledermäusen an geplanten und bestehenden WEA-Standorten. Teil 1: Technik, Methodik und erste Ergebnisse der Erfassung von Fledermäusen in WEA-relevanten Höhen. *Nyctalus* 12 (2–3): 131–140.
- Haacks, M. und R. Peschel (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein – Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae. *Libellula* 26 (1/2): 41–57.
- Heinicke, T. (2010): Rastbestandsentwicklung der Weißwangengans in Deutschland. DDA Monitoring-Rundbrief 2/2010.
- Hertz-Kleptow, C. (2023): Artenschutzprojekt Wiesenweihe (*Circus pygargus*) des Landes Schleswig-Holstein - Abschlussbericht zur Brutperiode 2022. Stand 31.03.2023. Im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung.
- Hötter, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchungen im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Bergenhusen.
- Hötter, H., K.-M. Thomsen und H. Köster (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen.
- Hutterer, R., T. Ivanova, C. Meyer-Cords und L. Rodrigues (2005): Bat Migrations in Europe. A Review of Banding Data and Literature. In: (2005): Naturschutz und Biologische Vielfalt, 28.
- IM-SH (2012): Umweltbericht zum Entwurf der Teilfortschreibung des Regionalplan für den Planungsraum IV zur Ausweisung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung. 2. Entwurf.
- Jellmann, J. (1979): Radarbeobachtungen zum Heimzug von Wildgänsen (*Anser*, *Branta*) im Raum der Deutschen Bucht. *Abh. Geb. Vogelk.* 6: 269–388.
- Kahlert, J., K. Hüppop und O. Hüppop (2005): Construction of a fixed link across Fehmarnbelt: a preliminary risk assessment.
- Karlsson, L. (1993): Birds at Falsterbo. *Anser*, Suppl. 33.
- Klinge, A. (2023): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Zentralen Artenkatasters Schleswig-Holstein (ZAK SH) zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, (B) 21 Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 11143/2014 (invasive gebietsfremde Arten). - Jahresbericht 2022. Kooperationsprojekt zwischen Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt, Natur (MEKUN), Kiel und Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG9, Kiel).
- Klinge, A. und C. Winkler (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. In: Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Flintbek: 196–203.

- Klinge, A. und C. Winkler (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Flintbek.
- Koop, B. (2002): Vogelzug über Schleswig-Holstein. Räumlicher und zeitlicher Ablauf des sichtbaren Vogelzuges nach archivierten Daten von 1950-2002.
- Koop, B. (2010): Schleswig-Holstein: Kreuzung internationaler Zugwege – Die Erfassung von Zugvögeln. Der Falke 57: 50–54.
- Koop, B. und R. K. Berndt (2014): Zweiter Brutvogelatlas. Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7. Neumünster/Hamburg.
- Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH) (2020): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. Kiel.
- Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V. (2020): EulenWelt 2020.
- LANU-SH (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Flintbek.
- LBV SH und AfPE (2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung - Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen.
- LBV-SH (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. Kiel.
- Limbrunner, A., E. Bezzel, K. Richarz und D. Singer (2007): Enzyklopädie der Brutvögel Europas. Stuttgart.
- LLUR-SH (2012): Gänse und Schwäne in Schleswig-Holstein. Lebensraumansprüche, Bestände und Verbreitung. Flintbek.
- LLUR-SH (2018): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein.
- Mebs, T. und D. Schmidt (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Stuttgart.
- Meinig, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer und J. Lange (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.
- MELUND-SH (2020a): Landschaftsrahmenplan Planungsraum III - Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn.
- MELUND-SH (2020b): Anforderungen an die Bestandserfassung und Konfliktbewertung im Hinblick auf das Tötungsverbot bei der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) mit einem unteren Rotordurchgang kleiner als 30 m und einem Rotordurchmesser größer als 100 m. Kiel.
- MELUND-SH (2019): Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz - Jahresbericht 2019.
- MELUND-SH (2018): Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz - Jahresbericht 2018.

- MELUND-SH (2022): Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz - Jahresbericht 2022.
- MELUND-SH und LLUR-SH (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten - Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein, Stand: 30.06.2021. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung und Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- Meschede, A. und K.-G. Heller (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Münster.
- MILIG-SH (2020): Gesamträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und den Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein (Windenergie an Land).
- Mitschke, A. und B. Koop (2019): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein – Sumpfohreule, Sperbergrasmücke, Blaukehlchen. Gutachten zu Anhang-I-Arten für das MELUND. Kiel.
- Mitschke, A. und B. Koop (2022): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2022 – Wespenbussard, Zwergmöwe, Neuntöter. Bericht der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAGSH) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- NABU SH (2014): Fledermausarten in Schleswig-Holstein. Zusammenstellung artbezogener Details.
- OAGSH (2014): Ergebnisse der internationalen Kiebitz- und Goldregenpfeiferzählung 11./12.10.2014. OAG Rundschreiben 3.
- OAGSH (2020a): Zwergschwanvorkommen in Schleswig-Holstein, alle Beobachtungsdaten Januar bis März 2020. URL: <https://www.oagsh.de/projekte/zwergschwan.php>.
- OAGSH (2020b): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein. Singschwan, Zwergschwan, Rohrdommel, Rohrweihe. Bericht 2020.
- Petersen, B., G. Ellwanger, G. Biewald, U. Hauke, G. Ludwig, P. Pretscher, E. Schröder und A. Ssymank (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Reichenbach, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation TU Berlin.
- Reichenbach, M., K. Handke und F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229–244.

- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Band 4.
- Schmidt, A. (2016): Zur Einwanderung der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) nach Ostbrandenburg und zur Bestandsentwicklung in Fledermauskastengebieten der Umgebung von Beeskow. – Säugetierkundliche Informationen 10 (52): 293–304.
- Schober, W. und E. Grimmberger (1998): Die Fledermäuse Europas. Kennen – Bestimmen – Schützen. Stuttgart.
- Schober, W. und E. Grimmberger (1999): Die Fledermäuse Europas. Stuttgart.
- Seiche, K., P. Endl und M. Lein (2007): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen – Ergebnisse einer landesweiten Studie 2006. *Nyctalus* 12 (Heft 2-3): 170–181.
- Simon, M., S. Hüttenbügel und J. Smit-Viergutz (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Sprötge, M., E. Sellmann und M. Reichenbach (2018): Windkraft Vögel Artenschutz - Ein Beitrag zu den rechtlichen und fachlichen Anforderungen in der Genehmigungspraxis.
- Steffens, R., U. Zöphel und D. Brockmann (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden, methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Dresden.
- Steinborn, H. und M. Reichenbach (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen - Ergebnisse aus einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland. *Natur und Landschaft* 43 (9): 261–270.
- Steinborn, H. und M. Reichenbach (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven.
- Steinborn, H., M. Reichenbach und H. Timmermann (2011): Windkraft-Vögel-Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Norderstedt.
- Stiftung Naturschutz SH (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Myodes avellanarius*) in Schleswig-Holstein. Unveröffentlichte Arbeitskarte.
- STiN (2023): Weißstörche in Schleswig-Holstein. Internet: <https://stoercheimnorden.jimdo.com/>.
- Stuhr, J. und K. Jödicke (2007): FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen. Abschlussbericht 2007. Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Kiel.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder und C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Ralozfell.
- Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Borschert, P. Boye und W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.- 4. Fassung, 30. November 2007. *Ber. Vogelschutz* 44: 23–81.

- Taake, K.-H. und H. Vierhaus (2004): *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) – Zwergfledermaus. In: Krapp, F. (Hrsg.) (2004): *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 4: Fledertiere. Teil II: Chiroptera II. Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae, Band 4. Wiebelsheim: 761–814.
- Voigt, C., A. Popa-Lisseanu, I. Niemann und S. Kramer-Schadt (2012): The catchment area of wind farms for European bats: A plea for international regulations. *Biological Conservation* 153 (2012): 80–86.
- Wahl, J. und A. Degen (2009): Rastbestand und Verbreitung von Singschwan *Cygnus Cygnus* und Zwergschwan *C. bewickii* im Winter 2004/05 in Deutschland. *Vogelwelt* 130: 1–24.
- Winkler, C., A. Klinge und A. Drews (2009): Verbreitung und Gefährdung der Libellen Schleswig-Holsteins – Arbeitsatlas 2009. Kiel.
- Wuntke, B. (2017): Ergänzende aktuelle Verbreitungsdaten zum Vorkommen von Zwerg- und Mückenfledermaus in Brandenburg. – *Säugetierkundliche Informationen* 10 (53): 343–349.

11. Anhang: Biotoptypenkartierung

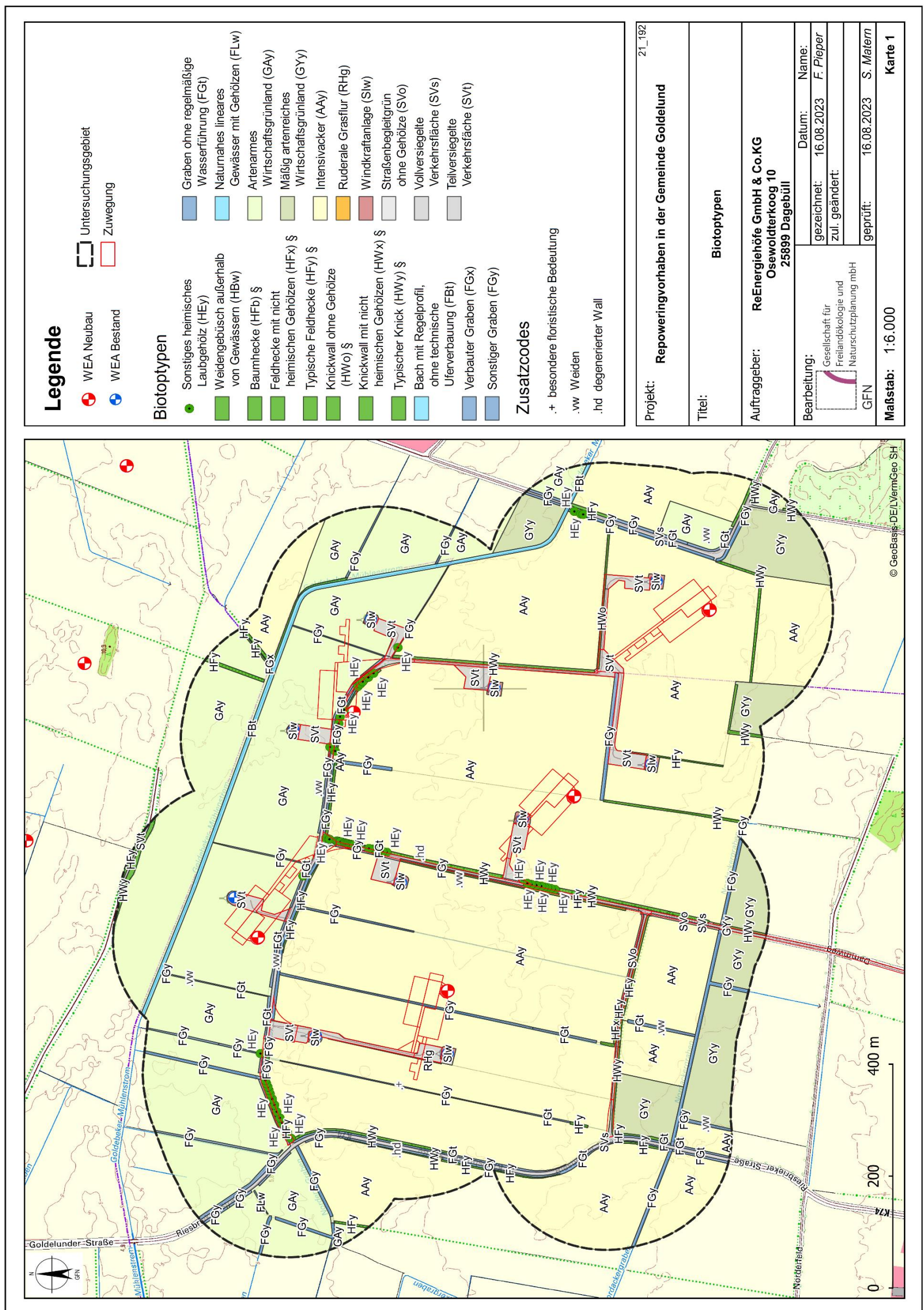


Abb. 33: Ergebnisse der Biotoptypenkartierung 2023 des Untersuchungsgebiets (200 m Puffer um Neubaustandorte)

12. Anhang: Horstkartierung und RNE 2022

12.1. Veranlassung

Die Bürgerwindpark Veer Dörper GmbH & Co. KG plant in den Gemeinden Goldelund und Goldebek, Landkreis Nordfriesland, ein Repowering-Vorhaben innerhalb des südlichen Teilgebietes des Wind-Vorranggebietes (WVG) PR1_NFL_069 gemäß der Neuaufstellung des Regionalplans für das Sachthema Wind (MILIG-SH 2020). Vorgesehen ist der Bau von 5 WEA sowie der Rückbau von 10 Bestandsanlagen. Die Anlagenkonfigurationen sind Kap. 2.2 zu entnehmen.

Die GFN mbH wurde mit der Erfassung beauftragt. Die Ergebnisse und Bewertungen werden nachfolgend im Detail dargestellt.

12.2. Methodik

12.2.1 Horstkartierung 2022

Die Horstkartierung 2022 wurde im Rahmen von 5 Begehungen durchgeführt:

1. Begehung: 09.03.2022 (17:30 – 21:20 Uhr)
2. Begehung: 16.04.2022 (09:00 – 14:30 Uhr)
3. Begehung: 22.04.2022 (07:00 – 11:15 Uhr)
4. Begehung: 23.05.2022 (07:15 – 11:00 Uhr)
5. Begehung: 05.07.2022 (15:30 – 16:30 Uhr)

Hierzu wurden alle Waldflächen sowie geeignete Gehölzstrukturen innerhalb eines Radius' von 1,5 km um die südliche Teilfläche des WVG, in welcher das geplante Vorhaben realisiert werden soll, abgesucht (Abb. 34). Für die Auswertung werden nachfolgend die geplanten WEA-Standorte herangezogen (Abb. 36).

Die durchgeführte Horstkartierung erfüllt die Anforderungen der Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein (MELUND-SH und LLUR-SH 2021).

12.2.2 Kartierung dauerhaft geeigneter Rohrweihenbruthabitate

In Anlehnung an die Arbeitshilfe wurden im 1 km-Bereich um das Vorhaben potenzielle Bruthabitate der Rohrweihe aufgenommen. Als besonders bedeutend für die Brutplatzwahl der Rohrweihe sind solche Strukturen zu werten, die sich dauerhaft als Brutplatz für Rohrweihen eignen. Hierbei handelt es sich um Verlandungsbereiche oder Röhrichte an Stillgewässern, breite Schilf-/Röhrichtsäume an Gräben oder Schilffelder in der Marsch. Als wenig bedeutend sind dagegen mit schmalem Röhricht (weniger als 1 m Breite) bewachsene Grabensysteme einzustufen (MELUND-SH und LLUR-SH 2021).

Eine Suche der exakten Lage des Brutplatzes der Rohrweihe kann notwendig sein, wenn in unmittelbarer Nähe eines potenziell bedeutenden Bruthabitats WEA-Standorte geplant sind bzw. wenn WEA mit unterem Rotordurchgang von < 30 m geplant sind auch im 1 km-Radius um die WEA-Standorte. Aus Schutzgründen sind Bruten von Weihen während der Brutzeit

nur ungefähr zu lokalisieren. Nach Abschluss des Brutgeschäftes sind die Neststandorte so lagegenau wie möglich zu ermitteln (MELUND-SH und LLUR-SH 2021).

Gemäß diesen Vorgaben wurden im Jahr 2022 im 1 km-Radius um den südlichen Teil des Wind-Vorranggebiets potenzielle Bruthabitate mit dauerhafter Eignung für die Rohrweihe kartiert (Abb. 34).

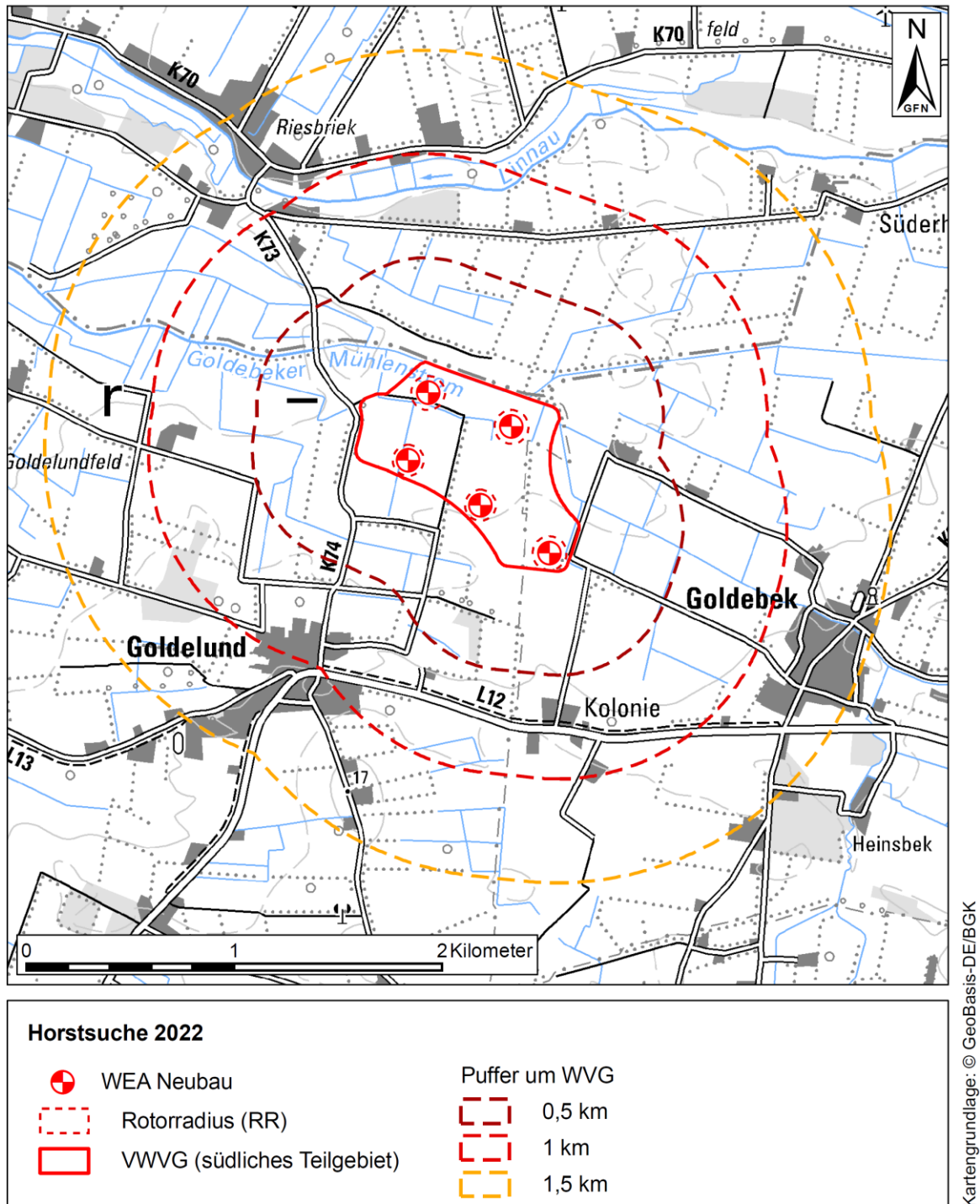


Abb. 34: UG Horstsuche

12.2.3 Bestandsbewertung Horst- bzw. Brutplatzsuche

Die Bewertung der im Zuge der Horstkartierung ermittelten Brutvorkommen erfolgt nach Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG. Die daraus abgeleiteten Nah- und Prüfbereiche sind in Tab. 16 zusammengestellt.

Tab. 16: Nah- und Prüfbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten

Hinweis: Die angegebenen Pufferbereiche beziehen sich auf die den Mastmittelpunkt der WEA-Standorte.

Art	lat. Name	Nahbereich	zentraler Prüfbereich	erweiterter Prüfbereich
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	500 m	2.000 m	5.000 m
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	500 m	1.000 m	3.000 m
Schreiadler	<i>Clanga pomarina</i>	1.500 m	3.000 m	5.000 m
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	1.000 m	3.000 m	5.000 m
Wiesenweihe*	<i>Circus pygargus</i>	400 m	500 m	2.500 m
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	400 m	500 m	2.500 m
Rohrweihe*	<i>Circus aeroginosus</i>	400 m	500 m	2.500 m
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	500 m	1.200 m	3.500 m
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	500 m	1.000 m	2.500 m
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	500 m	1.000 m	2.500 m
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	350 m	450 m	2.000 m
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	500 m	1.000 m	2.000 m
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	500 m	1.000 m	2.000 m
Sumpfhohle	<i>Asio flammeus</i>	500 m	1.000 m	2.500 m
Uhu*	<i>Bubo bubo</i>	500 m	1.000 m	2.500 m

*Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 Kilometer) weniger als 30 m, im weiteren Flachland weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Dies gilt, mit Ausnahme der Rohrweihe, nicht für den Nahbereich.

12.2.4 Raumnutzungserfassung (RNE)

Entsprechend der LfU-Empfehlungen (LANU 2008) bzw. der Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein (MELUND-SH und LLUR-SH 2021), wurde für das Vorhaben zur Erfassung der Flugbewegungen aller relevanten Großvogelarten eine RNE durchgeführt (Relevanz gemäß Tabelle II-2), wobei das methodische Vorgehen gemäß den Anforderungen der Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein (MELUND-SH und LLUR-SH 2021) durchgeführt wurde. Die Erfassung wurde durch die Seeadlerbrut im nach damaligen Stand „Prüfbereich“ (3-6 km Umfeld um den Brutplatz). Ziel der 25-tägigen Felduntersuchungen ist die Dokumentation der tatsächlichen Raumnutzung windkraftsensibler Groß- und Greifvogelarten.

Die Erfassung wurde im Zeitraum vom 22.04.2022 bis zum 25.08.2022 an 25 Tagen mit je 8 Beobachtungsstunden von einem Erfasser an einem Beobachtungsstandort durchgeführt (Abb. 35).

Im Rahmen der RNE wurden die Transfer-, Nahrungs- und sonstigen Flüge aller vorhabenrelevanten Großvogelarten protokolliert und der Flugweg kartografisch als Flugsequenz erfasst, wobei eine Flugsequenz der zusammenhängende Flug (von Start bis Landung oder Eintritt in Sichtbereich bis Austritt aus Sichtbereich) eines Individuums im Betrachtungsraum ist. Bei Parallelfügen mehrerer Individuen (z.B. Familien) kommt es in der kartografischen Darstellung also zur Überlagerung der einzelnen Flugsequenzen. Gemäß den Vorgaben des MELUND-SH und LLUR-SH (2021) wurde zur differenzierten Betrachtung langanhaltender Flüge jedes fünfminütige Intervall als eine eigene Flugsequenz gewertet

Zudem wurden Parameter wie Flugverhalten, inter- oder intraspezifische Interaktionen (z.B. „Hassen“ durch Krähen), Alter, Rastaufenthalte vermerkt und, sofern möglich, eine Zuordnung zu lokalen Revierpaaren bzw. zu revierfremden Tieren vorgenommen (z.B. anhand individueller Gefiedermerkmale wie Mauserlücken oder bei gerichtetem Durchzug als revierfremde Individuen). Auch wurden landwirtschaftliche Aktivitäten (Mahd, Ernte, Bodenbearbeitungen) im Betrachtungsraum und der Umgebung erfasst, sofern diese am Erfassungstag oder den Vortagen stattfanden.

Darüber hinaus wurde für die Konfliktbewertung eine Erfassung und Auswertung der Flughöhen vorgenommen, die allerdings nicht bzw. nur für einzelne Arten in die artenschutzrechtliche Bewertung einfließt. Gemäß MELUND-SH und LLUR-SH (2021) ist die Flughöhe nur dann zu erfassen, wenn sie über längere Strecken in einer weitgehend konstanten Höhe bleibt. Gemeint sind hiermit nur sehr hohe Distanzflüge beim Seeadler (> 300 m) sowie niedrige Jagdflüge der Weihen. Für diese Arten bzw. Flugkonstellationen wurde eine Flughöhenerfassung (Abschätzung anhand von markanten Vertikalstrukturen im Gelände) vorgenommen, die dann auch in die Aus- und Bewertung Eingang findet. Dabei werden die niedrigen Flüge der Weihen in Höhenklassen von 0 bis 5 m, 6 bis 10 m, 11 bis 20 m und 21 bis 30 m eingeteilt.

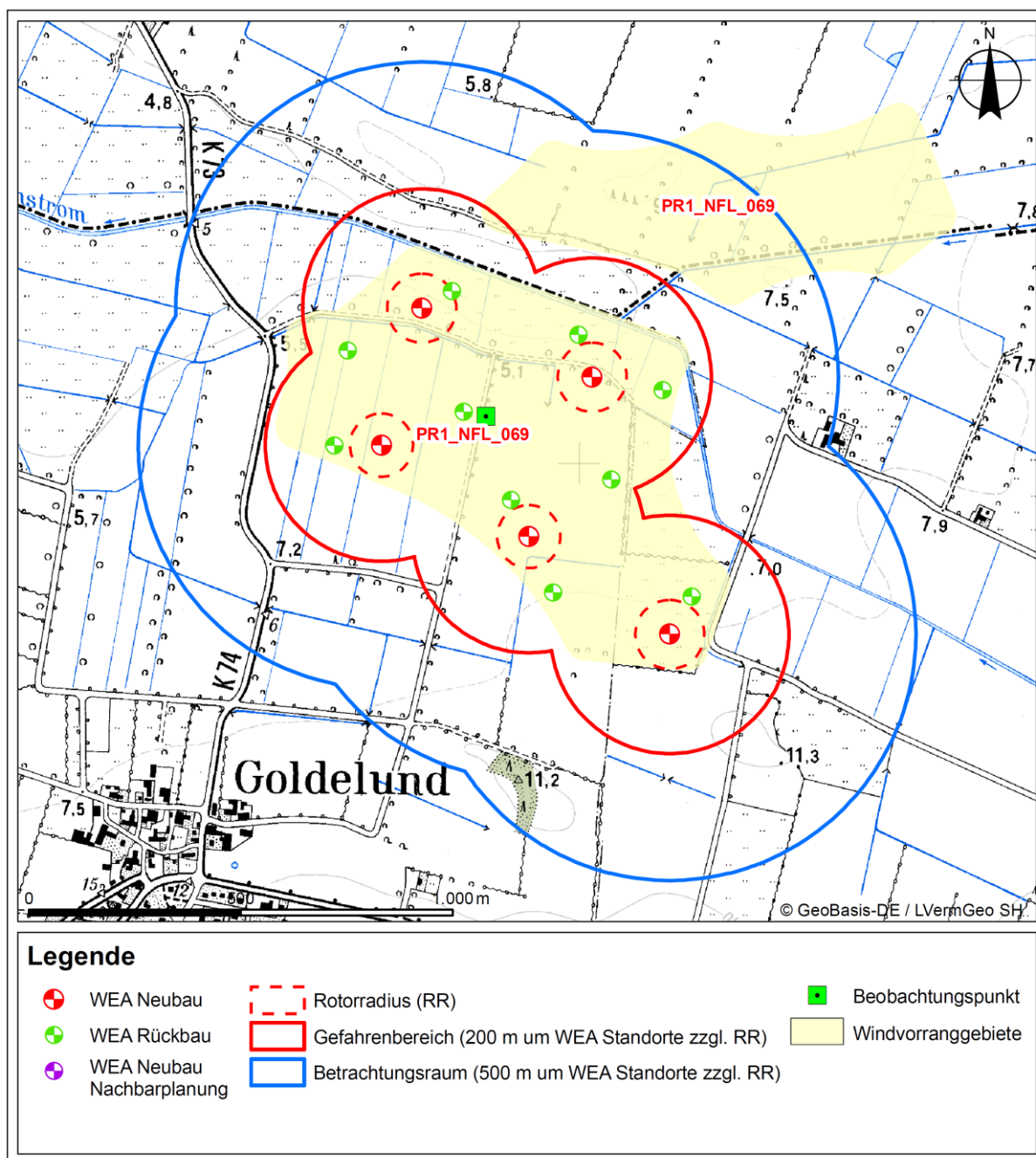


Abb. 35: Bezugsräume der RNE und Beobachtungsstandort

Tab. 17: Erfassungsaufwand der RNE 2022

Erfassungstag	Datum	Uhrzeit	Wetter
1	22.04.2022	11:30-19:30	Wind: 4-6 bft., Niederschlag: kein, Bewölkung: 0/8, Sicht: 10km, Temp.: 13-15°C
2	26.04.2022	06:00-14:00	Wind: 1-4 bft. aus N/Nw, Niederschlag: kein, Bewölkung: 2/8-7/8, Sicht: 300 m - 7km, Temp.: 1-14°C
3	30.04.2022	13:30-21:30	Wind: 2-5 bft. aus NW, Niederschlag: kein, Bewölkung: 3/8-7/8, Sicht: 10km, Temp.: 9-13°C
4	10.05.2022	13:30-21:30	Wind: 4-6 bft. aus SW, Niederschlag: 13:30: leichter Niesel bis 15:45, Bewölkung: 6/8 - 8/8, Sicht: 10 km, Temp.: 12-21° C
5	17.05.2022	05:15-13:15	Wind: 2-3 bft. aus SO, Niederschlag: ab 6:00 leichter Niesel, 6:15-9:25: leichter Regen, danach schnell auflarend, Bewölkung: 7/8-8/8, Sicht: > 10 km, Temp.: 12-18 °C
6	23.05.2022	07:15-15:15	Wind: 3-6 bft. aus SO, Niederschlag: kein, Bewölkung: 2/8, Sicht: >10km, Temp.: 13-22°C
7	26.05.2022	13:20-21:20	Wind: 5 bft. aus SW, Niederschlag: 19:30 bis 21:30 Niesel, Bewölkung: 6/8, Temp.: 15°C, Sicht: >3 km
8	29.05.2022	09:15-17:15	Wind: 4-6 bft. aus NW, Niederschlag: kein, Bewölkung: 6/8, Sicht: gut, Temp.: 15°C
9	31.05.2022	05:00-13:00	Wind: 1-2 bft. aus W-NO, Niederschlag: kein, Bewölkung: 0-6/8, Sicht: >10 km, Temp.: 6-15°C
10	06.06.2022	10:00-18:00	Wind: 3-6 bft. aus S-SW, Niederschlag: zw 10-12h wiederholt Niesel, in Summe 15min, Bewölkung: 4-8/8, Sicht: 7-10km, Temp.: 15-18°C
11	14.06.2022	05:30-13:30	Wind: 3-5 bft. aus W; Niederschlag: kein; Bewölkung: 6-8/8; Sicht: >10km; Temp.: 12-18°C
12	17.06.2022	11:00-19:00	Wind: 2-4 bft. aus SW/S; Niederschlag: 15-16:00, 17:10-17:35 leichter Regen; Bewölkung: 4-8/8; Sicht: >10km; Temp.: 17-19°C
13	19.06.2022	06:15-14:15	Wind: 2-4 bft aus N/NW; Niederschlag: 06:15-06:40 Gewitter, 07:40-07:55 Regen; Bewölkung: 8/8; Sicht: 7-10km; Temp.:10-16°C
14	21.06.2022	14:00-22:00	Wind: 2-5 bft aus W, Niederschlag: kein, Bewölkung /, Sicht: 7-10km, Temp.: 13-18°C
15	26.06.2022	10:30-18:30	Wind: 2-4 bft., Niederschlag: kein, Bewölkung: 4-7/8, Sicht: 5-10km, Temp.: 21-25°C
16	05.07.2022	07:15-15:15	Wind: 3-4 bft. aus W, Niederschlag: 07:47-07:49 u. 13:22-13:30 Regen, Bewölkung: 5-6/8, Sicht: >10km, Temp.: 16-18°C
17	07.07.2022	05:45-13:45	Wind: 2-5 bft., Niederschlag: 05:45-06:15 Nieselregen, 11:00-11:15 Regen, Bewölkung: 6-8/8, Sicht: 5-10km, Temp.: 15-17°C
18	18.07.2022	09:30-17:30	Wind: 3-4 bft. aus SW, Niederschlag: kein, Bewölkung: 0/8, Sicht: 10km, Temp.: 20-24°C
19	21.07.2022	05:15-13:15	Wind: 1-4 bft. aus W-N, Niederschlag: 10:15-10:50 leichter Regen, ab 11:30 immer wieder Schauer nis 12:20, Bewölkung: 3-8/8 morgens diesig, 2km Sicht, ab 6:45 klar, 7-10km Sicht, Temp.: 20-24°C
20	24.07.2022	07:30-15:30	Wind: 2-5 bft. aus S, Niederschlag: kein, Bewölkung: 1-8/8, Sicht: >10km, Temp.: 14-22°C
21	05.08.2022	08:00-16:00	Wind: 2-3 bft. aus W/N, Niederschlag: kein, Bewölkung: 6-8/8, Sicht: <10km, Temp.: 16-18°C
22	09.08.2022	07:30-15:30	Wind: 1-2 bft. aus N/NO, Niederschlag: kein, Bewölkung: 1-7/8, Sicht: >10km, Temp.: 16-22°C
23	12.08.2022	07:00-15:00	Wind: 2-3 bft. aus O, Niederschlag: kein, Bewölkung: 0/8, Sicht: 7-10 km, Temp.: 16-27°C
24	23.08.2022	11:00-19:00	Wind: 2-4 bft. aus SW-W, Niederschlag: kein, Bewölkung: 1-5/8, Sicht: >10 km, Temp.: 22-25°C
25	25.08.2022	07:30-15:30	Wind: 3-5 bft. aus O-SO, Niederschlag: kein, Bewölkung: 0-7/8, Sicht: >10 km, Temp.: 18-24°C

Die Auswertung der erfassten Flüge bezüglich Stetigkeit, Flugintensität und Phänologie erfolgte im Umkreis von 200 m zzgl. Rotorradius um die Anlagenstandorte (Gefahrenbereich), da dies gemäß MELUND-SH und LLUR-SH (2021) die Bewertungsgrundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung darstellt (Kap. 12.2.5). Die erfassten Flüge im Betrachtungsraum und darüber hinaus wurden aber kartografisch und textlich dargestellt.

Für die Ermittlung der Netto-Stetigkeit werden nur relevante Flugsequenzen zugrunde gelegt, die nach räumlichen (betreffen den 200 m Gefahrenbereich) und artspezifischen Kriterien (nur Reviervögel, also z.B. Nicht-Berücksichtigung von immaturren Seeadlern oder größeren Zugtrupps des Kranichs, nur Flüge im Anwesenheitszeitraum des Revierpaares, bei Rohrweihe und Seeadler auch eingeschränkte Berücksichtigung von Flughöhen) ermittelt werden.

Neben der kartografischen Darstellung der schematischen Flugsequenzen erfolgte für Arten mit hohem Flugaufkommen ($\geq 40\%$ Netto-Stetigkeit) und vielen sich überlagernden Flugsequenzen zur besseren Visualisierung eine Darstellung in Rasterkarten.

Zudem wurden bezogen auf das im Gefahrenbereich registrierte Flugaufkommen Phänologie-Abbildungen erstellt. In der Aufbereitung der Daten wurde die Phänologie aller Arten mit einer Netto-Stetigkeit von mindestens 20 % der Erfassungstage dargestellt. Es wird dabei vorausgesetzt, dass ein geringeres Flugaufkommen und Zufallsbeobachtungen keine Relevanz für das Vorhaben haben, insbesondere wenn damit keine speziellen Verhaltensmuster verbunden sind, die eine Relevanz begründen könnten (vgl. MELUND-SH und LLUR-SH 2021).

Die Erfassung erfolgte durch einen Erfasser von einem Standort, dieser ist in Abb. 35 dargestellt. Der Beobachtungsstandort lag auf der Kreuzung von einem geschotterten Feldweg und der Zufahrt zu dem Bestands-Windpark (Rückbau-WEA) im Bereich einen Knickdurchburches. Regelmäßig wurde über den Schotterweg nach Norden gelaufen, um die angrenzenden Grünlandflächen abzusuchen. Auch die Treppe der nächstgelegenen WEA im SW wurde regelmäßig begangen, um Flüge von Weißen und anderen Arten weit im Westen besser zu verfolgen, v.a. wenn sie niedrig flogen.

Mit der Anzahl und Positionierung der Erfasser im Gelände konnten die Vorgaben (Einsehbarkeit Grundfläche WEA (Rotorradius) bis Geländeoberkante, Gefahrenbereich mindestens ab Knickhöhe, Betrachtungsraum mindestens ab Baumhöhe) in Anlehnung an die Arbeitshilfe (MELUND-SH und LLUR-SH 2021) erfüllt werden.

12.2.5 Bestandsbewertung anhand der Daten der RNE

Die Bestandsbewertung erfolgt verbal-argumentativ mittels einer 6-stufigen Skala (Wertstufen sehr gering - äußerst hoch). Diese Skala ist an den Schwellenwerten zur artenschutzrechtlichen Bewertung gemäß Arbeitshilfe (MELUND-SH und LLUR-SH 2021) orientiert. Hauptkriterium zur Bewertung ist die Netto-Stetigkeit, d.h. das anhand räumlicher und artspezifischer Kriterien ermittelte Verhältnis der Anzahl flugaktiver Tage zur Gesamtzahl der maßgeblichen Untersuchungstage in Prozent. Die Bewertung anhand der Netto-Stetigkeit bezieht sich auf den Gefahrenbereich (200 m-Puffer um die WEA-Standorte zzgl. Rotorradius, vgl. MELUND-SH und LLUR-SH 2021). Die Wertstufen werden in der nachfolgenden Tabelle erläutert.

Tab. 18: Bewertung des Flugaufkommens von Groß- und Greifvögeln

Bewertung	Flugaufkommen von Groß- und Greifvögeln
sehr gering	sehr geringes Flugaufkommen von Großvögeln (vereinzelte Durchflüge), Netto-Stetigkeit $\leq 5\%$ = praktisch keine Bedeutung als Nahrungs- und/oder Durchflugraum
gering	unregelmäßiges Flugaufkommen in geringer Intensität (i.d.R. nur 1 Flug / Tag), Netto-Stetigkeit von > 5 bis $< 20\%$, nur Durchflüge = nur geringe Bedeutung als Nahrungs- und/oder Durchflugraum
mittel	wiederkehrende Nutzung mit Netto-Stetigkeit $\geq 20\%$ bis $< 40\%$ der Erfassungstage, d.h. im Verlauf der Brutzeit größere Lücken ohne Flugbewegungen im Gebiet, mittlere Intensität (ein / wenige Flüge pro Tag), ggf. gelegentliche Nutzung als Nahrungsgebiet = mittlere Bedeutung als Nahrungs- und/oder Durchflugraum
hoch	regelmäßige Nutzung mit Netto-Stetigkeit von ≥ 40 bis $< 60\%$ der Erfassungstage UND hoher Flugintensität mit durchschnittlich > 1 Flugsequenz / Tag (überwiegend mehrere Flüge pro Tag), ggf. (je nach Art) auch regelmäßige Nutzung als Nahrungsgebiet (mit entsprechend hohem Anteil an Nahrungsflügen) mit zeitweilig erhöhter Flugaktivität (z.B. während Emtezeiten) = hohe Bedeutung als Nahrungs- und/oder Durchflugraum
sehr hoch	regelmäßige Nutzung mit Netto-Stetigkeit von ≥ 60 bis $\leq 80\%$ der Erfassungstage UND sehr hohe Flugintensität mit durchschnittlich > 2 Flugsequenzen / Tag (überwiegend mehrere Flüge pro Tag), i.d.R. auch regelmäßige Nutzung als Nahrungsgebiet = sehr hohe Bedeutung als Nahrungs- und/oder Durchflugraum
äußerst hoch	regelmäßige Nutzung mit Netto-Stetigkeit von $> 80\%$ der Erfassungstage, konstant äußerst hohe Flugintensität mit durchschnittlich > 4 Flugsequenzen / Tag (mehrere Flüge pro Tag), ggf. Nutzung als wichtiges Nahrungsgebiet = sehr hohe Bedeutung als Nahrungs- und/oder Durchflugraum

12.3. Ergebnisse

12.3.1 Horstkartierung

Im Jahr 2022 wurden innerhalb des 1,5 km-Umfelds um die WEA Standorte Brutplätze folgender Arten nachgewiesen (Abb. 36): Wiesenweihe, Mäusebussard und Rabenkrähen.

Eine Wiesenweihenbrut wurde in einem Roggenfeld südwestlich der geplanten WEA 52-3 in einem Abstand von 265 m zum Mastfuß (190 m zur Rotorspitze) nachgewiesen. Es schlüpfen nach Aussagen des Wildtierkatasters (Christian Hertz-Kleptow) fünf Jungvögel. Trotz Sicherungsmaßnahmen durch einen Metallzaun wurde das Nest am 21.07. verwaist vorgefunden. Zuvor konnten am 18.07. Fütterungen am Nest beobachtet werden. Das Paar war noch anwesend, aber es wurden keine Fütterungen oder Jungvögel im Rahmen der RNE beobachtet. Deshalb muss von einem Brutverlust ausgegangen werden.

Es wurde ein besetzter Mäusebussard Horst in einem Tannenwäldchen (Abstand von 410 m zur WEA 52-5 zzgl. RR) gefunden. Die Brut war bis zur letzten Kontrolle aktiv.

Darüber hinaus brüteten mehrere Rabenkrähen in Nestern in lockeren Baumreihen.

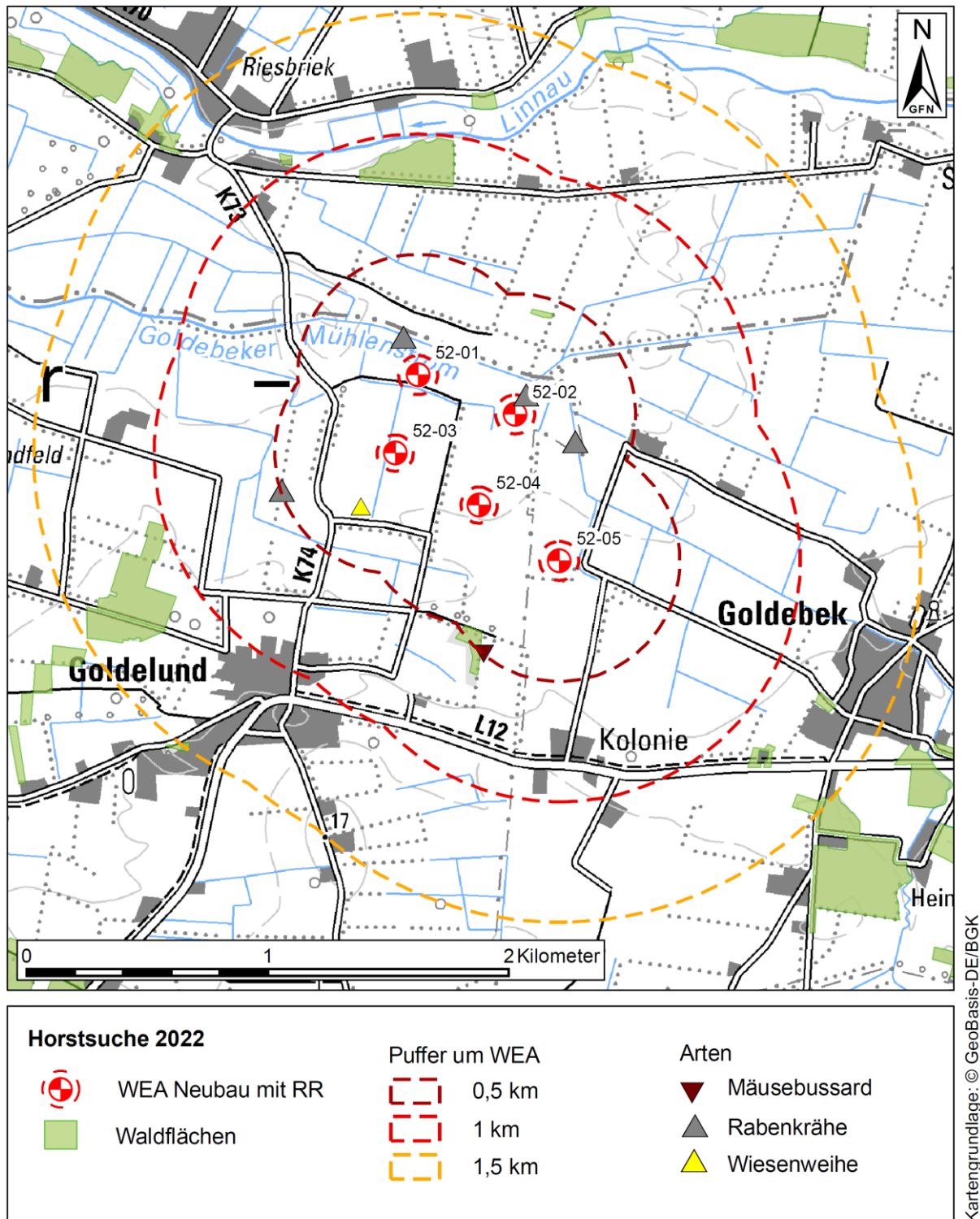


Abb. 36: Ergebnisse der Horstkartierung 2022

12.3.2 Dauerhaft geeignete Rohrweihenhabitate

Im 1 km-Radius um das WVG wurden keine dauerhaft geeigneten Rohrweihenbruthabitate festgestellt. Auch wurden im Zuge der Erfassungen keine Flugbewegungen registriert, die auf eine Brut im Umfeld schließen lassen.

12.3.3 Raumnutzungserfassung

Im Rahmen der RNE 2022 wurden im Gefahrenbereich (200 m-Radius zzgl. Rotorradius) **4 Großvogelarten** festgestellt, die gemäß LLUR-Empfehlungen (LANU-SH 2008) bzw. Arbeitshilfe (MELUND-SH und LLUR-SH 2021) als prüfrelevant einzustufen sind bzw. ein bewertungsrelevantes Flugaufkommen zeigten: **Wiesenweihe, Rotmilan, Rohrweihe und Seeadler**.

Zudem wurden die Fischadler, Baumfalke, Kranich und Wanderfalke im Gefahrenbereich erfasst, die kein bewertungsrelevantes Aufkommen zeigten (Netto-Stetigkeit <20%). Die Arten werden daher nachfolgend nicht weiter berücksichtigt. Außerhalb des Gefahrenbereichs traten außerdem der Schwarzmilan und der Weißstorch auf.

Insgesamt wurden während der Gesamterfassungszeit von 25 Tagen 277 Flugsequenzen auf 304 Flugrouten (teilweise Parallelflug von bis zu 7 Individuen auf einer Flugroute) von Großvogelarten registriert. Davon entfielen bezogen auf den für die artenschutzrechtliche Bewertung relevanten Gefahrenbereich 69 Flugsequenzen auf 64 Flugrouten (Tab. 19).

Tab. 19: Ergebnisse der RNE 2022 für den Gefahrenbereich (200 m-Umkreis zzgl. Rotorradius) der Planungsvariante 1 mit einem unteren Rotordurchgang von 30 m

Art	Anzahl Flüge		Anzahl Individuen		Netto-Stetigkeit Gefahrenbereich ¹		Ø FS/Tag
	Gesamt	200 m	Gesamt	200 m	Tage ² (n=25)	Stunden ³ (n=200)	
Wiesenweihe	144	32	148	34	44 % (11 Tage)	13 % (26 h)	1,36
Rotmilan	40	12	42	13	32 % (8 Tage)	5 % (10 h)	0,52
Rohrweihe	37	8	39	10	20 % (5 Tage)	3,5 % (7 h)	0,4
Seeadler	39	6	48	6	20 % (5 Tage)	2,5 % (5 h)	0,24
Fischadler	4	2	4	2	8 % (2 Tage)	1 % (2 h)	0,08
Baumfalke	1	1	1	1	4,6 % (1 Tage)	0,6 % (1 h)	0,05
Kranich	5	1	15	1	4 % (1 Tage)	0,5 % (1 h)	0,04
Wanderfalke	2	2	2	2	4 % (1 Tage)	0,5 % (1 h)	0,08

Erläuterung:

1 = Die Netto-Stetigkeit (Verhältnis der Anzahl flugaktiver Tage zur Gesamtzahl der maßgeblichen Untersuchungstage in Prozent) berücksichtigt nur nach räumlicher und artspezifischer Bewertung ermittelte relevante Flugsequenzen (vgl. methodische Erläuterung in Kap. 12.2.4).

2 = Erfassungstage (8 Stunden/Tag, insgesamt 25 Tage) mit einem oder mehreren Durchflügen

3 = Erfassungsstunden (von 200) mit einem oder mehreren Durchflügen (flugpositive Stunden)

Die Ergebnisse der einzelnen Arten mit bewertungsrelevantem Flugaufkommen werden nachfolgend beschrieben und kartographisch dargestellt.

Wiesenweihe

Im Gefahrenbereich traten im Zuge der RNE 2022 133 Flugsequenzen (davon wenige Parallelflüge von 2 Individuen) im Gefahrenbereich auf. Der Gefahrenbereich wurde auf Transfer- und Explorationsflügen durchquert sowie regelmäßig zur Nahrungssuche durchquert. Aufgrund der Nähe zu einem im Zuge der Erfassung nachgewiesenen Brutplatz (265 m zum Mastfuß) traten im Mai auch Balz- und Revierflüge auf. Trotz des Bestands-Windparks (der im Zuge des Vorhabens zurückgebaut wird) brütete ein Wiesenweihenpaar innerhalb eines Roggenfeldes.

Die Wiesenweihe ist nicht Bestandteil der Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein (MELUND-SH und LLUR-SH 2021), jedoch gehört sie zu den durch Windkraft kollisionsgefährdeten Großvögeln (§ 45b BNatSchG Anlage 1).

Es werden bei der Berechnung der Netto-Stetigkeit (wie bei der Rohrweihe) niedrige Flüge in Höhen, für die eine hohe Schätzgenauigkeit erreicht wird (≤ 30 m + unterhalb des Rotors), als nicht relevant für die Ermittlung der Netto-Stetigkeit abgeschichtet. Dies ist fachlich begründbar, da nach den Ergebnissen einer umfangreichen telemetrischen Untersuchung in Nordfriesland rd. 90 % aller Flüge der Wiesenweihe im Höhenband unter 20 m stattfinden, so dass für den absoluten Großteil der Flugbewegungen, v.a. auch für die Jagd- und Transferflüge, praktisch kein Kollisionsrisiko besteht (Grajetzky und Nehls 2012; Grajetzky et al. 2010). Bezüglich der Windkraftnutzung ist bei den Weihen in erster Linie der Nahbereich um den Horst (400 m-Umfeld) als konflikträchtig einzuschätzen, da in diesem Bereich auch höhere Flüge (Balz, Beuteübergaben u.a.) stattfinden. Eine Einteilung der Flüge in die Höhenklassen gemäß Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein (MELUND-SH und LLUR-SH 2021) ist Abb. 37 zu entnehmen.

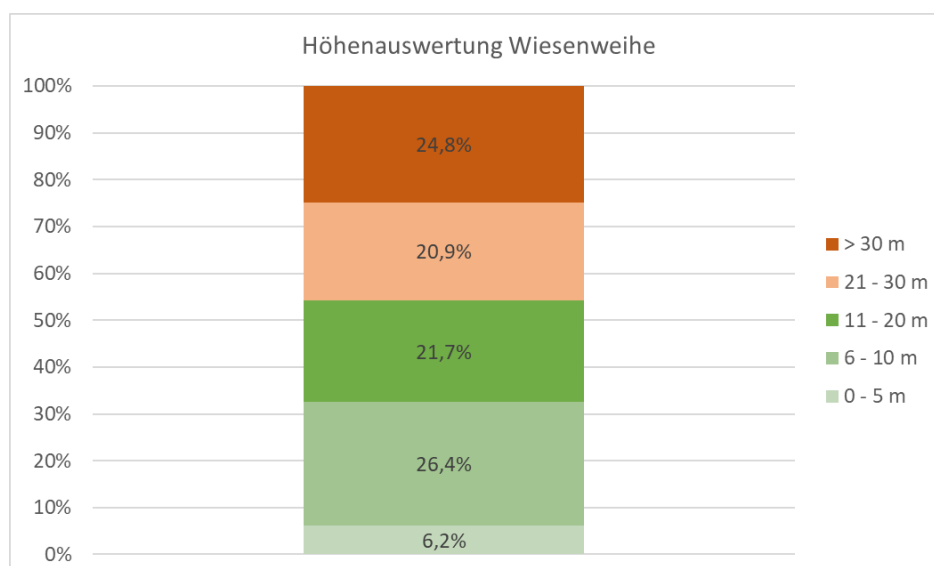


Abb. 37: Einteilung der Flüge der Wiesenweihe in die Höhenklassen MELUND-SH und LLUR-SH (2021)

Für die geplanten WEA (lichte Höhe minimal 30 m) sind 34 Flugsequenzen als relevant einzustufen, da diese in der Höhenklasse ≥ 30 m erfolgten. Die übrigen (nicht relevanten) Flüge erfolgten unterhalb von 30 m Flughöhe. Daraus ergibt sich eine Netto-Stetigkeit von 44% (11 von 25 Tagen). Die Flugintensität liegt bei durchschnittlich 1,36 Flugsequenzen/Tag.

Das Flugaufkommen der Wiesenweihe ist in Abb. 38 dargestellt. Es zeigt sich wie zu erwarten eine Konzentration der Flugaktivitäten im direkten Horstumfeld. Während der Reviergründungsphase erschien gemäß Beobachtungen des Kartierers der RNE 2022 auch wiederholt ein zweites Weibchen und es fiel auch ein zweites Männchen auf. Es konnte mehrfach beobachtet werden, dass Männchen mit Beute am Brutplatz erschienen, dann aber hoch aufflogen und nach Norden bzw. Nordosten abflogen, um vermutlich einen zweiten Brutplatz zu bedienen. Dieser muss nach der Beobachtungslage weit außerhalb des 1,5 km-Radius gelegen haben und wurde nicht gefunden. Somit haben vermutlich 2 Paare den Ge-

fahrenbereich zur Nahrungssuche genutzt und das registrierte Flugaufkommen ist nicht allein auf das lokale Brutpaar zurückzuführen, welches im Roggenfeld in 265 m Entfernung brütete.

Die Brut verlief nicht erfolgreich, da das Nest ab dem 21.07 verwaist war. Es konnten ab diesem Zeitpunkt keine Fütterungsaktivitäten mehr beobachtet werden, zudem traten keine juvenilen Wiesenweihen im Zuge der Erfassung auf.

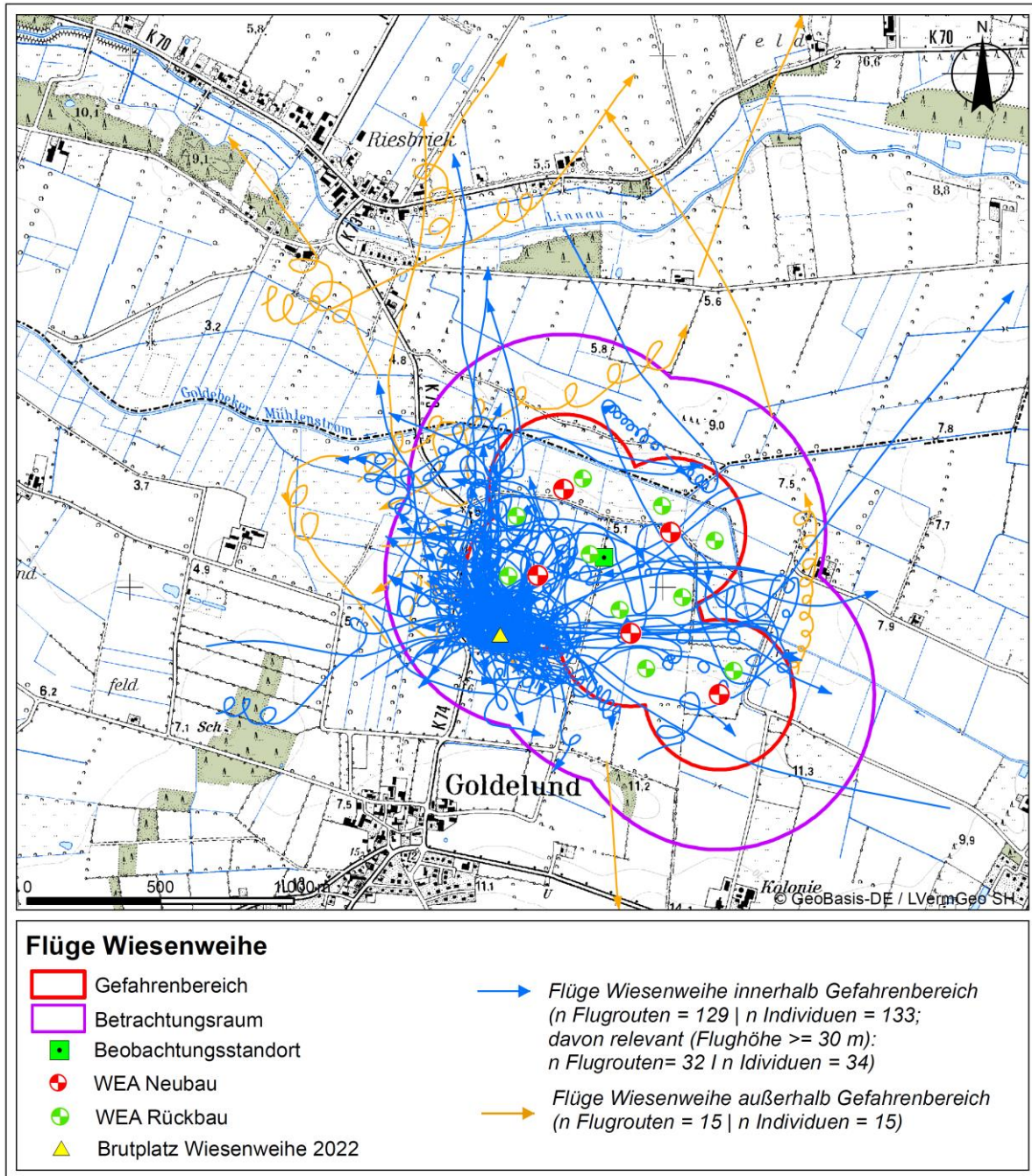


Abb. 38: Flüge der Wiesenweihe (RNE 2022)

Erläuterung: Dargestellt sind alle Flugrouten, auch solche die in <30 m erfolgten, also als nicht relevant für die Berechnung der Netto-Stetigkeit einzustufen sind.

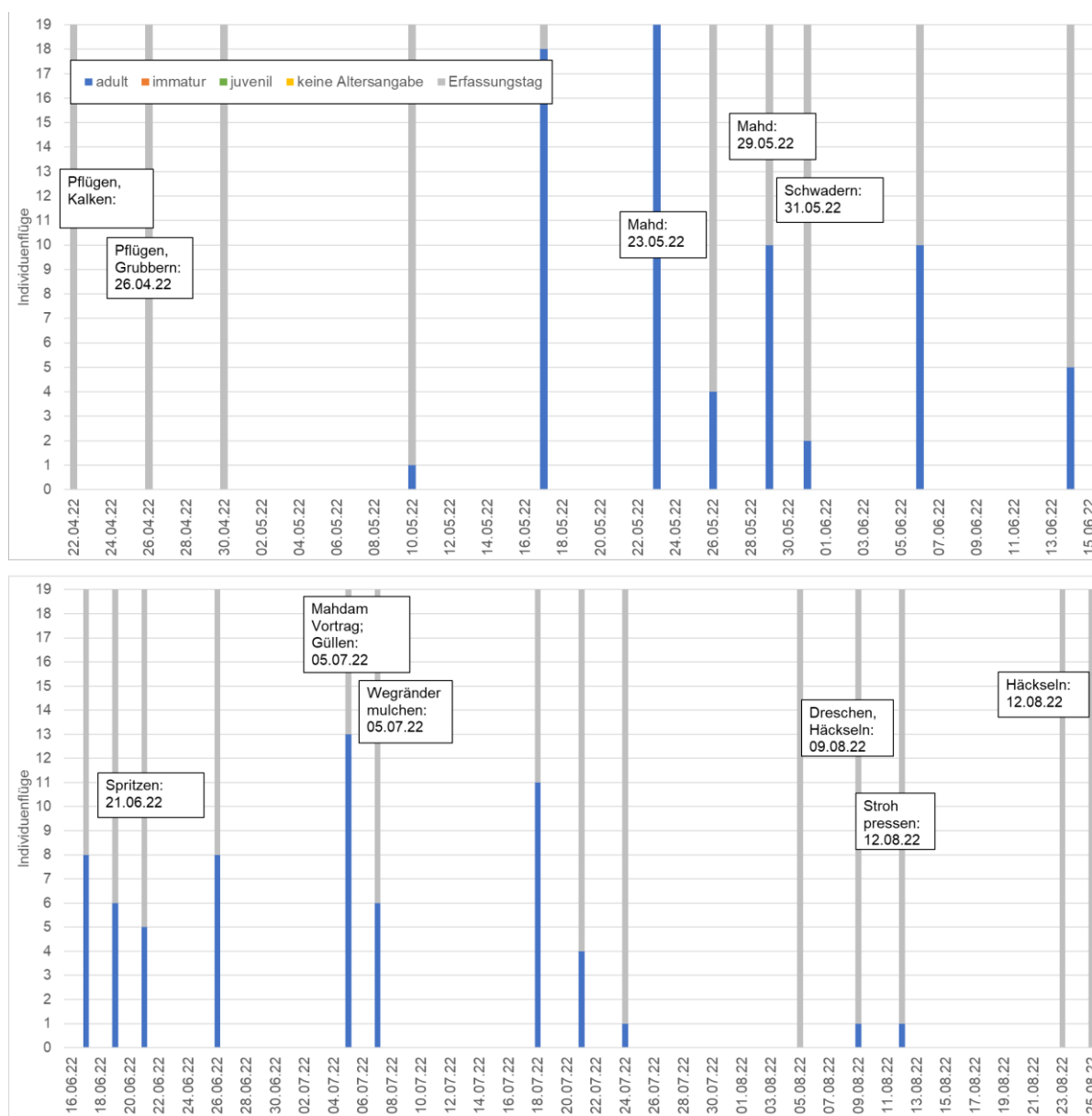


Abb. 39: Phänologie der registrierten Flugbewegungen der Wiesenweihe im Gefahrenbereich

Erläuterung: Im Rahmen der Erfassung protokollierte landwirtschaftliche Aktivitäten im Gefahrenbereich bzw. auf angrenzenden Flächen sind hervorgehoben. Erfassung mit 8 h / Tag (Standard). Dargestellt wurden alle Flüge, auch solche die in <30 m erfolgten und als nicht relevant für die Berechnung der Netto-Stetigkeit einzustufen sind.

Rotmilan

Zur Ermittlung der Netto-Stetigkeit im Gefahrenbereich wurden alle Flugsequenzen herangezogen, die den Gefahrenbereich im Flugverlauf tangierten. Der Rotmilan trat mit relevanten Flügen an 8 der 25 Erfassungstage auf, was einer Netto-Stetigkeit von 32% entspricht. Durchschnittlich wurde der Gefahrenbereich mit 0,52 Flugsequenzen/Tag durchflogen.

Im Gefahrenbereich wurden ausschließlich adulte Rotmilane auf hauptsächlich Such- und Transferflügen registriert. Unregelmäßig wurde der Gefahrenbereich zur Nahrungssuche genutzt (3 von 13 Flugsequenzen).

Anhand der phänologischen Darstellung lässt sich ein leichter Zusammenhang zu landwirtschaftlichen Aktivitäten ableiten (vgl. Abb. 40).

Die räumliche Verteilung der Flüge ist in Abb. 40 dargestellt. Es ist kein Schwerpunkt der Raumnutzung zu erkennen. Da keine Brut im näheren Umfeld bekannt ist, werden die Beobachtungen auf umherstreifende Nichtbrüter zurückzuführen sein.

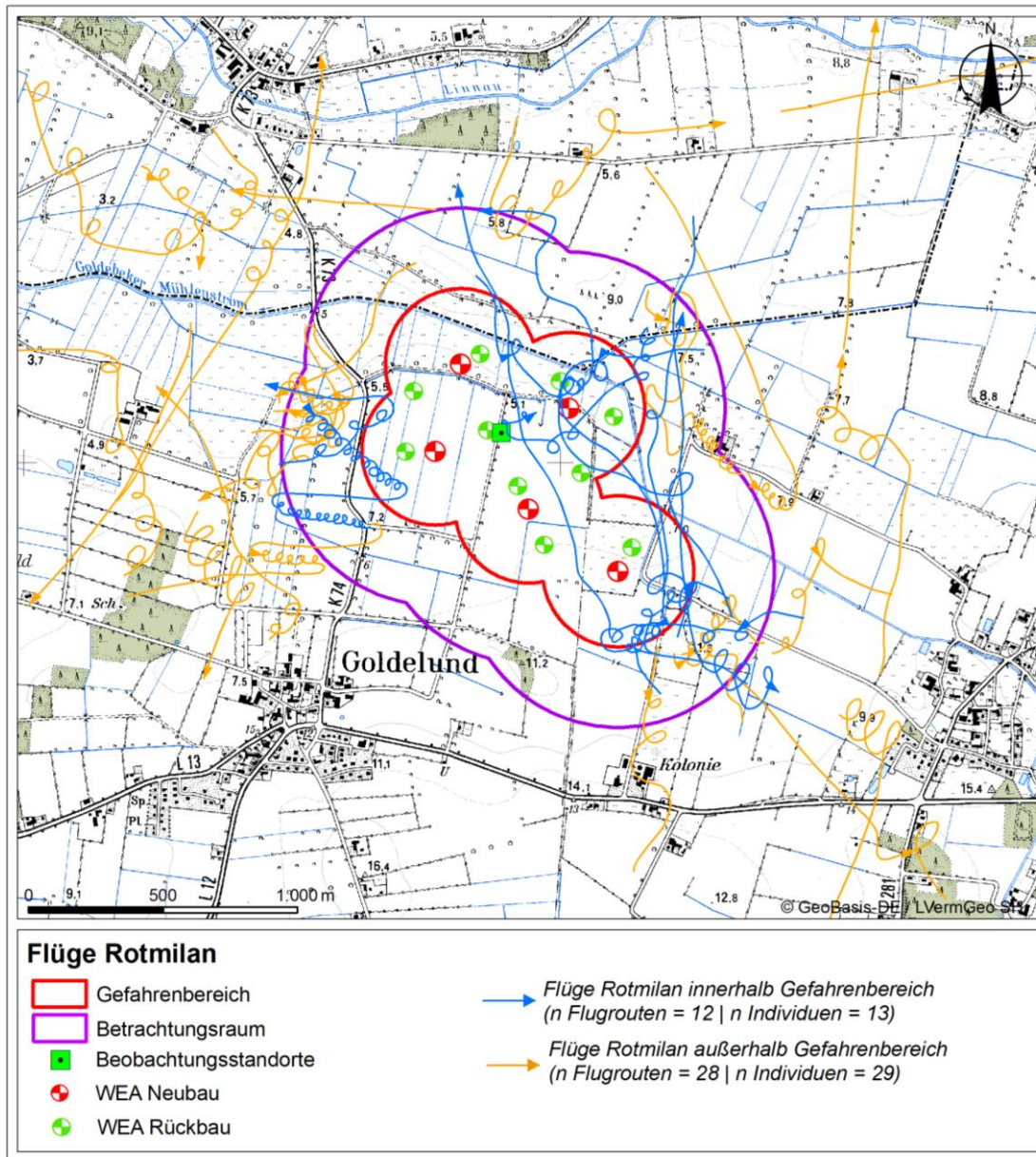


Abb. 40: Flüge des Rotmilans (RNE 2022)

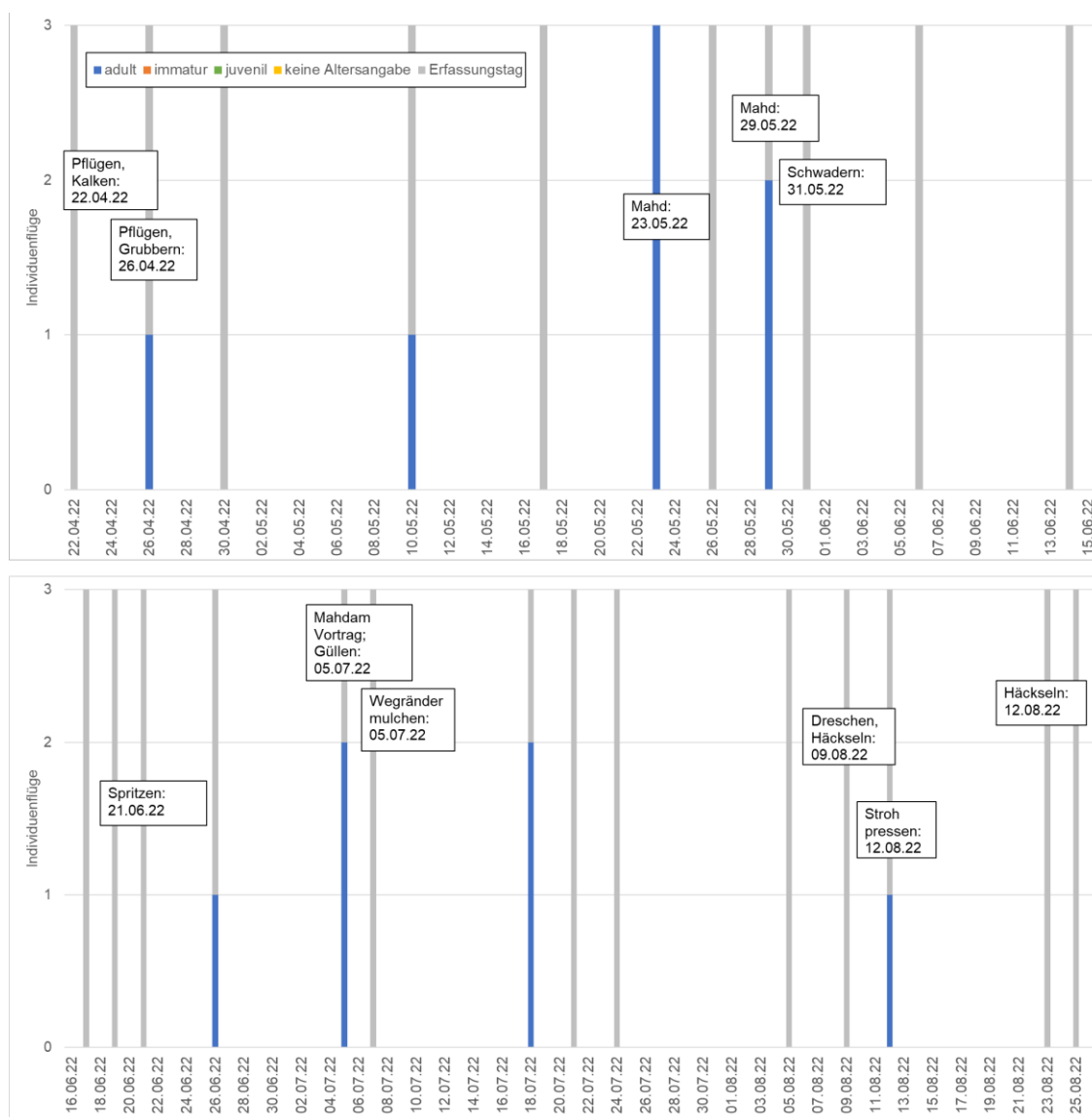


Abb. 41: Phänologie der registrierten Flugbewegungen des Rotmilans im Gefahrenbereich

Erläuterung: Im Rahmen der Erfassung protokollierte landwirtschaftliche Aktivitäten im Gefahrenbereich bzw. auf angrenzenden Flächen sind hervorgehoben. Erfassung mit 8 h / Tag (Standard).

Rohrweihe

Die Rohrweihe trat im Gefahrenbereich im Erfassungszeitraum mit 23 Flugsequenzen auf 21 Flugrouten (teilweise Parallelflug von 2 Individuen) auf. Bei den registrierten Individuen handelte es sich hauptsächlich um adulte Individuen. Zudem wurden 4 Flugsequenzen von Rohrweihen unbekannten Alters, sowie 3 Flugsequenzen von Immaturen beobachtet. Juvenile Rohrweihen traten zum Ende der Erfassung im August mit 3 Flugsequenzen im Gefahrenbereich auf. Der Gefahrenbereich wurde als Durchflugsraum sowie regelmäßig auch zur Nahrungssuche genutzt.

In Anlehnung an die Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein (MELUND-SH und LLUR-SH 2021) können bei der Rohrweihe niedrige Flüge in Höhen, für die eine hohe Schätzgenauigkeit erreicht wird (≤ 30 m + unterhalb des Rotors), als nicht relevant für die Ermittlung der Netto-Stetigkeit abgeschichtet werden. Die Einteilung

der Flüge in die Höhenklasse (in Anlehnung an (MELUND-SH und LLUR-SH 2021) ist in Abb. 42 dargestellt.

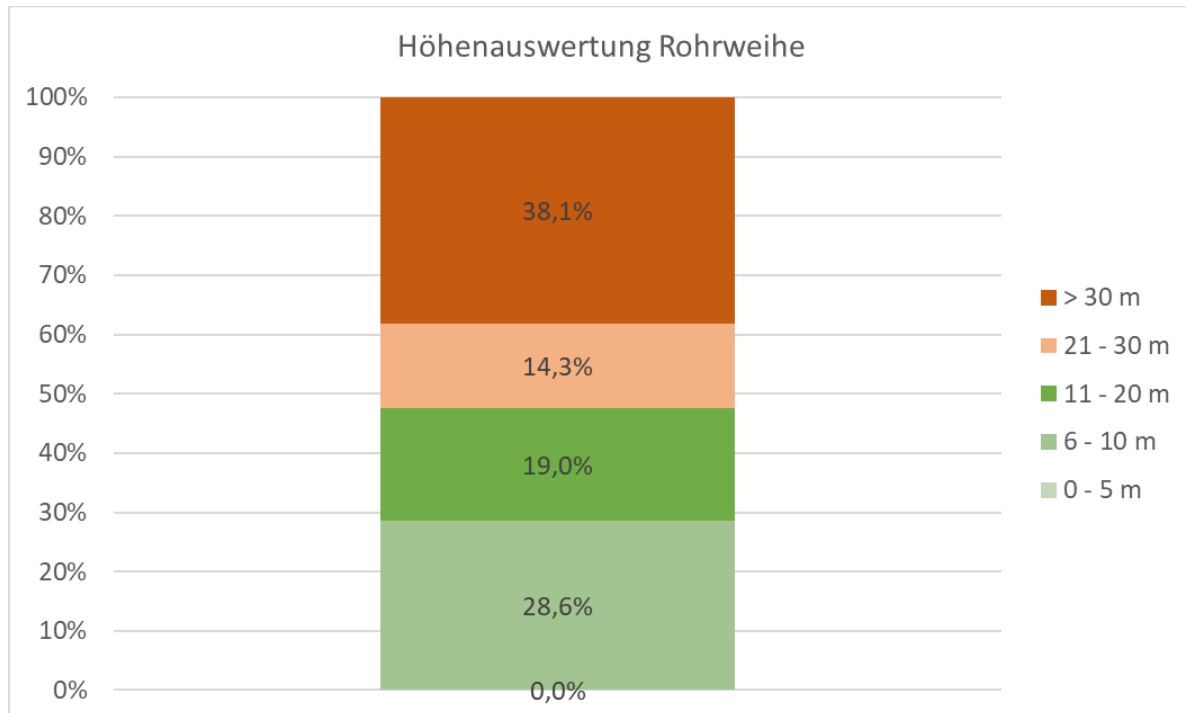


Abb. 42: Einteilung der Flüge der Rohrweihe in die Höhenklassen in Anlehnung an MELUND-SH und LLUR-SH (2021)

Von den insgesamt 23 registrierten Flugsequenzen im Gefahrenbereich sind somit 10 Flugsequenzen als relevant einzustufen, da diese in der Höhenklasse ≥ 30 m erfolgten. Die übrigen (nicht relevanten) Flüge erfolgten unterhalb von 30 m Flughöhe. Daraus ergibt sich eine Netto-Stetigkeit von 20% (5 von 25 Tagen). Die Flugintensität liegt bei durchschnittlich 0,4 Flugsequenzen/Tag.

Die Raumnutzung der Rohrweihe ist in Abb. 43 dargestellt. Die Flugbewegungen zeigen keine besondere Konzentration auf einzelne Bereiche, sondern verliefen im gesamten Gefahrenbereich verteilt. Es wurde regelmäßig Nahrungssuche beobachtet, Beutetransport in eine bestimmte Richtung wurde nicht registriert.

Die Phänologie der Rohrweihe (Flugsequenzen im Gefahrenbereich) ist in Abb. 44 dargestellt. Es zeigt sich ein leichter Bezug zu Mahd- und Ernteereignissen. Eine Anziehungswirkung bei solchen Ereignissen ist grundsätzlich anzunehmen.

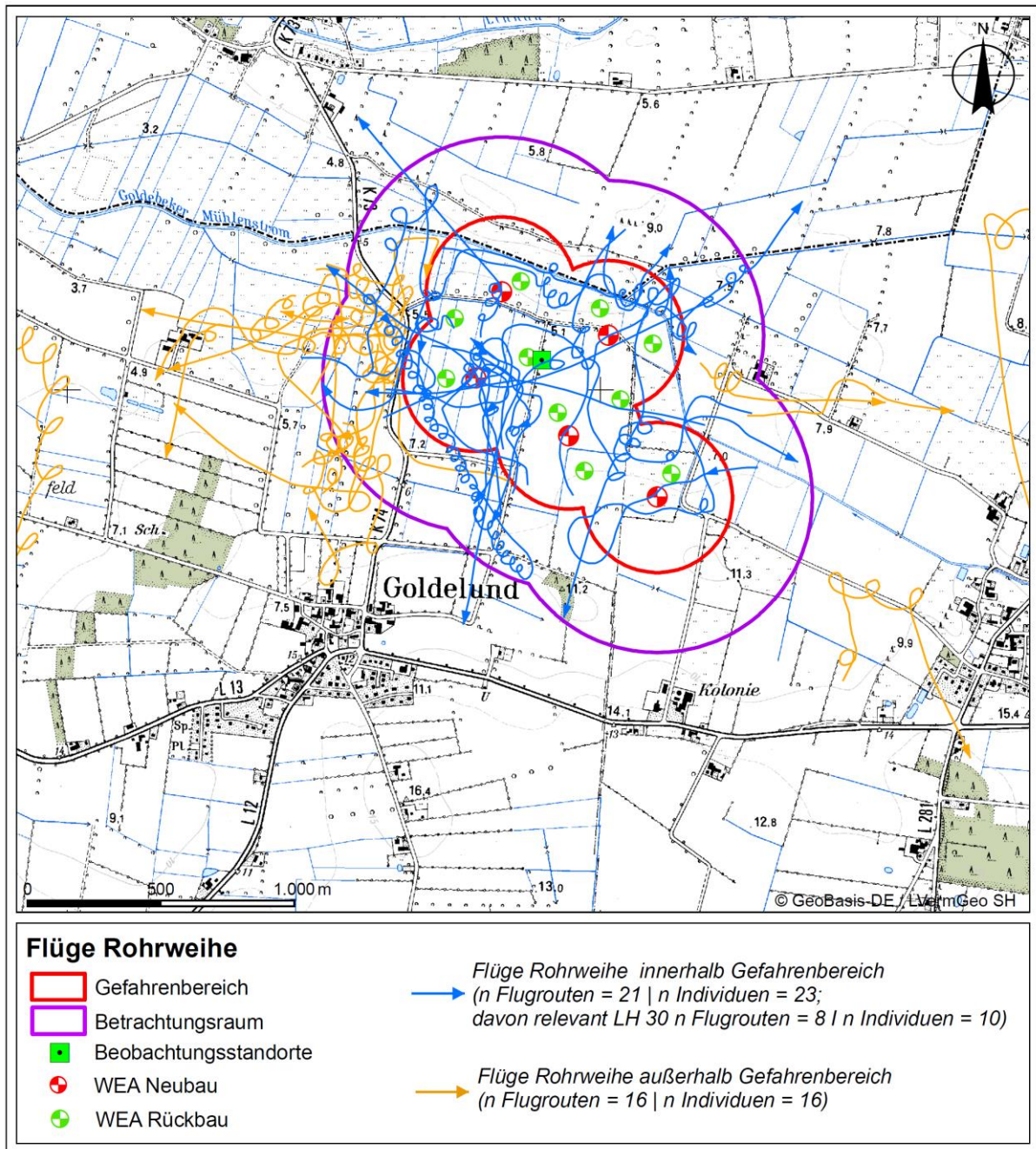


Abb. 43: Flüge der Rohrweihe (RNE 2022)

Erläuterung: Dargestellt sind alle Flugrouten, auch solche die in <30 m erfolgten, also als nicht relevant für die Berechnung der Netto-Stetigkeit einzustufen sind.

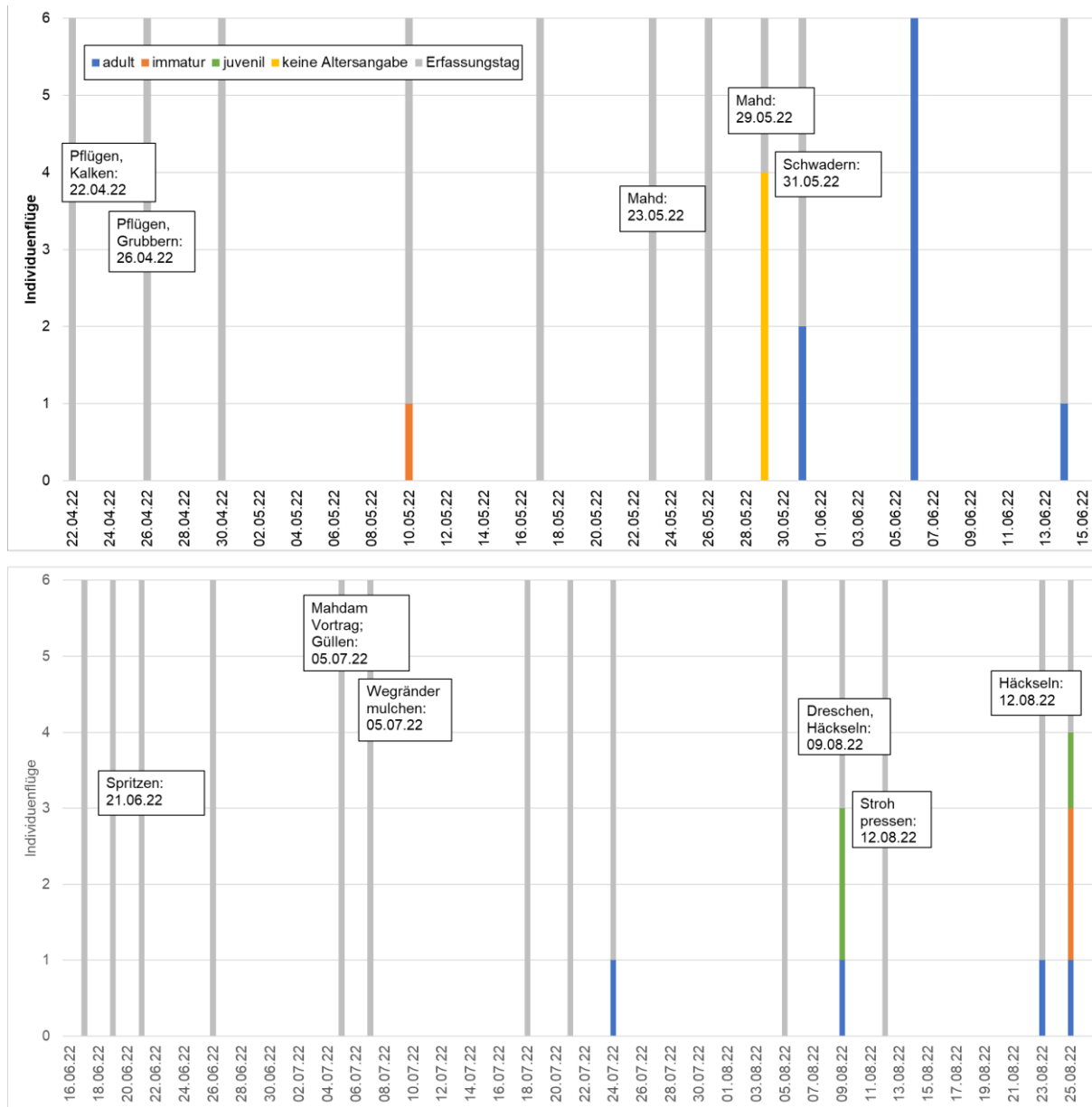


Abb. 44: Phänologie der registrierten Flugbewegungen der Rohrweihe im Gefahrenbereich

Erläuterung: Im Rahmen der Erfassung protokollierte landwirtschaftliche Aktivitäten im Gefahrenbereich bzw. auf angrenzenden Flächen sind hervorgehoben. Erfassung mit 8 h / Tag (Standard). Dargestellt wurden alle Flüge, auch solche die <30 m erfolgten und als nicht relevant für die Berechnung der Netto-Stetigkeit einzustufen sind

Seeadler

Der Seeadler trat im gesamten Erfassungszeitraum im Gefahrenbereich mit 8 Flugsequenzen (davon 1 Parallelfly von 2 Individuen) auf. Bei den beobachteten Individuen handelte es sich um adulte und immature Tiere, die den Gefahrenbereich auf Transfer- und Explorationsflügen durchflogen.

Da keine konstanten Flüge oberhalb von 300 m registriert wurden, sind gemäß Arbeitshilfe (MELUND-SH und LLUR-SH) alle Flugsequenzen, bis auf die der Immaturen, als relevant einzustufen. So verliefen nur 6 relevante Flugsequenzen innerhalb des Gefahrenbereichs. Daraus ergibt sich eine Netto-Stetigkeit von 20 % (5 von 25 Erfassungstagen) und durchschnittlich 0,24 Flugsequenzen/Tag.

Die Flugbewegungen erfolgten v.a. westlich des Gefahrenbereichs (vgl. Abb. 45). Die Seeadlersichtungen im Westen lassen auf eine Herkunft auf das Adlerpaar im Lütjenholmer Forst (3,5 km entfernt) schließen. Es wurden Flüge außerhalb des Gefahrenbereichs beobachtet, die in Richtung des Horstwaldes verliefen. Im Jahre 2022 zog das Brutpaar erfolgreich ein Jungtier groß, das im Zuge der RNE 2022 jedoch nicht beobachtet wurde.

Die Phänologie des Seeadlers macht deutlich, dass die Art nur unregelmäßig im Gefahrenbereich auftrat (vgl. Abb. 46).

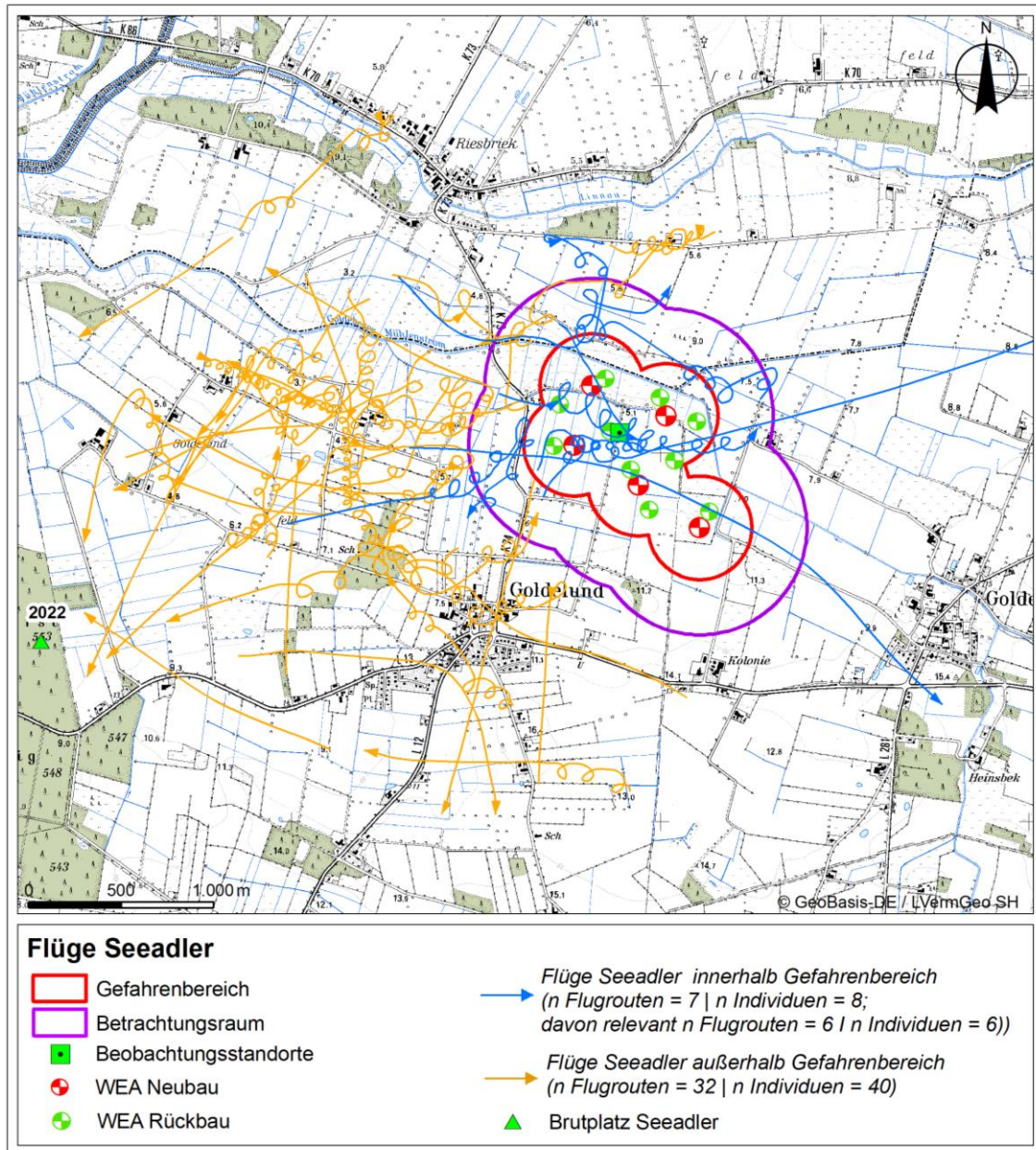


Abb. 45: Flüge des Seeadlers (RNE 2022)

Erläuterung: Dargestellt sind alle Flugrouten, auch solche die von Immaturren stammen und als nicht relevant für die Berechnung der Netto-Stetigkeit einzustufen sind.

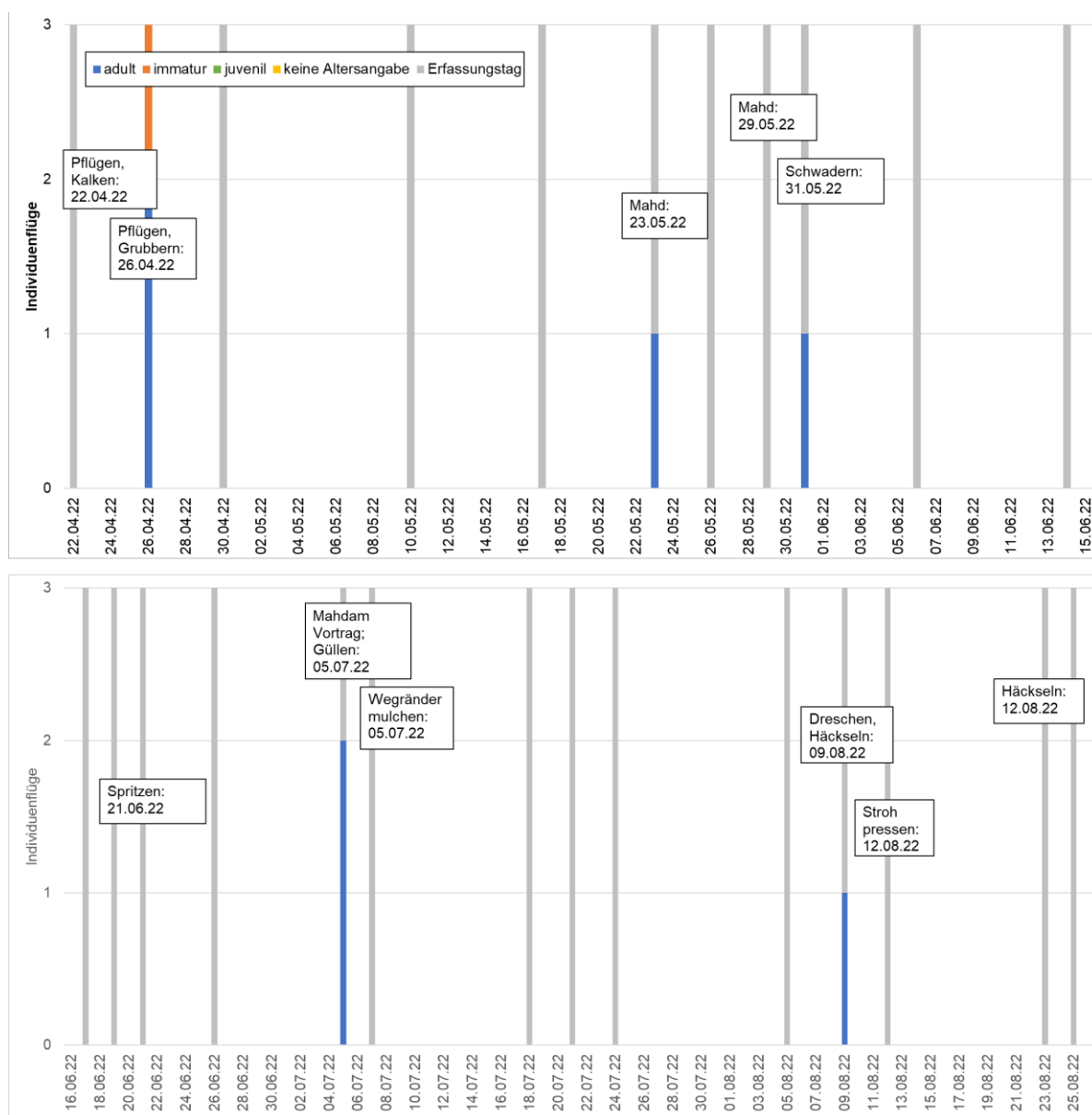


Abb. 46: Phänologie der registrierten Flugbewegungen des Seeadlers im Gefahrenbereich

Erläuterung: Im Rahmen der Erfassung protokollierte landwirtschaftliche Aktivitäten im Gefahrenbereich bzw. auf angrenzenden Flächen sind hervorgehoben. Erfassung mit 8 h / Tag (Standard).

12.4. Bewertung

Im Zuge der Horstsuche im 1,5 km-Umfeld des geplanten Vorhabens wurde ein Brutnachweis der nach §45b BNatSchG Anlage 1 vorhabenrelevanten Art **Wiesenweihe** erbracht. Die Brut liegt in einer Entfernung von 265 m zum Mastmittelpunkt der geplanten WEA 52-3 (190 m zur Rotorspitze). Die geplante WEA 52-3 liegt somit im Nahbereich (400 m-Umfeld) der Wiesenweißenbrut und die geplante WEA 52-4 im zentralen Prüfbereich (Abstand rd. 490 m). Darüber hinaus wurden Brutnachweise von Mäusebussard und Rabenkrähen erbracht. Diese Arten sind gemäß §45b BNatSchG Anlage 1 nicht kollisionsgefährdet. Es wurde kein dauerhaft geeignetes Bruthabitat für Rohrweihen im 1,0 km-Umfeld der geplanten WEA nachgewiesen und es lag kein Hinweis auf eine Brut dieser Art vor.

Die Bewertung der RNE wurde in Anlehnung an die Arbeitshilfe (MELUND-SH und LLUR-SH 2021) durchgeführt. Es wurden insgesamt 8 Arten im Gefahrenbereich nachgewiesen, von denen 4 Arten mit einem bewertungsrelevanten Flugaufkommen im Gefahrenbereich auftraten (Wiesenweihe, Rotmilan, Rohrweihe und Seeadler). Die weiteren Arten traten nur vereinzelt im Gefahrenbereich mit relevanten Flugsequenzen auf und weisen damit kein bewertungsrelevantes Aufkommen auf.

Das sehr hohe Flugaufkommen der Wiesenweihe ist hauptsächlich auf das 2022 im Umfeld des WP aktive Brutpaar zurückzuführen, das minimal in 190 m Entfernung zu den geplanten WEA des Vorhabens (gemessen ab Rotorspitze) oder minimal 265 m Entfernung (Mastfußmittelpunkt) in einem Roggenfeld brütete. Darüber hinaus wurden neben diesem Brutpaar noch ein weiteres Weibchen und ein weiteres Männchen sowie Beutetransport in Richtung Norden beobachtet, was für ein weiteres Brutpaar außerhalb des 1,5 km-Suchradius der Horstkartierung spricht. Dieses potenzielle Brutpaar war ebenfalls am registrierten Flugaufkommen beteiligt. Die Netto-Stetigkeit beträgt 44% und die Flugintensität liegt bei durchschnittlich 1,36 Flugsequenzen/Tag, was einer **hohen Bedeutung** des Gefahrenbereichs als Durchflugs- und Nahrungsraum entspricht.

Insgesamt ist für die Wiesenweihe aufgrund des festgestellten Flugaufkommens sowie der möglichen Annäherung einer Brut im nahen Umfeld des WP ein **erhöhtes Tötungsrisiko durch das Kollisionsrisiko** mit den geplanten WEA des Vorhabens zu konstatieren. **Um das Tötungsrisiko zu minimieren sind Maßnahmen umzusetzen.**

Eine genauere Betrachtung möglicher Maßnahmen wurde mit der zuständigen Behörde (LfU) abgesprochen und ist Kap. 8.1 zu entnehmen.

Der **Rotmilan** trat mit einer Netto-Stetigkeit von 32% und durchschnittlich 0,52 Flugsequenzen/Tag im Gefahrenbereich auf, was einer **mittleren Bedeutung** als Durchflugsraum entspricht. Der Rotmilan nutzte den Gefahrenbereich nur gelegentlich zur Nahrungssuche (3 von 13 Flugsequenzen). Somit ist eine **geringe Bedeutung** als Nahrungshabitat anzunehmen, die vor allem zu Mahd- und Ernteereignissen besteht, da ein leichter Bezug zu landwirtschaftlichen Ereignissen festgestellt wurde. Das festgestellte Flugaufkommen ist wahrscheinlich nicht auf Brutvögel, sondern auf umherstreifende Nichtbrüter zurückzuführen, da keine Brutvorkommen im 6 km-Umfeld bekannt sind.

Insgesamt ist für den Rotmilan aufgrund des Flugaufkommens kein erhöhtes Tötungsrisiko durch das Kollisionsrisiko mit den geplanten WEA anzunehmen, da entsprechenden Schwellenwerte in Anlehnung an die Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein (MELUND-SH und LLUR-SH 2021) nicht überschritten werden.

Rohrweihen wurden mit einer Netto-Stetigkeit von 20 % im Gefahrenbereich nachgewiesen. Somit besitzt der Gefahrenbereich nur eine **mittlere** Bedeutung als Durchflugsraum für die Art. Es ist ebenso eine **mittlere** Bedeutung als Nahrungsraum anzunehmen, da regelmäßig Jagdverhalten beobachtet wurde. Eine bekannte Brut hat im Umfeld des Vorhabens nicht stattgefunden. Aufgrund der mittleren Bedeutung des Gefahrenbereichs ist für die überwiegend tieffliegende Rohrweihe kein erhöhtes Tötungsrisiko durch die Kollisionsgefährdung anzunehmen. Maßnahmen werden für die Rohrweihe dementsprechend nicht notwendig.

Der **Seeadler** trat im Betrachtungsraum mit einer Netto-Stetigkeit von 20% und durchschnittlich 0,24 relevante Flugsequenzen/Tag auf. Der Gefahrenbereich besitzt eine **mittlere** Bedeutung als Durchflugs- und Nahrungsraum. Das Flugaufkommen stammt vermutlich vom Brutpaar im Lütjenholmer Forst (rd. 3,5 km westlich), da vermehrt Flüge westlich (außerhalb) des Gefahrenbereichs in Richtung des Horstwaldes beobachtet wurden. Insgesamt ist kein erhöhtes Tötungsrisiko aufgrund einer Kollisionsgefährdung mit den geplanten WEA anzunehmen und dementsprechend auch keine Vermeidungsmaßnahmen für die Art umzusetzen.

13. Anhang: Formblätter der Artenschutzprüfung

- Formblätter Brutvögel (Einzelprüfungen: 3 Arten)
- Formblätter Brutvögel (Gruppenprüfungen: 4 Gilden)
- Formblatt Rastvögel (Gildenprüfung)
- Formblatt Vogelzug (Breitfront-Zieher)
- Formblätter Fledermäuse (Einzelprüfungen: 3 Arten/Artgruppen)
- Formblatt Amphibien (Einzelprüfung: 1 Art)

13.1. Formblätter Brutvögel und Großvögel (Einzelprüfungen)

Auf den folgenden Seiten werden Einzelprüfungen für 2 Brutvogelarten des Betrachtungsraums durchgeführt, die in der Roten Liste als gefährdet eingestuft, in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt werden und/oder sich durch besondere Verhaltensweisen auszeichnen.

Folgende Arten werden abgehandelt:

Brutvögel im Betrachtungsraum

- Wiesenweihe
- Feldlerche
- Kiebitz

13.1.1 Wiesenweihe

Durch das Vorhaben betroffene Art Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus Wiesenweihe		
☒ europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D stark gefährdet ☒ RL SH vom Aussterben bedroht	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ günstig ☐ Zwischenstadium ☒ ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten (Wiesenweihe) Die Wiesenweihe ist ein Zugvogel (Langstreckenzieher mit Winterquartier in Afrika südlich der Sahara). Die Ankunft der Wiesenweißen in den schleswig-holsteinischen Brutgebieten erfolgt meist Mitte April, wobei Durchzügler bis in den Mai auftreten können. Der Abzug erfolgt i.d.R. im August / September (Bauer et al. 2005; Mebs und Schmidt 2006). Die Wiesenweihe ist ein Bodenbrüter, der aufgrund weitgehend fehlender natürlicher Bruthabitate (Verlandungszone, Seggenrieder u.ä.) in der Kulturlandschaft heutzutage gezwungen ist, Sekundärhabitats mit vergleichbarer Vegetationsstruktur (Getreidefelder) zu besiedeln. Dabei weist die Wiesenweihe nur eine geringe Brutplatztreue auf. Jährliche Wechsel der Niststandorte in Abhängigkeit von der Agrarnutzung sind charakteristisch. Aktuelle Daten zeigen das Bruten sowohl in Getreide als auch in naturnahen Habitats und Grünland liegen. Die allgemeine Fluchtdistanz der Art wird mit rd. 150-300 m angegeben (Flade 1994).		

Durch das Vorhaben betroffene Art Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein (Wiesenweihe)

Deutschland:

Das Verbreitungsgebiet der Wiesenweihe erstreckt sich von Westeuropa bis nach Zentralasien, wobei das zentrale Europa nur lückenhaft und Nordeuropa nicht besiedelt werden. In Deutschland erstreckt sich das Verbreitungsgebiet schwerpunktmäßig auf das Tiefland bzw. z.T. Flussniederungen (Bauer et al. 2005; Mebs und Schmidt 2006).

Schleswig-Holstein:

Insgesamt hat sich das Brutgebiet der Wiesenweihe in Schleswig-Holstein ausgedehnt, v.a. die Geestbereiche und das Hügelland haben an Bedeutung gewonnen. Allerdings sind i.d.R. nur geringe Paardichten anzutreffen. Wobei die Brutdichte der mehrjährig genutzten Bruthabitate sich auf die Westküste (z.B. Reußenköge, Wiedeingharder Koog) oder in den Gebieten östlich von Segeberg beschränken. In Schleswig-Holstein sind aktuell 21 Brutpaare (Brutnachweise) bekannt (Hertz-Kleptow 2023). Hinzu kommen drei weitere Revierpaare und wenige Einzelvögel (Hertz-Kleptow 2023). Die Art wird auf der Roten-Liste SH als „vom Ausstreben bedroht“ geführt und hat einen schlechten Erhaltungszustand.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen der RNE 2022 konnte der Brutplatz eines Wiesenweihenpaars im Untersuchungsgebiet lokalisiert werden. Dieser Brutplatz liegt 265 m entfernt von der geplanten WEA 52-3. Die geplante WEA liegt somit im Nahbereich des Brutplatzes. 2023 wurde am fast gleichen Standort wieder gebrütet. Durch die RNE 2022 wurde eine Netto-Stetigkeit von 44% und durchschnittlich 1,36 Flugsequenzen/Tag im Gefahrenbereich (Anlagenstandort zzgl. Rotorradius + 200 m) festgestellt. Diese Werte lassen eine hohe Bedeutung des Gefahrenbereichs als Durchflugs- und Nahrungsraum ableiten.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?

☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Angeichts der Lage des Brutplatzes auf einer Agrarfläche und einer möglichen direkten Betroffenheit bei Brutplatzwahl im Baufeld (Eingriff für Bau der WEA 52-3 min. 233 m nördlich der Brut 2022) kann baubedingt eine Betroffenheit in Form von Verletzung und Tötung nicht ausgeschlossen werden.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:

☒ ja ☐ nein

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

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes erfolgt die Bauausführung außerhalb der o.g. Brutzeit.

Erfolgt die Bauausführung innerhalb der Brutzeit, ist zur Vermeidung von Schädigungen die Ansiedlung der Art innerhalb des Baufeldes (WEA 52-03) mit Lebensraumpotenzial durch Vergrämung zu verhindern. Hierzu wird durch eine Beräumung des Baufeldes und der Installation von Flatterbändern in einer ausreichend hoher Dichte beginnend vor Beginn der Brutzeit und Aufrechterhaltung während der Bauzeit die Vergrämung der Art erreicht.

Falls die Vergrämuungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und der Baubeginn in die Brutzeit der Art fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial vor Baubeginn durch die ökolo-

Durch das Vorhaben betroffene Art Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

gische Baubegleitung auf Besatz zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten nicht in diesem Zeitraum, muss die Besatzkontrolle wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zu Beendigung der Brut (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

Die Beachtung der o.g. Bauzeitenregelung bzw. bei Durchführung der Vergrämnungsmaßnahmen und der Durchführung weiterer erforderlicher Schutzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

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

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☒ ja ☐ nein

Bislang wurden von der Wiesenweihe in Deutschland seit 2002 insgesamt 6 Schlagopferfunde an WEA gefunden, davon zwei in Schleswig-Holstein (Dürr 2023b).

Grundsätzlich besteht daher für diese Art ein Kollisionsrisiko, das aber v.a. mit Verweis auf die niedrigen Flughöhen bei Jagd- / Streckenflügen nur gering ausfällt. Nach den Ergebnissen einer telemetrischen Untersuchung in Nordfriesland ist v.a. der Nahbereich um die Nistplätze als besonders konflikträftig anzusehen, da 90 % der Beuteübergaben im Nahbereich um das Nest erfolgen und die Tiere bei Balzflügen und ebendiesen Beuteübergaben auch in den Höhenbereich der Rotoren fliegen. Nach den Daten dieser Studie finden rd. 90 % aller Flüge der Wiesenweihe im Höhenband unter 20 m statt, so dass für den absoluten Großteil der Flugbewegungen, v.a. auch für die Jagd- und Transferflüge, praktisch kein Kollisionsrisiko besteht (Grajetzky und Nehls 2012; Grajetzky et al. 2010).

Die geplante WEA 52-3 lag im Jahr 2022 als auch 2023 im Nahbereich des Brutplatzes der Wiesenweihe. Im Nahbereich ist mit höheren Flügen (Balz und Beuteübergabe) zu rechnen. Darüber hinaus wurde im Rahmen der RNE 2022 eine hohe Bedeutung des Gefahrenbereichs als Durchflugs- und Nahrungsraum festgestellt:

- Auf Basis der erhobenen Flugdaten durch die RNE 2022 (Frequentierung von 44 % und Flugintensität von durchschnittlich 1,36 Flugsequenzen/Tag) die fast vollständig dem ansässigen Brutpaar zuzuordnen sind, ist dem Gefahrenbereich eine hohe Bedeutung als Durchflugs- und Nahrungsraum zuzuweisen.
- Die Bedeutung als Durchflugraum / Nahrungsgebiet ist innerhalb des geplanten Windparks differenziell. Die Flugdichte ist wie zu erwarten besonders um den Brutplatz hoch und zeigt eine leichte Tendenz das die Mehrheit der Flüge nördlich des Brutplatzes (also in Richtung Bestands- und geplanten WEA) liegen.
- Aufgrund der Lage der geplanten WEA 52-3 im Nahbereich des Brutplatzes ist alleinig gemäß § 45b BNatSchG eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegeben.
- Durch die bestehenden WEA des Repoweringvorhabens liegt aktuell schon eine Gefährdungsexposition vor. Im Zuge des Repowerings verringert sich die Anzahl der WEA jedoch wird durch den Bau größerer Anlagen der insgesamt eingenommene Luftraum durch die Rotoren vergrößert und erhöht somit das Kol-

Durch das Vorhaben betroffene Art
Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

lisionsrisiko.

Insgesamt ist somit mit einem vorhabenbedingt signifikant erhöhtem Kollisionsrisiko und somit Tötungsrisiko zu rechnen. Es sind artenschutzrechtliche Maßnahmen zu ergreifen (vgl. Kap. 8.1 und 8.6.2).

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

☒ ja ☐ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
 (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
 (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

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

☐ ja ☒ nein

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

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Im Rahmen des Vorhabens finden Eingriffe in Offenlandflächen, die sich je nach Bewirtschaftung als Brutplatz (Fortpflanzungsstätte) für die Wiesenweihe eignen, statt. Da für die Wiesenweihe ein Meideverhalten von WEA nicht bekannt ist (Ecoda und Loske 2012), ist hier mit keinen Beeinträchtigungen zurechnen bzw. Ausweichen ist sowohl kleinräumig als auch etwas großräumiger möglich. Darüber hinaus werden durch den Rückbau von 10 WEA andere Flächen wieder verfügbar.

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

☐ ja ☒ nein

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeitengestört?

☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?
 (wenn ja, vgl. 3.2)

☐ ja ☒ nein

Wie vorstehend erläutert, können relevante baubedingte Störungen ausgeschlossen werden.

Betriebs-/anlagebedingte Störungen, können mit Verweis auf die bestehenden WEA-Anlagen und kurzen Abstände der Bruten und die diesbezüglich sehr geringe Empfindlichkeit der Weihenarten ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 3.2). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Wiesenweihe durch das vorliegende geplante Repoweringvorhaben ist auszuschließen.

Durch das Vorhaben betroffene Art Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	☐ ja ☒ nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.	
☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.	
5 Fazit	
Folgende Zugriffsverbote treten ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	☒ ja ☐ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja ☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja ☒ nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
☐ ja ☒ nein	
Eine Ausnahme ist gem. §6 WindBG nicht erforderlich.	

13.1.2 Feldlerche

Durch das Vorhaben betroffene Art Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☒ europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe	Einstufung Erhaltungszustand SH
	☒ RL D gefährdet	☐ günstig
	☒ RL SH gefährdet	☐ Zwischenstadium
		☒ ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten		
Als ursprünglicher Steppenbewohner bevorzugt die Feldlerche Habitats mit lückiger, kurzrasiger Vegetation. So werden hohe Siedlungsdichten insbesondere in Heiden, Salzwiesen sowie innerhalb der Agrarlandschaft auf extensiv genutzten Acker- und Grünlandstandorten erreicht. Eine deutlich geringere Dichte weisen die Bereiche der Agrarlandschaft, in denen ein noch dichtes Knicknetz vorhanden ist oder die einer besonders hohen Nutzungsintensität unterliegen. Zu vertikalen Strukturen wie Waldrändern, Baumreihen oder Gebäuden wie auch zu WEAs werden Meideabstände eingehalten. Hierbei ist weniger die Höhe als vielmehr die Größe der Gehölz- bzw. Siedlungsflächen entscheidend für die Größe des eingehaltenen Abstandes. Die Feldlerche ist eine Art mit einem ausgeprägten Singflug.		

Durch das Vorhaben betroffene Art Feldlerche (*Alauda arvensis*)

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:

Die Feldlerche ist bundesweit verbreitet und weist einen Gesamtbestand von 2,1-3,2 Mio. Brutpaaren auf. Verbreitungslücken decken sich mit dem Vorkommen walddreicher Regionen.

Schleswig-Holstein:

Die Art ist auch in Schleswig-Holstein weit verbreitet und mit etwa 30.000 Brutpaaren verhältnismäßig häufig (Koop und Berndt 2014). Dennoch hat die Art ab etwa 1975 stark im Bestand abgenommen, so dass sie in den meisten Bundesländern, so auch in Schleswig-Holstein und bundesweit in der Roten Liste geführt wird. Der Erhaltungszustand ist in Schleswig-Holstein dementsprechend als ungünstig einzustufen.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Es wurde keine Brutvogelkartierung im Betrachtungsraum (500 m-Umfeld) durchgeführt. Aufgrund der Habitat-ausstattung (Acker- und Grünlandflächen) ist mit Revieren dieser Art zu rechnen. Die Reviere werden je nach aktueller Habitatqualität / angebaute Feldfrucht im Gebiet jährlich neu ausgewählt.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?

☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Im Rahmen der Bauarbeiten (v.a. Zuwegungsbau) kann es bei der Feldlerche zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Arbeiten zur Brutzeit durchgeführt werden (Zerstörung der Gelege, Töten von Nestlingen bzw. brütenden Altvögeln).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Mitte August)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes erfolgt die Bauausführung außerhalb der o.g. Brutzeit der Feldlerche.

Erfolgt die Bauausführung innerhalb der Brutzeit, ist zur Vermeidung von Schädigungen die Ansiedlung von Feldlerchen innerhalb der Baufelder und Zuwegungen mit Lebensraumpotenzial (hier in erster Linie Acker- und Grünlandstandorte in ausreichendem Abstand zu vertikalen Gehölz- und Siedlungsstrukturen) durch Vergrämuungsmaßnahmen zu verhindern. Hierzu wird durch eine Beräumung des Baufeldes und die Installation von Flatterbändern in einer ausreichend großen Dichte beginnend vor Beginn der Brutzeit und deren Aufrechterhaltung während der Bauzeit die Vergrämuung der Vögel erreicht.

Falls die Vergrämuungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und der Baubeginn in die Brutzeit der Feldlerche fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial vor Baubeginn durch die ökologische Baubegleitung auf Besatz zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung

Durch das Vorhaben betroffene Art
Feldlerche (*Alauda arvensis*)

der Brut (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der Vergrämnungsmaßnahme und anderweitiger erforderlichen Schutzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

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

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Bei der Feldlerche ist aufgrund der in größere Höhen reichenden Singflüge grundsätzlich von einer Kollisionsgefährdung durch WEA auszugehen, die sich auch in den Opferzahlen der gesamtdeutschen Schlagopferfunddatei (121 Schlagopfer an WEA, davon 2 in SH) widerspiegelt (Dürr 2023b). Die Zahl aufgefundener Kollisionsopfer wird allerdings dadurch relativiert, dass es sich bei der Feldlerche um eine weit verbreitete Art mit einem gesamtdeutschen Bestand von 2.100.000 – 3.200.000 Paaren handelt (Südbeck et al. 2007) und die Datenbank seit 2002 geführt wird.

Bernotat & Dierschke (2016) haben für alle heimischen Vogelarten jeweils das Kollisionsrisiko an Freileitungen, Straßen, Windenergieanlagen sowie das Stromtodrisiko an Mittelspannungsleitungen in einer 5-stufigen Skala von sehr gering bis sehr hoch eingestuft. In diese Bewertung sind Totfundzahlen, Kenntnisse zur Biologie und zum Verhalten der Art, bislang publizierte Einstufungen sowie eigene Einschätzungen eingeflossen. Die Feldlerche weist danach eine „mittlere“ vorhabenspezifische Mortalitätsgefährdung an WEA auf.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die Reviervögel die WEA als Fremdstrukturen kennen und bei schlechtem Wetter (z.B. Sturm oder Nebel) i.d.R. keine (Sing)Flüge in Rotorhöhe unternehmen, so dass die Gefährdung durch eingeschränkte Manövrierfähigkeit (Starkwind) oder eingeschränkte Gefahrenwahrnehmung (Nebel) zu relativieren ist. Da zudem in der Literatur ein Meidungsabstand von etwa 100 m angenommen wird (vgl. Kap. 3.2), ist also für den unmittelbaren Gefährdungsbereich i.d.R. von einer Meidung auszugehen.

Durch das Repowering werden die lichten Höhen von 29 m auf 30 bzw. 38 m erhöht und die Anlagenzahl von 10 auf 5 reduziert. Somit ist die Gefahr mit den Rotoren zu kollidieren nur bei sehr hohen Singflügen gegeben. Für den Gesamtbestand im Betrachtungsraum ist insgesamt von einem maximal mittleren vorhabenbedingten Schlagrisiko auszugehen. Demzufolge ist nicht von einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Art durch das Repoweringvorhaben auszugehen, so dass das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

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

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Durch das Vorhaben betroffene Art
Feldlerche (*Alauda arvensis*)

(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

 Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
 (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

 Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☒ ja ☐ nein

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

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Die baubedingten Scheuchwirkungen sind aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen (während der Brutzeit keine Tiere im Baufeld und dessen Umgebung, vgl. Punkt 3.1) und aufgrund der zeitlichen wie auch räumlichen Begrenzung der Baumaßnahmen (kleinflächige Baufelder im Bereich der WEA-Standorte bzw. Zuwegung) zu vernachlässigen.

Durch die geplanten WEA kann es aber potenziell zu nachteiligen Auswirkungen auf die Feldlerche in Form einer Entwertung potenzieller Brutflächen durch das artspezifische Meideverhalten (anlagen-/betriebsbedingte Scheuchwirkung durch WEA) kommen. In der Literatur wird von einem Meideabstand von etwa 100 m zu WEA ausgegangen (Hötter 2006; Steinborn und Reichenbach 2011). Dies ist wahrscheinlich auf die eingeschränkte Möglichkeit der Art zurückzuführen, ihren territorialen Balz- und Singflug im Nahbereich der vertikalen Fremdstruktur ausüben zu können. Grundsätzlich muss also davon ausgegangen werden, dass der Nahbereich um WEA nicht mehr als Brutrevier genutzt werden kann. Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein Repowering-Vorhaben. Zieht man für die potenziell im Betrachtungsraum vorkommende Feldlerche einen Meidungsabstand von 100 m pro WEA heran, ist bei Errichtung von fünf WEA ein Habitatverlust von 3,9 ha möglich – sofern die Art im Bereich der geplanten WEA tatsächlich vorkommen. Durch die zehn Rückbauanlagen sind bereits 7,9 ha entwertet, somit wird nach dem Repowering der Habitatverlust für die Feldlerche insgesamt verringert. In Zusammenschau mit den im Betrachtungsraum großflächig vorhandenen Ausweichflächen vergleichbarer Habitatqualität (Acker- und Grünlandflächen) in Bezug zum vergleichsweise kleinflächigen, punktuellen Habitatverlust im Bereich der WEA-Standorte und der Tatsache, dass keine Bindung an bestimmte (Teil)Flächen besteht, und die Auswahl des Neststandortes jedes Jahr neu (je nach angebaute Feldfrucht, Lage von Fehlstellen etc.) erfolgt, ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben potenziell betroffenen Brutrevieren trotz möglicher kleinräumiger Vergrämungswirkung durch die WEA im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt.

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

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

 Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?
 (wenn ja, vgl. 3.2)

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
Wie unter 3.1 erläutert, können relevante baubedingte Störungen infolge der Bauzeitenregelung bzw. der ggf. erforderlichen Vergrämnungsmaßnahmen, die über das eigentliche Baufeld und die Zuwegungen hinausgehen, ausgeschlossen werden. Anlagebedingte Störungen, die sich durch die Einschränkungen der Singflüge ergeben könnten, können ebenfalls als irrelevant angesehen werden, da sich dies allenfalls auf punktuelle, sehr kleinflächige Bereiche in einer uniformen Ackerlandschaft bezieht und kleinräumige Ausweichbewegungen im Betrachtungsraum problemlos möglich (s. Punkt 3.2). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Feldlerche durch die Errichtung der WEA kann in jedem Fall ausgeschlossen werden.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. ☐ ja ☒ nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen. ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.	
5. Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein: Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein	
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. ☐ ja ☒ nein	

13.1.3 Kiebitz

Durch das Vorhaben betroffene Art Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☒ europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D stark gefährdet ☒ RL SH gefährdet	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ günstig ☐ Zwischenstadium ☒ ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten		
In erster Linie wird die Agrarlandschaft besiedelt, wobei im Grünland deutlich höhere Bestände als im Ackerland		

Durch das Vorhaben betroffene Art**Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**

erreicht werden. Bevorzugt werden feucht beeinflusste, extensiv genutzte Grünlandflächen, auch Salzwiesen werden häufig besiedelt. Aufgrund der überwiegend intensiven Grünlandbewirtschaftung weichen Kiebitze nach Gelegeverlusten infolge von zeitigen Bearbeitungsmaßnahmen (z. B. Walzen) und durch rasches Aufwachsen der Vegetation auf produktiven Standorten zunehmend auf Maisäcker aus, die zu diesem Zeitpunkt vegetationsarm bzw. vegetationslos sind. Der Bruterfolg ist auf derartigen Standorten allerdings gering; auch eignen sich Ackerflächen nicht für die Aufzucht der Jungen. Die Art übt auffällige Balzflüge aus.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-HolsteinDeutschland:

Der Kiebitz ist in Deutschland weitgehend auf die norddeutsche Tiefebene sowie die großen Flussniederungen und Moorbereiche beschränkt und weist einen Bestand von 68.000-83.000 Brutpaaren auf.

Schleswig-Holstein:

Mit 12.500 Paaren in Schleswig-Holstein ist der Kiebitz derzeit eine noch vergleichsweise häufige Brutvogelart, wenngleich die Bestände in den letzten Jahrzehnten drastisch zurückgegangen sind und auch der Bruterfolg gebietsweise gering ist (Koop und Berndt 2014). Die Verbreitung des Kiebitzes in Schleswig-Holstein spiegelt den Grünlandanteil in den naturräumlichen Einheiten wider; so sind die Dichten in den Marschen und großen Niederungen im Westen deutlich höher als in den von Ackernutzung dominierten östlichen Landesteilen.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Es erfolgte keine Brutvogelerfassung im Gebiet. Aufgrund der Habitatstruktur ist mit einem Vorkommen des Kiebitzes jedoch grundsätzlich zu rechnen. Die Reviere werden bei dieser Art je nach aktueller Landbewirtschaftung / angebauter Feldfrucht im Gebiet jährlich neu ausgewählt.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)****3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Im Rahmen der Bauarbeiten (v.a. Zuwegungsbau) kann es für ggf. im Baufeld vorkommenden Kiebitz zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Arbeiten zur Brutzeit durchgeführt werden (Zerstörung der Gelege, Töten von Nestlingen bzw. brütenden Altvögeln).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Mitte August)

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes erfolgt die Bauausführung außerhalb der o.g. Brutzeit des Kiebitzes.

Erfolgt die Bauausführung innerhalb der Brutzeit, ist zur Vermeidung von Schädigungen die Ansiedlung von Kiebitzen innerhalb der Baufelder und Zuwegungen mit Lebensraumpotenzial (in erster Linie Ackerstandorte in ausreichendem Abstand zu vertikalen Gehölz- und Siedlungsstrukturen) durch Vergrämuungsmaßnahmen zu verhindern. Hierzu wird durch eine Beräumung des Baufeldes und die Installation von Flatterbändern in einer ausreichend großen Dichte beginnend vor Beginn der Brutzeit und deren Aufrechterhaltung während der Bauzeit die

Durch das Vorhaben betroffene Art
Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Vergrämung der Vögel erreicht.

Falls die Vergrämnungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und der Baubeginn in die Brutzeit des Kiebitzes fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial vor Baubeginn durch die ökologische Baubegleitung auf Besatz zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der Vergrämnungsmaßnahme und anderweitiger erforderlichen Schutzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

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

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Beim Kiebitz ist aufgrund der teilweise in größere Höhen reichenden Balz- und Territorialflüge grundsätzlich von einer Kollisionsgefährdung durch WEA auszugehen.

Bernotat & Dierschke (2016) haben für alle heimischen Vogelarten jeweils das Kollisionsrisiko an Freileitungen, Straßen, Windenergieanlagen sowie das Stromtodrisiko an Mittelspannungsleitungen in einer 5-stufigen Skala von sehr gering bis sehr hoch eingestuft. In diese Bewertung sind Totfundzahlen, Kenntnisse zur Biologie und zum Verhalten der Art, bislang publizierte Einstufungen sowie eigene Einschätzungen eingeflossen. Der Kiebitz weist danach eine „hohe“ vorhabenspezifische Mortalitätsgefährdung an WEA auf.

In der gesamtdeutschen Schlagopferfunddatei seit 2002 finden sich 19 Kiebitz-Schlagopfer an WEA, davon 3 in SH (Dürr 2023b) – bei einem gesamtdeutschen Bestand von 68.000 – 83.000 Paaren (Südbeck et al. 2007).

Hinzu kommt, dass die Reviervögel die WEA als Fremdstrukturen kennen und bei schlechtem Wetter (z.B. Sturm oder Nebel) i.d.R. keine Flüge in Rotorhöhe unternehmen, so dass die Gefährdung durch eingeschränkte Manövrierfähigkeit (Starkwind) oder eingeschränkte Gefahrenwahrnehmung (Nebel) zu relativieren ist. Da in der Literatur ein Meidungsabstand von etwa 100 m angenommen wird (vgl. Punkt 3.2), ist also für den unmittelbaren Gefährdungsbereich des Rotors i.d.R. von einer Meidung auszugehen (geringe Gefährdungsexposition). Die lichte Höhe der geplanten Anlagen beträgt 30 bzw. 38 m, damit ist die Gefahr bei Balz- oder Territorialflügen mit den Rotoren zu kollidieren gering. Durch da durchgeführte Repowering ist eine Erhöhung der lichten Höhe vorgesehen (aktuell 29 m) und einer Verringerung der Anlagenzahl. Negativ zu erwähnen ist jedoch die insgesamt deutlich vergrößerte von Rotoren überstrichene Fläche der Neubau-WEA im Vergleich zur aktuellen Situation. Gem. 4. BNatSchGÄndG (BMUV 2022a) besteht für den Kiebitz kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko, da dieser nicht in Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG aufgeführt ist.

Das allgemeine Lebensrisiko dieser Art (auch gegenüber der gegenwärtigen Ausgangslage) wird durch das

Durch das Vorhaben betroffene Art
Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Repoweringvorhaben nicht erhöht. Demzufolge ist nicht von einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Art auszugehen, so dass das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt. Angesichts der fehlenden/geringen Betroffenheit ist für den Kiebitz somit insgesamt festzustellen, dass das vorhabenbedingte Schlagrisiko, das möglicherweise zu einzelnen Kollisionen führt, das allgemeine Lebensrisiko (z.B. in Bezug auf Prädationsverluste) nicht signifikant erhöht.

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

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☒ ja ☐ nein

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

☒ ja ☐ nein

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

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Die baubedingten Scheuchwirkungen sind aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen (während der Brutzeit keine Tiere im Baufeld und dessen Umgebung, vgl. Punkt 3.1) und aufgrund der zeitlichen wie auch räumlichen Begrenzung der Baumaßnahmen (kleinflächige Baufelder im Bereich der WEA-Standorte bzw. Zuwegung auf Ackerfläche und Grünlandfläche im näheren Umfeld von Feldhecken, die als Vertikalstrukturen eine Meidewirkung auf die Offenlandart Kiebitz haben) zu vernachlässigen.

Durch die WEA kann es aber zu nachteiligen Auswirkungen auf den Kiebitz in Form einer Entwertung potenzieller Brutflächen durch das artspezifische Meideverhalten (anlagen-/betriebsbedingte Scheuchwirkung durch WEA) kommen. In der Literatur wird von einem Meideabstand von etwa 100 m zu WEA ausgegangen (Hötter 2006; Steinborn et al. 2011; Steinborn und Reichenbach 2011; Steinborn und Reichenbach 2008). Es muss somit davon ausgegangen werden, dass der genannte Bereich um die geplanten WEA nicht mehr als Brutrevier genutzt werden kann, wenngleich darauf hinzuweisen ist, dass es auch immer wieder Brutpaare des Kiebitzes in Entfernungen von unter 100 m zu WEA gibt (eigene Daten). Zieht man für die potenziell im Betrachtungsraum vorkommenden Kiebitz einen Meidungsabstand von 100 m pro WEA heran, ist bei Errichtung von fünf WEA ein Habitatverlust von 3,9 ha möglich – sofern die Art im Bereich der geplanten WEA tatsächlich vorkommen. Durch die zehn Rückbauanlagen sind bereits 7,9 ha entwertet, somit wird nach dem Repowering der Habitatverlust für den Kiebitz insgesamt verringert.

In Zusammenschau mit den im Betrachtungsraum großflächig vorhandenen Ausweichflächen vergleichbarer Habitatqualität (Acker- und Grünlandflächen) in Bezug zum vergleichsweise kleinflächigen, punktuellen Habitatverlust im Bereich der WEA-Standorte und der Tatsache, dass keine Bindung an bestimmte (Teil)Flächen besteht, und die Auswahl des Neststandortes jedes Jahr neu erfolgt, ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben potenziell betroffenen Brutreviere trotz möglicher kleinräumiger Vergrämungswirkung durch die WEA im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt.

Durch das Vorhaben betroffene Art Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. ☐ ja ☒ nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein	
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein	
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein (wenn ja, vgl. 3.2)	
Wie unter 3.1 erläutert, können relevante baubedingte Störungen infolge der Bauzeitenregelung bzw. der ggf. erforderlichen Vergrämnungsmaßnahmen, die über das eigentliche Baufeld und die Zuwegungen hinausgehen, ausgeschlossen werden.	
Betriebs-/anlagebedingte Störungen, können ebenfalls als nicht erheblich angesehen werden, da die Betroffenheit gering ist (s.o.). Ausweichreaktionen in umliegende Gebiete sind problemlos möglich (s. Punkt 3.2). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Kiebitzes (sofern die Art überhaupt im Betrachtungsraum vorkommt) durch die Errichtung der WEA kann nicht zuletzt angesichts des maximalen Meideabstands von 100 m, der Vorbelastung durch die Rückbauanlagen und der dementsprechend kleinen betroffenen Fläche ausgeschlossen werden.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. ☐ ja ☒ nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.	
☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja ☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja ☒ nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. ☐ ja ☒ nein	

13.2. Formblätter Brutvögel (Gruppenprüfungen)

Auf den folgenden Seiten werden Gruppenprüfungen für vier Brutvogelgilden durchgeführt. Die Gilden setzen sich jeweils aus ungefährdeten Arten zusammen, die ähnliche Habitatansprüche besitzen und daher im Betrachtungsraum und angrenzenden Bereichen die gleichen Flächen bzw. Strukturen besiedeln. Folgende Artengruppen werden abgehandelt:

- **Bodenbrüter des Offenlandes**
- **Gehölz(frei)brüter**
- **Gehölz(höhlen)brüter**
- **Röhrichtbrüter**

13.2.1 Bodenbrüter des Offenlandes

Durch das Vorhaben betroffene Vogelgilde			
Bodenbrüter des Offenlandes			
1. Schutz- und Gefährdungsstatus			
☒ europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D gefährdet; Vorwarnliste ☒ RL SH ungefährdet; Vorwarnliste	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ günstig ☒ Zwischenstadium ☐ ungünstig	
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art			
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten <i>Dieser Gruppe gehören u.a. die folgenden potenziell im Betrachtungsraum vorkommenden Arten an:</i> Fasan, Wiesenschafstelze, Wiesenpieper, Feldschwirl <i>Den in dieser Gilde zusammengefassten Arten ist gemein, dass sie ihre Nester am Boden bzw. in der bodennahe Vegetation (z.B. Feldschwirl) anlegen. Alle Arten unterliegen den gleichen potenziellen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen.</i> <i>Der <u>Fasan</u> besiedelt in erster Linie vegetationsreiche Säume, Gehölz- und Grabenränder sowie Brachen innerhalb der Agrarlandschaft und besiedelt auch Ackerflächen.</i> <i>Die <u>Wiesenschafstelze</u> nistet heute v.a. in offenen, intensiv genutzten Ackerflächen.</i> <i>Der <u>Wiesenpieper</u> bevorzugt offene Landschaften mit feuchten Wiesen und Viehwiesen.</i> <i>Der <u>Feldschwirl</u> besiedelt bevorzugt krautreiche Brachflächen sowie Gras- und Krautsäume.</i>			
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> <i>Alle Arten sind bundesweit verbreitet. Sie zeigen allerdings entsprechend der naturräumlichen Lebensraumausstattung und ihrer Habitatansprüche Verbreitungsschwerpunkte und -lücken.</i> <u>Schleswig-Holstein:</u> <i>In Schleswig-Holstein sind alle Arten landesweit verbreitet und vergleichsweise häufig. Mit Ausnahme des Wiesenpiepers (Zwischenstadium) befinden sich alle Arten in einem günstigen Erhaltungszustand.</i>			
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich <i>Eine Brutvogelkartierung wurde für das Vorhaben nicht durchgeführt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass</i>			

Durch das Vorhaben betroffene Vogelgilde**Bodenbrüter des Offenlandes**

Arten dieser Gilde im Betrachtungsraum (Wiesenschaftstelze, Fasan: Ackerflächen; Wiesenpieper: Weiden) als Brutvögel vorkommen können.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)****3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Für die Arten kann es im Rahmen des Zuwegungsbaus bzw. der Errichtung der WEA durch baubedingte Aktivitäten im Bereich der Baufelder zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Arbeiten zur Brutzeit durchgeführt werden (Zerstörung des Geleges, Töten von Nestlingen und/oder Altvögeln).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums 01. März bis 15. August)

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes erfolgt die Bauausführung außerhalb der o.g. Brutzeit.

Erfolgt die Bauausführung innerhalb der Brutzeit, ist zur Vermeidung von Schädigungen die Ansiedlung der Arten innerhalb der Baufelder und Zuwegungen mit Lebensraumpotenzial durch Vergrämung zu verhindern. Hierzu wird durch eine Beräumung des Baufeldes und die Installation von Flatterbändern in einer ausreichend großen Dichte beginnend vor Beginn der Brutzeit und deren Aufrechterhaltung während der Bauzeit die Vergrämung der Vögel erreicht.

Falls die Vergrämuungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und der Baubeginn in die Brutzeit der oben genannten Arten fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial vor Baubeginn durch die ökologische Baubegleitung auf Besatz zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der Vergrämuungsmaßnahmen und der Durchführung weiterer erforderlicher Schutzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

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

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Vogelgilde Bodenbrüter des Offenlandes

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten gelten aufgrund ihrer bodennahen Lebensweise (geringe Gefährdungsexposition) und mit Verweis auf die im Vergleich zu den Populationsgrößen geringen Schlagopferzahlen der DÜRR-Datenbank als vergleichsweise wenig kollisionsgefährdet. Da im Betrachtungsraum zudem aufgrund der intensiven Nutzung höchstens durchschnittliche Siedlungsdichten anzunehmen sind, bezieht sich die potenzielle Betroffenheit bei geringer Gefährdungsexposition allenfalls nur auf einzelne Revierpaare. Durch das Repowering wird zwar die Rotoren überstrichene Fläche erhöht, jedoch haben die geplanten eine insgesamt größere Gesamthöhe und eine minimal höhere lichte Höhe, wodurch es im Rahmen des Repowering nicht zu einer Erhöhung der Gefährdungsexposition kommt. Darüber hinaus wird durch das Repowering die Anzahl der Anlagen reduziert. Somit wird das allgemeine Lebensrisiko dieser Arten (auch gegenüber der gegenwärtigen Ausgangslage) nicht signifikant erhöht.

Insgesamt ist demnach für diese Gilde, auch für Revierpaare im Nahbereich der WEA, nicht von einem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen.

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

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

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

☐ ja ☒ nein

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

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Die (potenzielle) Flächeninanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Bruthabitaten) durch die geplanten WEA ist als gering bzw. mittel einzustufen. Die WEA-Standorte befinden sich auf intensiven Acker- und Grünlandflächen. Es bestehen ausreichende Ausweichmöglichkeiten (Agrarlandschaft der Umgebung) außerdem ist die Empfindlichkeit dieser Arten gegenüber Scheuchwirkungen durch WEA gering (z.B. Reichenbach 2003). Die Brutplätze jährlich neu ausgewählt, d.h. es sind keine tradierten Brutplätze mit einer engen Habitatbindung betroffen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass bereits durch die zehn Rückbauanlagen Flächen in Anspruch genommen wurden, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht mehr zur Verfügung standen. Die eingenommene bzw. durch Scheuchwirkung der WEA verlorene Fläche wird durch das Repowering nicht erhöht, da nach Umsetzung weniger Anlagen (5 Neubauanlagen) im WP verbleiben.

Die baubedingten Scheuchwirkungen sind aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen (-> während der Brutzeit

Durch das Vorhaben betroffene Vogelgilde Bodenbrüter des Offenlandes	
<i>keine Tiere im Baufeld und dessen Umgebung, vgl. Punkt 3.1) und aufgrund der zeitlichen wie auch räumlichen Begrenzung der Baumaßnahmen zu vernachlässigen.</i>	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	☐ ja ☒ nein
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☐ ja ☒ nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐ ja ☒ nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐ ja ☒ nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐ ja ☒ nein
<i>Wie unter 3.1 erläutert, können baubedingte Störungen infolge der erforderlichen Bauzeitenregelung bzw. ggf. erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.</i>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	☐ ja ☒ nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.	
☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja ☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja ☒ nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
☐ ja ☒ nein	

13.2.2 Gehölz(frei)brüter

Durch das Vorhaben betroffene Gilde		
Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☒ europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Vorwarnliste ☒ RL SH, Vorwarnliste	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ günstig ☒ Zwischenstadium ☐ ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten Dieser Gruppe gehören u.a. die folgenden im Betrachtungsraum potenziell zu erwartenden Arten an: Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Fitis, Goldammer, Kuckuck, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Singdrossel, Gelbspötter, Zilpzalp, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig Es sind Arten, die ihre Nester frei in unterschiedlichen Höhen verschiedener Gehölzstrukturen anlegen. Alle Arten legen ihre Nester jedes Jahr neu an. Bei den Arten handelt es sich um häufige, weit verbreitete Arten, die hinsichtlich ihrer Brutplatzwahl recht anspruchslos sind und verschiedene Gehölzstrukturen zur Brut nutzen. Aus pragmatischen Gründen werden einige Bodenbrüter mit zur Gilde gerechnet, die stets in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern vorkommen. Hierzu gehört z.B. der Fitis oder die Goldammer. Diesen Arten unterscheiden sich zwar in ihrer Brutbiologie hinsichtlich der Nistplatzwahl, doch sind die baubedingten Auswirkungen und die daraus abzuleitenden Vermeidungsmaßnahmen identisch zu denen der Gehölzfreibrüter.		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> Alle Arten sind bundesweit weit verbreitet und häufig. Lediglich Bluthänfling und Kuckuck werden auf der bundesweiten Vorwarnliste geführt. <u>Schleswig-Holstein:</u> Alle Arten sind auch in Schleswig-Holstein häufig, weit und gleichmäßig verbreitet (Koop und Berndt 2014). Alle Arten befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand. Einzig der Kuckuck wird auf der landesweiten Vorwarnliste geführt und befindet sich im Zwischenstadium.		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich Eine Brutvogelerfassung wurde nicht durchgeführt. Es ist jedoch aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen davon auszugehen, dass die genannten Arten in unterschiedlicher Häufigkeit im BR anzutreffen sind.		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		
3.1.1 Baubedingte Tötungen Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein Im Hinblick auf mögliche baubedingte Schädigungen von Gehölzfreibrütern und Bodenbrütern der Gehölze kann es durch die geplante Erschließung zur Zerstörung von Gelegen bzw. zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Nestlingen und/oder brütenden Altvögeln durch die direkte Beseitigung von Gehölzen oder durch Baufahrzeuge (betrifft Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen und Wäldern) kommen, wenn die Arbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden.		

Durch das Vorhaben betroffene Gilde**Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern**Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums 01. März bis 30. September)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes sind die betroffenen Gehölze außerhalb der o.g. Brutzeit der Gehölzfreibrüter zu entfernen.

Findet die Gehölzkappung/-beseitigung während der Brutzeit statt, so muss durch eine vorzeitige Baufeldräumung (Gehölzkappung/-rückschnitt) vor Brutbeginn sichergestellt werden, dass eine Ansiedlung der Brutvögel innerhalb der Bauflächen ausgeschlossen werden kann.

In Einzelfällen und nur für kleinere wenig strukturierte Gehölzbestände ist alternativ auch eine Prüfung auf Besatz möglich. Hierzu wird der entsprechende Bereich durch die ökologische Baubegleitung mehrmals unmittelbar vor Beginn der Bauarbeiten auf Besatz geprüft. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der vorzeitigen Baufeldräumung und ggf. der Durchführung weiterer erforderlicher Schutzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

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

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten gelten aufgrund ihrer gehölzgebundenen bzw. bodennahen Lebensweise (geringe Gefährdungsexposition) und mit Verweis auf die im Vergleich zu den Populationsgrößen geringen Schlagopferzahlen als vergleichsweise wenig kollisionsgefährdet (Dürr 2023b). Gem. 4. BNatSchGÄndG (BMUV 2022a) besteht kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko bei Arten dieser Artengruppe, die nicht in Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG aufgeführt sind. Durch das Repowering wird zwar die Rotoren überstrichene Fläche erhöht, jedoch haben die geplanten WEA eine insgesamt größere Gesamthöhe und eine minimal höhere lichte Höhe, wodurch es im Rahmen des Repowering nicht zu einer Erhöhung der Gefährdungsexposition kommt. Darüber hinaus wird durch das Repowering die Anzahl der Anlagen reduziert. Somit wird das allgemeine Lebensrisiko dieser Arten (auch gegenüber der gegenwärtigen Ausgangslage) nicht signifikant erhöht. Insgesamt ist demnach für diese Gilde nicht von einem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen, so dass das Tötungsrisiko für

Durch das Vorhaben betroffene Gilde	
Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern	
<i>diese Arten vorhabenbedingt nicht signifikant erhöht wird.</i>	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	☐ ja ☒ nein
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein	
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein	
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein	
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein	
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein	
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein	
<i>Verluste von Bruthabitaten können sich durch die Kappung/Rodung von Gehölzen im Bereich der Zuwegung ergeben. Es werden Knicks, Bau- sowie Feldhecken und Einzelbäume entfernt. Es handelt sich insgesamt um nur kleinräumige Gehölzeingriffe.</i>	
<i>Es sind ausreichend Gehölze im Umfeld vorhanden, sodass die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten aller als Gehölzfreibrüter zusammengefasster Arten im räumlichen Zusammenhang vollständig erfüllt bleibt. Ein Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG kann somit i.V.m. § 44 (5) BNatSchG ausgeschlossen werden.</i>	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	☐ ja ☒ nein
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein	
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein	
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) ☐ ja ☒ nein	
<i>Wie unter 3.1 erläutert, können baubedingte Störungen infolge der erforderlichen Bauzeitenregelung bzw. ggf. weiterer Maßnahmen ausgeschlossen werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den o.g. Arten um vergleichsweise wenig störungsempfindliche Arten handelt.</i>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Gilde Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
☐	Funktionskontrollen sind vorgesehen.
☐	Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja ☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja ☒ nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
☐ ja ☒ nein	

13.2.3 Gehölz(höhlen)brüter

Durch das Vorhaben betroffene Art Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☒ europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Vorwarnliste ☐ RL SH	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ günstig ☐ Zwischenstadium ☐ ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten		
Dieser Gruppe gehören die folgenden im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Arten an:		
Blaumeise, Kohlmeise, Schwanzmeise, Sumpfmeise, Gartenbaumläufer		
Es handelt sich um Arten, die ihre Nester in Höhlen und/oder Nischen verschiedener Gehölzstrukturen anlegen und zum Teil auch in künstlichen Nisthilfen brüten. Die Arten besiedeln unterschiedliche Gehölzbestände wie Knicks, Feldgehölze mit Altbambeständen, Baumreihen und unterschiedlich strukturierte Wälder. Die Bruthöhlen bzw. -nischen können von den Arten alljährlich wieder genutzt werden.		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein		
<u>Deutschland:</u> Alle Arten sind bundesweit weit verbreitet und häufig.		
<u>Schleswig-Holstein:</u> Alle Arten sind auch in Schleswig-Holstein häufig und weit und gleichmäßig verbreitet. Alle Arten befinden sich in		

Durch das Vorhaben betroffene Art
Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter

einem günstigen Erhaltungszustand.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Ein Brutvogelmonitoring wurde nicht durchgeführt. Es ist jedoch aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen davon auszugehen, dass die genannten Arten in unterschiedlicher Häufigkeit im Betrachtungsraum anzutreffen sind.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)
3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?

☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Im Hinblick auf mögliche baubedingte Schädigungen von Gehölzhöhlenbrütern und Nischenbrütern kann es durch den Zubehörsbau zur Zerstörung von Gelegen bzw. zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Nestlingen und/oder brütenden Altvögeln durch die direkte Beseitigung von Gehölzen kommen, wenn die Arbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Anfang 01. März bis 30. September)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung des Tötungsverbot sind bei Betroffenheit von Gehölzen die Bautätigkeiten und insbesondere die erforderliche Gehölzrodungen außerhalb der o.g. Brutzeit der Gehölzhöhlenbrüter durchzuführen.

Findet die Gehölzkappung/-beseitigung während der Brutzeit statt, so muss durch eine vorzeitige Baufeldräumung (Gehölzkappung/-rückschnitt) vor Brutbeginn sichergestellt werden, dass eine Ansiedlung der Brutvögel innerhalb der Bauflächen ausgeschlossen werden kann.

In Einzelfällen und nur für kleinere wenig strukturierte Gehölzbestände ist alternativ auch eine Prüfung auf Besatz möglich. Hierzu wird der entsprechende Bereich durch die ökologische Baubegleitung mehrmals unmittelbar vor Beginn der Bauarbeiten auf Besatz geprüft. Kann ein Vorkommen von Individuen sicher ausgeschlossen werden, muss die Bauausführung innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle aufgenommen werden. Geschieht die Ausführung der Bautätigkeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der vorzeitigen Baufeldräumung und ggf. der Durchführung weiterer erforderlicher Schutzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter

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

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten gelten aufgrund ihrer gehölzgebundenen bzw. bodennahen Lebensweise (geringe Gefährdungsexposition) und mit Verweis auf die im Vergleich zu den Populationsgrößen geringen Schlagopferzahlen der DÜRR-Datenbank als vergleichsweise wenig kollisionsgefährdet (Dürr 2023b). Gem. 4. BNatSchGÄndG (BMUV 2022a) besteht kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko bei Arten dieser Artengruppe, die nicht in Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG aufgeführt sind. Durch das Repowering wird zwar die Rotoren überstrichene Fläche erhöht, jedoch haben die geplanten WEA eine insgesamt größere Gesamthöhe und eine minimal höhere lichte Höhe, wodurch es im Rahmen des Repowering nicht zu einer Erhöhung der Gefährdungsexposition kommt. Darüber hinaus wird durch das Repowering die Anzahl der Anlagen reduziert. Somit wird das Tötungsrisiko dieser Arten (auch gegenüber der gegenwärtigen Ausgangslage) nicht signifikant erhöht. Insgesamt ist demnach für diese Gilde nicht von einem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen, so dass das Tötungsrisiko für diese Arten vorhabenbedingt nicht signifikant erhöht wird.

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

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
 (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
 (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☒ ja ☐ nein

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

☐ ja ☒ nein

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

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Verluste von Bruthabitaten können sich durch die Kappung/Rodung von Gehölzen im Bereich der Zuwegung ergeben. Es werden Knicks/Feldhecken sowie Einzelbäume entfernt. Es handelt sich insgesamt um nur kleinräumige Gehölzeingriffe.

Es sind ausreichend Gehölze im Umfeld vorhanden, sodass die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten aller als Gehölzfreibrüter zusammengefasster Arten im räumlichen Zusammenhang vollstän-

Durch das Vorhaben betroffene Art Gehölnhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter	
<i>dig erfüllt bleibt. Ein Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG kann somit i.V.m. § 44 (5) BNatSchG ausgeschlossen werden.</i>	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. ☐ ja ☒ nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☐ ja ☒ nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐ ja ☒ nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐ ja ☒ nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐ ja ☒ nein
<i>Wie unter 3.1 erläutert, können baubedingte Störungen infolge der erforderlichen Bauzeitenregelung sowie ggf. weiterer Maßnahmen ausgeschlossen werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den o.g. Arten um vergleichsweise wenig störungsempfindliche Arten handelt.</i>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. ☐ ja ☒ nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.	
☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja ☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja ☒ nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. ☐ ja ☒ nein	

13.2.4 Arten der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte

Durch das Vorhaben betroffene Gilde Arten der Fließ- und Stillgewässer (Biotoptypencodes F) und ihrer Ufer (inkl. Röhrichte)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☒ europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☐ RL D ☐ RL SH	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ günstig ☐ Zwischenstadium ☐ ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten In der Gilde der gewässer-assoziierten Arten finden sich überwiegend Stand-, aber auch Zugvögel. Dieser Gruppe gehören u.a. die folgenden potenziell im Eingriffsbereich vorkommenden Arten (Gräben mit Röhrichtbestand) an: u.a. Rohrammer, Schilfrohrsänger, Sumpfrohrsänger Als Brutlebensraum bevorzugen diese Arten die Uferbereiche von Fließ- und Stillgewässern unterschiedlicher Ausprägung. Das Spektrum reicht von größeren Seen und Teichen über Flüsse und Kanäle bis hin zu kleinen Entwässerungsgräben und feuchten Senken mit entsprechend Deckung bietendem Vegetationsbestand. Dabei werden i.d.R. keine besonderen Ansprüche an die Nährstoffverhältnisse gestellt. Es handelt sich generell um anpassungsfähige Arten, für die eine dynamische Nutzung ohne enge Bindung an spezielle Lebensraumtypen, wohl aber eine Bindung an bestimmte strukturelle Parameter (z.B. Gewässer mit entsprechendem Nahrungsangebot und für die Nestanlage geeigneter Ufervegetation) kennzeichnend ist (euryöke Arten). Hinsichtlich der Brutbiologie ist zu konstatieren, dass das Artenspektrum dieser Gilde überwiegend aus Boden- und Röhrichtbrütern besteht, wobei die Neststandorte wie die Brutreviere i.d.R. jedes Jahr neu ausgewählt werden (Limbrunner et al. 2007; Südbeck et al. 2005).		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> Viele Arten dieser Gilde haben entsprechend ihrer wenig spezifischen Lebensraumansprüche und ausgeprägten Anpassungsfähigkeit ein großes Verbreitungsgebiet und kommen in Deutschland flächendeckend vor. <u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein sind die Arten weit verbreitet und mit großen Beständen von mehreren Tausend Brutpaaren als häufig zu bezeichnen. Alle Arten sind als ungefährdet anzusehen (keine RL-Einstufung), so dass sie auch nur auf Gildenebene abzu prüfen sind.		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich Eine flächendeckende Brutvogelerfassung wurde nicht durchgeführt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die genannten Arten in unterschiedlicher Häufigkeit im Betrachtungsraum anzutreffen sind. Im Eingriffsbereich können an den schmalen Röhrichtbeständen an den landwirtschaftlichen Gräben Reviere dieser Artengruppe bestehen.		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		
3.1.1 Baubedingte Tötungen Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein		

Durch das Vorhaben betroffene Gilde**Arten der Fließ- und Stillgewässer (Biototypencodes F) und ihrer Ufer (inkl. Röhrichte)**

Die Brutplätze der Röhrichtbrüter befinden sich ausschließlich in Röhrichtzonen entlang der Gräben. Eine potenzielle Betroffenheit durch den Zuwegungsbau besteht im Bereich der Grabenquerungen. Dabei kann es im Rahmen der Bauausführung zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Arbeiten zur Brutzeit durchgeführt werden und im Eingriffsbereich entsprechende Vorkommen bestehen (Zerstörung des Geleges, Töten von Nestlingen und/oder Altvögeln).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01. März bis 15. August)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

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

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes erfolgt die Bauausführung außerhalb der o.a. Brutzeit der in dieser Gilde zusammengefassten Arten.

Finden Bautätigkeiten während der Brutzeit der Arten der Fließ- und Stillgewässer (und ihrer Ufer) statt, ist zur Vermeidung von Schädigungen die Ansiedlung der Arten innerhalb der Baufelder und Zuwegungen durch eine vorzeitige Baufeldräumung vor Brutbeginn (Röhrichtmähd) zu verhindern.

Alternativ kann in kleinflächigen Röhrichtbereichen, insbesondere in linienförmigen schmalen Säumen (z.B. Schilfsäume entlang von Gräben und Fließgewässern) eine Besatzkontrolle unmittelbar vor Beginn der Bauarbeiten durch die ökologischen Baubegleitung durchgeführt werden und innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle mit den Bauarbeiten begonnen werden, wenn die Anwesenheit von Individuen oder Gelegen ausgeschlossen werden kann. Geschieht die Aufnahme der Bauausführung nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der vorzeitigen Baufeldräumung und ggf. der Durchführung weiterer erforderlicher Schutzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten gelten aufgrund ihrer bodennahen Lebensweise (geringe Gefährdungsexposition) und mit Verweis auf die im Vergleich zu den Populationsgrößen geringen Schlagopferzahlen der DÜRR-Datenbank als vergleichsweise wenig kollisionsgefährdet. Gem. 4. BNatSchGÄndG (BMUV 2022a) besteht

Durch das Vorhaben betroffene Gilde**Arten der Fließ- und Stillgewässer (Biotoptypencodes F) und ihrer Ufer (inkl. Röhrichte)**

kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko bei Arten dieser Artengruppe, die nicht in Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG aufgeführt sind. Da im Betrachtungsraum zudem aufgrund der wenigen Röhrichtbestände (schmale Streifen entlang von landwirtschaftlichen Gräben) nur geringe Siedlungsdichten anzunehmen sind, bezieht sich die potenzielle Betroffenheit bei geringer Gefährdungsexposition allenfalls nur auf einzelne Revierpaare. Durch das Repowering wird zwar die Rotoren überstrichene Fläche erhöht, jedoch haben die geplanten WEA eine insgesamt größere Gesamthöhe und eine minimal höhere lichte Höhe, wodurch es im Rahmen des Repowering nicht zu einer Erhöhung der Gefährdungsexposition kommt. Darüber hinaus wird durch das Repowering die Anzahl der Anlagen reduziert. Somit wird das Tötungsrisiko dieser Arten (auch gegenüber der gegenwärtigen Ausgangslage) nicht signifikant erhöht. Insgesamt ist demnach für diese Gilde auch für ggf. im Nahbereich der WEA vorkommende Revierpaare von einem geringen Kollisionsrisiko auszugehen, so dass das Tötungsrisiko für diese Arten vorhabenbedingt nicht signifikant erhöht wird.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“

tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☒ ja ☐ nein

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

☐ ja ☒ nein

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

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Die Flächeninanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Bruthabitaten) durch die geplanten WEA bzw. die Zuwegung ist gering, da dauerhaft nur kurze Abschnitte von Gräben und deren Uferbereich beeinträchtigt werden. Es bestehen im Verlauf des Grabens sowie weiterer Gräben im Betrachtungsraum ausreichende Ausweichmöglichkeiten. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass ein Ausweichen für die Dauer der Betriebszeit des WP ohne weiteres möglich ist.

Die baubedingten Scheuchwirkungen sind aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen (-> während der Brutzeit keine Tiere im Baufeld und dessen Umgebung, vgl. Kap. 3.1) und aufgrund der zeitlichen wie auch räumlichen Begrenzung der Baumaßnahmen zu vernachlässigen.

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

☐ ja ☒ nein**3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Gilde Arten der Fließ- und Stillgewässer (Biototypencodes F) und ihrer Ufer (inkl. Röhrichte)	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐ ja ☒ nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐ ja ☒ nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐ ja ☒ nein
<i>Wie unter 3.1 erläutert, können baubedingte Störungen infolge der erforderlichen Bauzeitenregelung bzw. ggf. erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.</i> <i>Betriebsbedingte Störungen sind für diese Arten nicht anzunehmen.</i>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	☐ ja ☒ nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.	
☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja ☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja ☒ nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
	☐ ja ☒ nein

13.3. Formblätter Rastvögel (Gruppenprüfung)

Nachfolgend erfolgt die Prüfung möglicher artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zusammenfassend für die Artengruppe der Rastvögel.

Durch das Vorhaben betroffene Zugvogelart Artengruppe Rastvögel		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☒ europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D ☒ RL SH	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ günstig ☒ Zwischenstadium ☒ ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Artengruppe		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten Die hier zusammengefasste Artengruppe gehören unterschiedlicher Familien und Gattungen an, so dass sich auch die Lebensraumansprüche unterscheiden. Wasservögel, Limikolen, Möwen und Seeschwalben nutzen in erster Linie das Wattenmeer, Seen und sonstige Feuchtflächen als Rastgebiete, wobei z.B. Gänse, Kiebitz und Goldregenpfeifer zur Nahrungsaufnahme oftmals Äcker / Grünlandflächen der Umgebung anfliegen. Kleinvögel, Tauben und Greifvögel nutzen schwerpunktmäßig auch die agrarisch geprägte Normallandschaft, sofern ein geeignetes Nahrungsangebot vorhanden ist. Generell ist das Rastgeschehen dabei nicht an bestimmte Flächen gebunden, sondern sehr dynamisch und von vielen verschiedenen Faktoren (z.B. Wetter, Landbewirtschaftung) abhängig. Auch reagieren viele Rastvögel auf jahreszeitlich bedingte Faktoren, wie z.B. eine Schneedecke bei Wintereinbruch (Winterflucht). Dabei sind viele Rastvogelarten, v.a. Gänse und Limikolen zur frühzeitigen Prädatorenwahrnehmung auf offene Landschaften mit freiem Sichtfeld angewiesen und halten Abstände zu vertikalen Landschaftsstrukturen wie Gehölzen, Gebäuden oder WEA.		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein Schleswig-Holstein ist bedingt durch seine Lage zwischen Nord- und Ostsee, zwischen Skandinavien/Sibirien und Mittel-/Südeuropa sowie durch die Lage am Wattenmeer als Drehscheibe des nord- und mitteleuropäischen Vogelzuges zu bezeichnen. So queren schätzungsweise mehrere Millionen Entenvögel, Watvögel und Möwen sowie 50-100 Millionen Singvögel Schleswig-Holstein (Karlsson 1993; Koop 2002). Ein Großteil dieser Vögel macht hier für kurze Zeit oder bis zu mehreren Monaten Zwischenrast. Eine besondere Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet für zahlreiche Wat- und Wasservogelarten kommt v.a. dem Wattenmeer mit den angrenzenden Naturschutzkögen, aber auch den Binnenseen im Östlichen Hügelland sowie der Ostseeküste zu. Auch die großen Grünlandgebiete in der Seemarsch und in einigen Flussniederungen (Eider-Treene-Sorge-Niederung, Elbmarsch) sind von besonderer Bedeutung als Rast- und Nahrungsgebiete für Kiebitz und Goldregenpfeifer, für Schwäne und verschiedene Gänsearten sowie für Greifvögel (Kornweihe, Raufußbussard) u.a. Arten. Abseits der genannten Hauptrastgebiete stellen die Agrarlandschaften Rastgebiete für andere Artengruppen wie Kleinvögel oder Tauben dar.		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich Im Betrachtungsraum erfolgte keine Rastvogelerfassung. Die Einschätzung des Rastpotenzials im Betrachtungsraum (400 m-Umfeld) erfolgt auf Grundlage des Habitatpotenzials sowie der bekannten Rastvorkommen der Arten. In der intensiven Agrarlandschaft im Betrachtungsraum sind potenziell Vorkommen von Kiebitz, Goldregenpfeifer		

Durch das Vorhaben betroffene Zugvogelart Artengruppe Rastvögel

sowie nordischer Gänse und Schwäne möglich. Von den (möglicherweise) im Betrachtungsraum vorkommenden, wertgebenden Arten sind allerdings nur geringe Abundanzen und Stetigkeiten und mithin keine (regelmäßige) Überschreitung der 2 %-Schwellenwerte anzunehmen.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Aufgrund des für diese Artengruppe generell ausgeprägten Meidungsverhaltens und der guten optischen Wahrnehmung ist für Rastvögel ein Kollisionsrisiko mit den Baumaschinen nicht anzunehmen.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

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

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

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

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Rastvögel sind durch Kollisionen mit den Rotoren der WEA i. d. R. stärker gefährdet als Zugvögel, da sie sich oftmals längere Zeit in der Region aufhalten und bei vielen dieser Arten wiederkehrende Flugbewegungen im Raum (kleinräumige Ortswechsel, kreisen) typisch sind. Darauf deuten auch vorliegende Studien (Schlagopfersuchen) hin, bei denen das festgestellte Artenspektrum der gefundenen Schlagopfer weitgehend dem vorkommenden Rastvogelspektrum entsprach (BioConsult SH und ARSU GmbH 2010; Grünkorn et al. 2016; Grünkorn et al. 2005).

Berücksichtigt man für die artenschutzrechtliche Bewertung des Kollisionsrisikos allerdings folgende Aspekte:

- nur geringe Bedeutung der überplanten Flächen als Rastvogellebensraum (keine besondere Attraktionswirkung, intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen, keine größeren Gewässer im Betrachtungsraum bzw. der unmittelbaren Umgebung, eingeschränkte Sichtbeziehungen durch lineare Gehölze, Vorbelastung durch Bestands- und Rückbauanlagen des Windparks), d.h. insgesamt geringe Aufenthaltswahrscheinlichkeit der einzelnen Arten im Betrachtungsraum,

Durch das Vorhaben betroffene Zugvogelart
Artengruppe Rastvögel

- *kein landesweit bedeutsames Rastgebiet, kein avifaunistisches Vorranggebiet gemäß LANU-Empfehlungen (LANU-SH 2008)/Kriterien der Landesplanung, auch keine bzw. allenfalls nur geringe Bedeutung als Rastgebiet für die besonders wertgebenden nordischen Gänse und Schwäne (allenfalls Nutzung in geringer Abundanz / Stetigkeit),*
- *größerer Abstand zu bedeutenden Rastgebieten mit Schlafplatzfunktion, Abstand von mindestens 17 km zur Nordseeküste inklusive relevanter Köge und der Hattstedter Marsch am Beltringharder Koog,*
- *Betroffenheit beschränkt sich hinsichtlich der Hauptrastarten überwiegend auf häufige, weit verbreitete Arten mit großen Beständen (Möwen, Star u.a.) bzw. auf Rastvogelarten mit geringen Abundanzen im Gebiet und dementsprechend geringerer Betroffenheit,*
- *zudem ist von verschiedenen Gänsearten Meideverhalten bzw. Ausweichen zu WEA bekannt, wobei die Anlagen um- oder überflogen werden (Desholm und Kahlert 2005; Hötter et al. 2004), auch belegt durch die Daten der PROGRESS-Studie (Grünkorn et al. 2016),*
- *gleiches gilt – bezüglich des Meideverhaltens – auch für nordische Schwäne (Fijn et al. 2012),*
- *Meideverhalten bei Kiebitz (Bergen 2002; Folz 1998; Hötter 2006; Hötter et al. 2004) relativiert das Kollisionsrisiko (räumliche Einschränkung der Gefährdungsexposition), was auch durch vergleichsweise geringen Opferzahlen in der bundesweiten, seit 2002 geführten Datenbank (Kiebitz: 19 Schlagopferfunde gesamt, davon 3 in SH) belegt wird (Dürr 2023b) ,*
- *Kollisionsrisiko von nordischen Gänsen und Schwänen mit WEA wird nach aktuellem Kenntnisstand als sehr gering angesehen, was mit vgl. geringen Opferzahlen in der bundesweiten, seit 2002 geführten Datenbank einhergeht (Dürr 2023b): Singschwan bislang 3 Schlagopferfunde deutschlandweit, Zwergschwan kein Fund, Weißwangengans 8 Schlagopfer und Blässgans 5 Schlagopfer an WEA,*
- *belegt wird die geringe Schlaggefährdung für nordische Gänse und Schwäne auch durch die Daten der aktuellen PROGRESS-Studie (Grünkorn et al. 2016) – v.a. wenn sie ins Verhältnis zu den großen Rast- bzw. Überwinterungspopulationen gesetzt werden,*
- *Aufenthalt im Betrachtungsraum nur kurze Zeit (bei Zwischenrast auf dem Zug) bis wenige Monate im Jahr (zeitliche Einschränkung der Gefährdungsexposition),*
- *Schon bestehende (geringe) Gefährdungsexposition durch die zehn Bestandsanlagen des Repowerings,*

so ergibt sich insgesamt, dass durch die Errichtung von fünf WEA am geplanten Standort unter Berücksichtigung der vorhandenen zehn Rückbauanlagen keine signifikante Erhöhung des allgemeinen Tötungsrisikos (z.B. durch Prädation, Krankheiten etc.) zu befürchten ist. Insbesondere ist keine Verschlechterung gegenüber der gegenwärtigen Situation (10 Rückbauanlagen) zu erwarten.

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

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
 (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

 Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
 (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

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

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammen-

Durch das Vorhaben betroffene Zugvogelart
Artengruppe Rastvögel

hang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Im Gegensatz zu den Brutvögeln ist nach dem vorliegenden Kenntnisstand zur betriebsbedingten Scheuchwirkung von WEA davon auszugehen, dass für einige Rastvogelarten eine höhere Empfindlichkeit besteht, wobei die Reaktion stark von ortspezifischen Gegebenheiten und der Attraktivität des Rastplatzes sowie der Truppgroße beeinflusst wird (Bach et al. 1999; Hötter et al. 2004; Reichenbach et al. 2004).

Im vorliegenden Fall bezieht sich die Betroffenheit durch das Vorhaben auf ein kleines Teilgebiet innerhalb eines relativ strukturreichen Landschaftsraumes mit geringer Eignung als Rasthabitat. Der Bereich, in dem sich der Betrachtungsraum befindet, wurde weder als avifaunistisches Vorranggebiet, hier: bedeutendes Rastgebiet, gemäß LANU-Empfehlungen (LANU-SH 2008)/Kriterien der Landesplanung ausgewiesen noch handelt es sich dabei um ein landesweit bedeutsames Rastgebiet (vgl. Relevanzprüfung in Kap. 6.3.3), da keine der im Betrachtungsraum potenziell auftretende Rastvogelarten das 2 %-Kriterium (regelmäßiges Vorkommen von 2 % des landesweiten Rastbestands) erfüllt. Für kleinere Bestände, so wie im Betrachtungsraum zu erwarten, ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine hohe Flexibilität aufweisen und den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ausweichen können. In der Umgebung finden sich ausreichend und strukturell vergleichbare Ausweichräume (intensiv bewirtschaftete Acker- und Grünlandflächen), so dass ein Ausweichen möglich ist, sollte es bei einzelnen Rastvogelarten zu entsprechenden Vergrämungswirkungen kommen. Dies gilt auch für mögliche Rastvorkommen wertgebender Arten wie Kiebitz, Sing- und Zwergschwan oder nordischen Gänsen wie Blässgans oder Weißwangengans in geringer Abundanz / Stetigkeit. Der Betrachtungsraum ist somit nicht als „Ruhestätte“ im Sinne des § 44 (1) 3 BNatSchG aufzufassen (LBV SH & AfPE, 2016).

Zudem ist die Fläche bereits durch die zehn Bestandsanalagen des WP vorbelastet und durch das geplante Repowering (fünf Neubauanlagen, zehn Rückbauanlagen) entstehen keine neuartigen Wirkungen. Bezüglich der betriebsbedingten Scheuchwirkungen und des damit einhergehenden Verlustes von Rasthabitaten ist keine Verschlechterung der gegenwertigen Situation abzuleiten. Der Verbotstatbestand tritt nicht eintritt.

Auch baubedingt kann es für Rastvögel zu Vergrämungen kommen, wobei grundsätzlich zu berücksichtigen ist, dass Beeinträchtigungen überhaupt nur bei Bauausführung während der Rastzeiten möglich sind. Die möglichen Vergrämungen beschränken sich aber auf einen relativ kleinen Radius um die punktuelle Störquelle. Ein Ausweichen auf angrenzende Felder / Grünlandflächen, die gleichwertige Rast- und Nahrungsbedingungen bieten, ist für Rastvögel nicht zuletzt aufgrund der geringen Bindung an bestimmte Flächen problemlos möglich.

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

☐ ja ☒ nein

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Zugvogelart Artengruppe Rastvögel	
(wenn ja, vgl. 3.2) <i>Es wird auf die Ausführungen unter Punkt 3.2 verwiesen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands von im Betrachtungsraum vorkommenden Rastvögeln ist mit Verweis auf die die strukturelle Ausstattung der Agrarlandschaft (geringe Bedeutung als Rasthabitat) und ausreichende Ausweichmöglichkeiten auszuschließen.</i>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	☐ ja ☒ nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen. ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.	
5 Fazit	
Es treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein: Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein	
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. ☐ ja ☒ nein	

13.4. Formblätter Zugvögel (Gildenprüfung)

Auf den folgenden Seiten erfolgt die Prüfung möglicher artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für eine „Gilde“ von Zugvögeln. Bewertet werden hier Arten, die schwerpunktartig im „Breitfrontzug“ über Schleswig-Holstein ziehen.

Eine weitere artspezifische Differenzierung ist hier wenig zweckmäßig, weil es

- weit über 250 Arten gibt, die Schleswig-Holstein auf ihren Zugwegen queren,
- über das Zugverhalten und die Anzahl der Individuen der meisten dieser oft auch nachts ziehenden Arten kaum hinreichend belastbare Daten vorliegen, um differenzierte Maßnahmen oder Beeinträchtigungsprognosen durchzuführen,
- etwaige Schutzmaßnahmen weniger artspezifisch, sondern anhand geomorphologischer Merkmale (Leitlinien des Vogelzugs, Zugverdichtungsräume) abgeleitet werden müssen.

Durch das Vorhaben betroffene Zugvogelart		
Gilde „Breitfrontzieher“		
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
☒ europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D ☒ RL SH	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ günstig ☒ Zwischenstadium ☒ ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Gilde		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten <i>Die hier zusammengefassten Arten(gruppen) gehören unterschiedlicher Familien und Gattungen an, die zur Brut überwiegend an Lebensräume im Binnenland gebunden sind (die Mehrheit der Singvögel, Tauben, viele Greifvögel u.a.). Die Arten der einzelnen genannten Gruppen zeichnen sich durch ein ähnliches Zugverhalten aus, meiden v.a. größere Gewässer und ziehen überwiegend im Breitfrontzug, d.h. ohne enge Bindung an Zugkorridore o.ä. über ganz Schleswig-Holstein.</i> <i>Der Großteil der in Schleswig-Holstein durchziehenden Landvögel brütet in Skandinavien, Nordosteuropa und Westsibirien. Vögel aus dem südlichen Norwegen, Mittelschweden und Jütland ziehen zu großen Teilen entlang der Nordseeküste oder auf dem Festlandrücken (Geest) in südliche Richtungen. An der Festlandküste folgen sie vor allem der Inselkette von Fanö in Dänemark über Sylt und Amrum nach Eiderstedt. Ein geringer Teil überquert ausgehend von Sylt, Amrum und Eiderstedt direkt die Deutsche Bucht; der Großteil der Vögel folgt weiterhin der Küstenlinie nach Süden. Ein Großteil des Zuges findet an der Seedeichlinie und dem dahinter liegenden Koogstreifen statt, doch werden auch weiter landeinwärts beachtliche Zahlen erreicht. Eine untergeordnete Rolle spielt der Zugweg entlang der Ostseeküste.</i> <i>Die Masse, der in den nördlichen und östlichen Bereichen Skandinaviens brütenden Vögel, zieht nach Südschweden und quert ausgehend von Hälsingborg und Falsterbo die Beltsee, die dänischen Inseln Fünen, Seeland und Langeland sowie Fehmarn und gelangt so nach Schleswig-Holstein. Der als „Vogelfluglinie“ bekannte Fehmarn-Landweg von Falsterbo über Fehmarn ist hinsichtlich der Menge an Zugvögeln der bedeutendste Landweg im Vogelzugsgeschehen. Die Küstenlinie sowie die großen Buchten und Förden (Flensburger Förde, Schlei, Eckernförder Bucht, Kieler Förde) wirken als prägnante Leitlinien und führen die Vögel vor allem in südwestlicher (im Frühjahr in nordöstlicher) Richtung über das Festland Richtung Elbe. Teilweise treffen die Vögel über dem Mittelrücken auf ziehende Vögel von Norden und werden in südliche Richtung abgeleitet. Viele Vogelarten schließlich, die aus östlichen Brutpopulationen stammen, besitzen eine nach Westen weisende Wegzugrich-</i>		

Durch das Vorhaben betroffene Zugvogelart**Gilde „Breitfrontzieher“**

tung und orientieren sich vor allem an der Südküste der Ostsee.

An der Westküste sind vor allem entlang der Küsten und der großen Flussniederungen auch Zugverdichtungen dieser sonst eher diffus ziehenden Vögel zu erwarten.

Die Zughöhen schwanken stark und liegen zwischen Meeresspiegelhöhe (viele ziehende Enten auf hoher See) bis hin zu Höhen von mehreren Kilometern. In der Regel findet der Nachtzug in deutlich größeren Höhen als der Tagzug statt. Doch auch am Tag ziehen die meisten Arten meist in Höhen von mehreren hundert Metern. Die Zughöhe kann aber bei ungünstiger Witterung auch erheblich tiefer liegen. Dennoch versuchen die meisten Arten in Höhen zu ziehen, in denen sie auf keine natürlichen Hindernisse (z.B. Bäume, Hügel etc.) stoßen (Berthold 2007; BioConsult SH und ARSU GmbH 2010; Bruderer und Liechti 1998; Gruber und Nehls 2003; Jellmann 1979).

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Schleswig- Holstein ist bedingt durch seine Lage zwischen Nord- und Ostsee, zwischen Skandinavien/Sibirien und Mittel-/Südeuropa sowie durch die Lage am Wattenmeer als Drehscheibe des nord- und mitteleuropäischen Vogelzuges zu bezeichnen. So queren schätzungsweise mehrere Millionen Entenvögel, Watvögel und Möwen sowie 50-100 Millionen Singvögel Schleswig-Holstein (Karlsson 1993; Koop 2002). Im Betrachtungsraum ist mit typischem Breitfrontzug zu rechnen, der zu den Hauptzugzeiten v.a. im Herbst tageweise auch erhöhte Zugdichten erreichen kann.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Quantitative Angaben zum Breitfrontzug liegen aus dem Raum nicht vor. Im Betrachtungsraum ist mit typischem Breitfrontzug zu rechnen, der zu den Hauptzugzeiten v.a. im Herbst tageweise auch erhöhte Zugdichten erreichen kann.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)****3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Ziehende Vögel sind durch baubedingte Maßnahmen nicht betroffen.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

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

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

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

Durch das Vorhaben betroffene Zugvogelart**Gilde „Breitfrontzieher“****3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Für ziehende Vögel können die WEA mit den drehenden Rotoren als Hindernis im Luftraum zu Kollisionsrisiken führen. Die Höhenverteilung ziehender Vögel ist variabel und von vielen Faktoren (Tageszeit, Topographie, art-spezifisches Verhalten, Wind- und Wetterverhältnissen) abhängig. Es ist aber davon auszugehen, dass insbesondere bei Gegenwind und Schlechtwetterbedingungen ein großer Anteil des Zuggeschehens, v. a. der Singvögel, in den Höhenbereich der Rotoren verlagert wird. Anders als auf See erscheint diese Gefährdung jedoch über Land dadurch vermindert, dass hier der Vogelzug bei solchen Witterungsbedingungen spontan unterbrochen wird.

Zu berücksichtigen ist weiterhin, dass viele Arten nachts ziehen. Der Nachtzug ist besonders bei Singvögeln quantitativ erheblich bedeutender. Er verläuft bei normalen Bedingungen in größeren Höhen außerhalb der Reichweite der Rotoren (Bruderer und Liechti 1998). Untersuchungen in verschiedenen Windparks an der Westküste Schleswig-Holstein ergaben keine Funde von Kollisionsopfern, die eindeutig dem nächtlichen Vogelzug zuzuordnen wären (Grünkorn et al. 2005). Bei allen Funden handelte es sich um Arten, die auch in den Windparks rasteten (s.o.). Die Studie weist im Einklang mit aktuellen Studien (BioConsult SH und ARSU GmbH 2010; Grünkorn et al. 2016) darauf hin, dass für den nächtlichen Vogelzug allgemein, d.h. unter normalen Wetterbedingungen, nur von einem geringen Kollisionsrisiko auszugehen ist.

Auch für den Tagzug wird das Kollisionsrisiko durch eine WEA bei guten Sichtbedingungen insgesamt als gering eingestuft, da tags ziehende Arten i.d.R. ausweichen (können). Wie vorliegende Daten (Grünkorn et al. 2005) und die insbesondere im Vergleich zu den Populationsgrößen geringe Zahl der Schlagopferfunde in der zentrale Funddatei für Deutschland (Dürr 2023b) belegen, ist das Kollisionsrisiko für Kleinvögel damit als vergleichsweise gering anzusehen. Bei den Kleinvögeln handelt es sich entweder um individuenstarke Populationen mit hohem Zugaufkommen (z.B. Star, Buchfink, Wiesenpieper, Rauchschwalbe u.a.), bei denen einzelne Kollisionsopfer dann nicht populationswirksam werden, oder um eher individuen schwache Populationen mit geringer Zugdichte (durch den Breitfrontzug ausgedünnt – z.B. Heidelerche, Steinschmätzer, Grauammer u.a.), für die eine entsprechend geringere Kollisionswahrscheinlichkeit besteht.

Wasservögel wie Enten und Gänse sind im Betrachtungsraum nur in geringen Zugdichten zu erwarten. Bei diesen Arten, v.a. bei Gänsen, besteht zudem ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEA als Fremdstrukturen, so dass die Anlagen i.d.R. um- bzw. überflogen werden (Desholm und Kahlert 2005; Hötker et al. 2004). Dieses Meidungsverhalten spiegelt sich auch in der sehr geringen Schlagopferzahl der DÜRR-Statistik (Dürr 2023b) und den aktuellen Daten der PROGRESS-Studie (Grünkorn et al. 2016) wider.

Auch für Limikolen ist aufgrund der küstenfernen Lage abseits besonderer Leitstrukturen von einem allenfalls durchschnittlichen Zuggeschehen auszugehen, welches ganz überwiegend oberhalb der WEA stattfinden dürfte (Nachtzug). Daher ist für diese Artengruppe mit Verweis auf Meideverhalten und die geringen Zahlen in der Schlagopferstatistik eine geringe Kollisionswahrscheinlichkeit anzunehmen.

Das Kollisionsrisiko für andere Artengruppen ist v.a. im Hinblick auf die geringeren Populationsgrößen theoretisch als höher einzuschätzen. Dies gilt im Kontext der am geplanten Standort auftretenden Zugvogelarten in erster Linie für Greifvögel. Da Taggreifvögel auf dem Zug im Betrachtungsraum aber nur in geringer Zahl zu erwarten sind, ist das Kollisionsrisiko für diese Artengruppe ebenfalls zu relativieren.

Als Fazit bleibt festzustellen, dass nur ein kleiner Teil des gesamten Zugaufkommens überhaupt innerhalb des Rotorbereichs stattfindet (BioConsult SH und ARSU GmbH 2010; Grünkorn et al. 2005; Kahlert et al. 2005). Die fünf geplanten WEA nehmen nur einen kleinen Teil des Luftraumes außerhalb von Leitlinien und Hauptzugachsen des Vogelzuges ein. Der durch die Rotoren eingenommene Luftraum wird zwar aufgrund der gegenüber den

Durch das Vorhaben betroffene Zugvogelart**Gilde „Breitfrontzieher“**

Rückbauanlagen größeren Rotoren und Gesamthöhen vergrößert. Insgesamt ist jedoch keine höhere Kollisionsgefahr abzuleiten.

Ein Kollisionsrisiko ist zudem für die meisten Arten vorwiegend auf wenige Tagen mit schlechten Witterungsbedingungen (starker Wind, Regen, Nebel) beschränkt, da die Vögel dann vermehrt auch im Rotorbereich ziehen können und die Gefahrenwahrnehmung bzw. Fähigkeit zum Ausweichen beim Durchflug durch den Windpark eingeschränkt sind. Allerdings wird der Zug an solchen Tagen i.d.R. unterbrochen. Die Gefährdungsexposition der maximal zweimal im Jahr im Betrachtungsraum auftretenden Zugvögel (Heim- und Wegzug) ist also insgesamt als gering anzusehen.

Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass bei dem geplanten Vorhaben (Neubau von fünf WEA mit einer Gesamthöhe von 180 bzw. 200 m und Rotordurchmesser von 162 bzw. 150 m) das allgemeine Lebensrisiko für Zugvögel („Gilde“ Breitfrontzug) vorhabenbedingt (Lage abseits von Hauptleitlinien des Vogelzugs) nicht signifikant erhöht wird. Es sind daher keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“**tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.**☐ ja ☒ nein**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

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

☐ ja ☒ nein

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

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Tatbestand trifft für ziehende Vögel grundsätzlich nicht zu.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.☐ ja ☒ nein**3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ neinFühren Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?
(wenn ja, vgl. 3.2)☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Zugvogelart Gilde „Breitfrontzieher“	
<i>Für ziehende Vögel sind keine (erheblichen) Störungen zu erwarten, da die Tiere auf dem Zug nur sehr kurzzeitig das Baufeld bzw. die WEA passieren und ggf. durch Ausweichbewegungen den Bereich problemlos umfliegen können.</i>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	☐ ja ☒ nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen. ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.	
5 Fazit	
Es treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja ☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja ☒ nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
☐ ja ☒ nein	

13.5. Formblätter Fledermäuse (Einzel-/Gruppenprüfungen)

Auf den folgenden Seiten werden zwei Einzelprüfungen und eine Gruppenprüfung für die potenziell betroffenen Fledermausarten durchgeführt, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden. Die Arten der Gattung *Pipistrellus* werden aufgrund ihrer sehr ähnlichen Autökologie in je einem Formblatt zusammengefasst.

- Gattung *Pipistrellus* (Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus)
- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler

13.5.1 Gattung *Pipistrellus*

Durch das Vorhaben betroffene Arten der Gattung <i>Pipistrellus</i> Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) - Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) - Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☒ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D ungefährdet ☒ RL SH ungefährdet ☐ RL D Daten defizitär ☒ RL SH Vorwarnliste ☒ RL SH gefährdet	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ FV günstig / hervorragend ☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig – schlecht ☐ XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Gruppe		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten Jagdhabitats: Die Arten jagen im schnellen, wendigen Flug in einer Höhe von 3 - 6 m bevorzugt im Halboffenland, z.B. 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. Rauhautfledermäuse jagen auch im Waldinneren (FÖAG SH 2011). In der Wahl ihrer Jagdlebensräume sind die Arten relativ plastisch, nutzen dabei aber überwiegend Grenzstrukturen. Die Arten nutzen den Windschutz von Vegetationsstrukturen auf ihren Jagdflügen. Wie dicht sie sich dabei an der Vegetation halten, hängt von den Lichtverhältnissen und vom Wind ab. In der Dunkelheit entfernen sie sich offensichtlich stärker von den Strukturen. Bei Wind nähern sie sich den Strukturen hingegen deutlich an. Die Jagdgebiete sind bei der Zwergfledermaus wie auch bei den anderen Arten selten weiter als 2 km vom Quartier entfernt (Simon et al. 2004). Es werden oft feste Flugstraßen auf dem Weg von den Quartieren zu Jagdgebieten genutzt. Die Mückenfledermaus, die erst seit Mitte der 1990er Jahre von der Zwergfledermaus unterschieden wird, scheint bei der Wahl ihrer Jagdlebensräume stärker an Gewässer gebunden zu sein. Im Allgemeinen wird daher vermutet, dass sie in Norddeutschland häufiger im Wald oder in Parkanlagen mit alten Bäumen und Wasserflächen vorkommt. Sommerquartiere: Zwerg- und Mückenfledermäuse sind fast ausschließlich in Nischen/Spalten etc. von Gebäuden oder anderen Bauwerken zu finden; vereinzelt werden auch Fledermauskästen an Bäumen oder Baumverstecke genutzt. Diese Strukturen werden sowohl als Tagesversteck als auch zur Aufzucht von Jungen (sog. Wochenstuben) oder zur Balz (sog. Paarungsquartiere) genutzt. Die Jungen kommen im Juni bis Anfang Juli zur Welt. Die Wochenstuben bilden sich aber bereits im April und bestehen bis in den August hinein.		

Durch das Vorhaben betroffene Arten der Gattung *Pipistrellus***Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) - Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Rauhautfledermäuse nutzen regelmäßig auch Sommerquartiere in Bäumen z.B. in engen Spalten hinter abgeplatzter Rinde, in Stammaufrissen, in Baumhöhlen oder auch in Hochsitzen (z.B. dort gern hinter Dachpappe). Die Rauhautfledermaus ist bezüglich der Wahl ihrer Quartierstandorte überwiegend an Wälder und Gewässernähe gebunden (Petersen et al. 2003; Schober und Grimmberger 1999). Zum Übertragen und für die Paarung werden Höhlen und Spaltenquartiere an Bäumen oder auch künstliche Fledermauskästen im Wald oder am Waldrand genutzt. Zuweilen werden in waldrandnaher Lage auch Spaltenquartiere in Gebäuden bezogen, jedoch gilt die Rauhautfledermaus als mehr oder weniger typische Baumfledermaus. Paarungsquartiere entsprechen den Sommerquartieren und befinden sich überwiegend in Gewässernähe entlang von Leitstrukturen, wo die Antreffwahrscheinlichkeit von migrierenden Weibchen für die quartierbesetzenden Männchen am höchsten ist. Zwischen den einzelnen Paarungsrevieren finden zur Paarungszeit intensive Flugaktivitäten und Quartierwechsel statt. Trotz der ausgeprägten Wanderungen sind Rauhautfledermäuse sehr ortstreu. Die Männchen suchen z. B. regelmäßig dieselben Paarungsgebiete und sogar Balzquartiere auf (Meschede und Heller 2000).

Winterquartiere: In der Zeit von November bis März/April halten die Arten der Gattung *Pipistrellus* Winterschlaf.

Zwerg- und Mückenfledermäuse sind vor allem in Gebäuden oder unterirdischen Stollen/Höhlen/Kellern mit hoher Luftfeuchtigkeit zu finden. Überwinterungen in Gehölzen sind sehr selten, kommen aber vor.

Zwerg- und Mückenfledermaus sind typische Hausfledermäuse, kommen aber auch gelegentlich in alten Bäumen vor, sofern diese Spaltenquartiere bieten. Der Vorkommensschwerpunkt ist dementsprechend der Siedlungsraum, wobei auch die Zentren von Großstädten besiedelt werden. Im Sommer bewohnen sie vor allem Zwischendächer sowie Spaltenquartiere an Giebeln. Daneben werden auch (selten) Baumhöhlen, Baumspalten und Nistkästen als Quartier genutzt. Im Frühjahr bilden sich zunächst in einem Sammelquartier eine große Wochenstubenkolonie, die sich später typischerweise in verschiedene kleinere Wochenstubengesellschaften aufspalten. In sechs Wochen können so bis zu 8 verschiedene Quartiere genutzt werden (Borkenhagen 2011). Im Gegensatz zu vielen anderen Fledermausarten ist die Quartiertreue der Weibchen gegenüber dem Wochenstubenquartier bei den Schwesterarten nicht sehr stark ausgeprägt. Während der Aufzuchtzeit wechseln nicht nur einzelne Weibchen, sondern mitunter sogar ganze Kolonien das Quartier (Quartierverbund). In der Paarungszeit besetzen die Männchen Paarungsquartiere (häufig in Nistkästen), in die sie bis zu 10 Weibchen durch Soziallaute hineinlocken. Die Hauptpaarungszeit erstreckt sich von Ende August bis September. Die Tiere einer Fortpflanzungsgruppe besetzen im Spätsommer ein gemeinsames Jagdrevier.

Die Rauhautfledermaus verlässt als Fernwanderer das Land Schleswig-Holstein weitgehend und ist höchstens in Städten vereinzelt in Winterquartieren zu finden. Winterfunde stammen unter anderem aus Baumhöhlen, Häusern oder Holzstapeln.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**Deutschland:**

Die Zwergfledermaus zählt zu den in Deutschland weit verbreiteten und eher häufigen mit vergleichsweise großer ökologischer Amplitude. Sie ist auch in Siedlungsräumen und Ballungsgebieten regelmäßig zu finden.

Für eine Einschätzung der Mückenfledermaus, die seit längerem von der Zwergfledermaus als eigene Art abgetrennt wurde liegen inzwischen ausreichend Angaben vor, um ihre Gefährdung zu beurteilen. Die Art ist in Deutschland sehr ungleichmäßig verbreitet. Sie tritt im östlichen Schleswig-Holstein regelmäßig und häufig auf, fehlt hingegen an der Westküste (Borkenhagen 2011). In Brandenburg (Schmidt 2016) und Mecklenburg-Vorpommern (Wuntke 2017) nehmen die Bestände zu. Sie scheint über Süd- und Mitteleuropa sympatrisch mit der Zwergfledermaus verbreitet zu sein. In weiten Teilen Dänemarks und in ganz Schweden kommt sie ebenfalls vor, während die Zwergfledermaus dort fehlt. Im Vergleich zur Zwergfledermaus welche vorwiegend in Ortschaften vorzukommen scheint, scheint die Mückenfledermaus an die Nähe von Wäldern und Gewässern gebunden (NABU SH 2014).

Durch das Vorhaben betroffene Arten der Gattung *Pipistrellus***Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) - Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Die Rauhautfledermaus kommt in fast ganz Europa westlich des Urals vor. In Deutschland zählt die Art zu den weit verbreiteten und eher häufigen Arten mit vergleichsweise großer ökologischer Amplitude, wobei sich die Wochenstuben weitgehend auf Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg beschränken. Viele Regionen scheinen reine Durchzugs- und Paarungsregionen zu sein. Sie sind auch in Siedlungsräumen und Ballungsgebieten regelmäßig zu finden. Rauhautfledermäuse zählen zu den fernwandernden Arten. Die nordosteuropäischen Populationen ziehen zu einem großen Teil durch Deutschland vorherrschend nach Südwesten entlang von Küstenlinien und Flusstälern und paaren sich oder überwintern hier. Daraus ergibt sich eine besondere Verantwortung Deutschlands für die Erhaltung unbehinderter Zuwege sowie geeigneter Rastgebiete und Quartiere.

Schleswig-Holstein:

In Schleswig-Holstein zählt die Zwergfledermaus zu den häufigsten und weit verbreitetsten/ anpassungsfähigsten Fledermäusen. Im Bereich der Westküste, vor allem der Marsch nimmt die Dichte jedoch deutlich ab. Die Art gilt in Schleswig-Holstein als „ungefährdet“. Als Gebäude besiedelnde Fledermausart sind ihre Quartiere aber von Sanierungen bedroht (Borkenhagen 2014).

Im Vergleich zum Stand der Roten Liste 2001, wo die Mückenfledermaus aufgrund von Mangel an Daten unter der Kategorie D (Daten defizitär) geführt wurde, hat sich der Kenntnisstand in den letzten Jahren deutlich verbessert. Der Verbreitungsschwerpunkt der Mückenfledermaus liegt in Schleswig-Holstein im östlichen Hügelland, da die Art im Vergleich zu Zwergfledermaus eher an Wälder und Gewässer gebunden zu sein scheint (NABU SH). Da die Kenntnisse zum tatsächlichen Bestand der Mückenfledermaus trotz der Verbesserung immer noch lückenhaft sind, wurde die Art in der Vorwarnliste aufgenommen. Die Kolonien Art sind ebenfalls durch von Gebäudesanierungen oder Begiftungsaktionen gegen Holzschädlinge bedroht (Borkenhagen 2014).

In Schleswig-Holstein bestehen nur sehr wenige Fundorte von Wochenstuben der Rauhautfledermaus im Osten des Landes. Im Frühjahr und besonders im Herbst werden zahlreiche Tiere in der Nähe von Gewässern in Schleswig-Holstein registriert (Migration mit herbstlichem Paarungsgeschehen). Im Spätsommer nachgewiesene Tiere im Bereich der Westküste und der Elbmarschen beruhen offensichtlich auf ziehenden baltischen Fledermäusen, was durch Ringfunde untermauert wird (Borkenhagen 2011). Die Art gilt in Schleswig-Holstein aufgrund von intensiver Waldwirtschaft sowie Gebäudesanierung und Windkraftanlagen als „gefährdet“ (RL 3) (Borkenhagen 2014).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Es wurden im Betrachtungsraum bislang keine Fledermauserfassungen durchgeführt, jedoch ist im Betrachtungsraum (Agrarlandlandschaft mit linearen Gehölzen und Gräben sowie Feldgehölzen, Wald in größerer Entfernung) mit Vorkommen der genannten Arten zu rechnen, wobei die geplanten WEA-Standorte selbst (Acker, Grünland) nur als Jagdhabitat genutzt werden können und sich die Quartiere in der Umgebung (Siedlungen, Gehölze, Wälder) befinden dürften. Aus dem ZAK SH des LfU liegen im Umfeld Nachweise über Vorkommen der Arten der Gattung *Pipistrellus* (Mücken- und Zwergfledermaus) vor (vgl. Kap. 4.1.1).

Nach Errichtung der WEA besteht die Möglichkeit den Betriebsalgorithmus zu überprüfen und ggf. anzupassen. Die Erfassung kann für die WEA als nachgelagertes Höhenmonitoring im 1. und 2. Jahr nach Errichtung der WEA im Zeitraum vom 10. Mai bis 30. September an den Anlagen durchgeführt werden.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)****3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?

☒ ja ☐ nein

Durch das Vorhaben betroffene Arten der Gattung *Pipistrellus***Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) - Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten TötungenBauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Arten anwesend sind (Tages-/Zwischenquartier und Wochenstube sind von 01. Februar bis 30. November besetzt)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Die Lage der Zuwegung ist bekannt. Es wird durch die Rodung mehrerer Knicks sowie Feld-/Baumhecken und Einzelbäumen in potenziell als Zwischen- und Tagesquartier geeignete Bäume eingegriffen, von denen sich eine Eiche (an der L12) und eine Eiche sowie eine Buche (WEA 52-1) potenziell auch als Wochenstubenquartier eignet. Die Bäume sind vorerst auf Quartierstrukturen zu prüfen. Um Tötungen von Individuen zu vermeiden, dürfen Gehölzeingriffe im Zeitraum vom 01.02. bis 30.11. nicht erfolgen, damit die in den Quartieren befindlichen Tiere nicht verletzt werden (s. Kap. 8.2). Eingriffe in diesem Zeitraum sind nur nach vorheriger Besatzkontrolle (mit Negativnachweis) möglich (s. Kap. 8.2).

Bei Umsetzung der genannten Maßnahme ist davon auszugehen, dass auch bei einer Betroffenheit von Gehölzbeständen das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht verwirklicht wird.

Ist das Umsetzen von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ neinSind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ neinSind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ neinBesteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☒ ja ☐ neinSind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☒ ja ☐ neinSind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

*Da keine Erfassungsdaten aus dem Betrachtungsraum vorliegen, kann im Bereich der Rotoren eine hohe Aktivitätsdichte zumindest zeitweise nicht ausgeschlossen werden. Auch auf Offenlandstandorten können höhere Aktivitätsdichten erreicht werden. So wurden gelegentlich auch bei *Pipistrellus*-Arten höhere Aktivitätsdichten von Tieren der Lokalpopulation auf offenen Flächen registriert (eigene Daten). Mehrere Studien mit Zeppelin bzw. Heliumballon ergaben ebenfalls Nachweise einzelner Ex. von *Pipistrellus*-Arten in Höhen zwischen 70 und 150 m (Albrecht und Grünfelder 2011; Bontadina und Sattler 2006; Grunwald et al. 2007). Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass WEA als Vertikalstruktur potenziell Fledermäuse aus bodennahen in höhere Luftschichten locken. Das Explorationsverhalten an Vertikalstrukturen (z.B. zur Suche nach Quartieren oder zum Erschließen weiterer*

Durch das Vorhaben betroffene Arten der Gattung *Pipistrellus***Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) - Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Nahrungsquellen) ist bei Fledermäusen, insbesondere auch bei der Zwergfledermaus, bekannt und könnte eine der Hauptursachen für die hohe Zahl der Zwergfledermaus-Kollisionsopfer (Lokalpopulation) darstellen (Behr und von Helversen 2005; Brinkmann et al. 1996). Bislang sind von der Zwergfledermaus deutschlandweit insgesamt 802 Schlagopfer, von der Rauhautfledermaus insgesamt 1.144 Schlagopfer und von der Mückenfledermaus insgesamt 169 Schlagopfer an WEA bekannt geworden (Dürr 2023a).

Zudem zeigen aktuelle Untersuchungen auf der Basis von Wasserstoff-Isotopen im Fell von an WEA in Deutschland getöteten Fledermäusen, dass die Totfunde bei Rauhautfledermäusen (und Abendseglern = typische migrierende Arten) von Tieren aus Skandinavien und Nordosteuropa stammten (Voigt et al. 2012). Das Aufkommen von ziehenden Rauhautfledermäusen im Betrachtungsraum ist aufgrund der sehr lückigen Erkenntnislage zum Fledermauszug nicht abzuschätzen.

Die Hauptgründe für das hohe Kollisionsrisiko von ziehenden Rauhautfledermäusen und anderen ziehenden Arten wie den Abendseglern scheint darin zu liegen, dass die Fernorientierung während der Migration nicht oder wenig mittels Echoortung, sondern visuell / nach dem Erdmagnetfeld stattfindet, sowie dass die Tiere oftmals in Gondelhöhe ziehen und die hohe Geschwindigkeit der Rotoren (insbesondere an den Spitzen) unterschätzen. Bei den überwiegend in ihren Lokalpopulationen betroffenen Arten (Zwergfledermaus, aber auch Breitflügelfledermaus u.a.) spielen wahrscheinlich auch andere Gründe eine Rolle (Explorationsflüge an vertikalen Strukturen, Betroffenheit von noch unerfahrenen Jungtieren).

Um den Eintritt des Tötungsverbotstatbestands durch das betriebsbedingte Kollisionsrisiko sicher ausschließen zu können, ist daher die Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen, hier: Betriebsvorgaben, d.h. Abschaltung der WEA in Zeiten mit (potenziell) hohen Fledermausdichten, gemäß den Vorgaben des LfU erforderlich (vgl. Kap.8.2).

Der Zeitraum für diese Abschaltungen ergibt sich aus den Daten der Schlagopferstatistik, wonach Kollisionen mit WEA vor allem im August / September stattfinden: Demnach wurde der weitaus größte Teil der Tiere im August und September gefunden, in den Monaten März bis Mai hingegen nur Einzeltiere (Seiche et al. 2007).

Die Häufigkeit von Fledermaus-Kollisionen an WEA ist im Allgemeinen eng mit der Witterung korreliert. Hohe Windgeschwindigkeiten bedingen niedrige Kollisionsraten und umgekehrt. Als Grenzwert, ab dem die Kollisionsrate deutlich zurückgeht, zeichnet sich eine Windgeschwindigkeit von 6 m/sec ab. Aber auch Temperatur (deutliche Abnahme der Aktivität unter 15°C) und Niederschlag (Aktivitätsabnahme bereits bei Nebel) sind wichtige Einflussgrößen, die die Aktivitätsmuster der Tiere und somit das Kollisionsrisiko steuern (Arnett 2005; Behr et al. 2005; Brinkmann et al. 2011). Diese Erkenntnisse wurden für die Einschränkungen der Abschaltvorgaben in den behördlichen Vorgaben des LfU berücksichtigt.

Bei Durchführung der genannten Vermeidungsmaßnahme ist durch das Vorhaben keine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos für Fledermäuse zu befürchten.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ ja ☒ nein
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☒ ja ☐ nein

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

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Arten der Gattung *Pipistrellus***Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) - Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

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

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Hinsichtlich der baubedingten Beeinträchtigungen ist festzustellen, dass durch die Zuwegung kleinräumig Gehölze in Form von Knicks bzw. Feld- und Baumhecken und auch Einzelbäume gerodet werden müssen. Dadurch besteht eine Betroffenheit von mehreren potenziell als Zwischen- oder Tagesquartier geeigneten Bäumen von denen drei potenziell auch als Wochenstubenquartier geeignet ist (Eiche an der L12, Eiche und Buche im Eingriffsbereich WEA 52-1). Eingriffe in Bäume sind daher nur im Zeitraum vom 01.12. -31.01. zulässig. Die Bäume sind auf geeignete Quartierstrukturen zu überprüfen. Sollte der Verlust von potenziell als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienenden Bäumen festgestellt (hier Wochenstube) werden, so ist in einem weiteren Schritt zu prüfen, ob die Funktionalität der Lebensräume im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt (weitere adäquate Höhlen-/Spaltenbäume in der Umgebung). Ist dies der Fall, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Ist dies nicht der Fall, sind räumlich benachbart Ersatzquartiere anzubringen (s. Kap. 8.6). Die Sicherung der Ersatzstandorte erfolgt nach Ermittlung der Betroffenheit. Eine zulassungsrechtliche Relevanz besteht somit nicht, da sichergestellt ist, dass die Funktionalität der Lebensräume im räumlichen Zusammenhang so oder so gewährleistet bleibt.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Scheuchwirkung ist festzustellen, dass sich eine mögliche Entwertung von Fledermaushabitaten im vorliegenden Fall hauptsächlich auf Jagdlebensräume bezieht. Nach dem aktuellen Kenntnisstand in der Literatur ist für Fledermäuse auch für Jagdhabitate durch die Betriebsgeräusche der WEA keine Scheuchwirkung anzunehmen, die zu einer Entwertung der Jagdfunktion führen könnte.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG tritt somit bei Berücksichtigung der Maßnahmen nicht ein.

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

☐ ja ☒ nein**3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)

☐ ja ☒ nein

Störungen durch den Bau (Tagbaustelle) oder den Betrieb der WEA sind auszuschließen (vgl. Kap. 3.2).

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

☐ ja ☒ nein

4.	Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen
☐	Funktionskontrollen sind vorgesehen.
☐	Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
5	Fazit
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja ☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja ☒ nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
	☐ ja ☒ nein

13.5.2 Breitflügelfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☒ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D gefährdet ☒ RL SH gefährdet	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ FV günstig / hervorragend ☒ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig – schlecht
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumanprüche und Verhalten		
Die Breitflügelfledermaus ist eine typische gebäudebewohnende Fledermausart. Sowohl die Wochenstuben als auch die einzeln lebenden Männchen suchen sich Spalten an und in Gebäuden als Quartier. Es werden versteckte und unzugängliche Mauerspalten, Holzverkleidungen, Dachüberstände und Zwischendächer genutzt. Bevorzugt werden strukturierte Quartiere, in denen die Tiere je nach Witterung in unterschiedliche Spalten mit dem passenden Mikroklima wechseln können. Natürliche Quartiere in Baumhöhlen oder Felsspalten sind für die Breitflügelfledermaus nur aus Südeuropa bekannt. Die Art gilt als ortstreu. Weibchen suchen häufig jedes Jahr dieselbe Wochenstube auf, zu denen auch die jungen Weibchen oftmals zurückkehren (Dietz und Kiefer 2020; NABU SH 2014). Die Jagdgebiete der Breitflügelfledermaus liegen meist im Offenland. Baumbestandene Weiden, Gärten, Parks, Hecken und Waldränder werden hier häufig genutzt. Im Siedlungsbereich jagt sie häufig um Straßenlaternen, an denen sich Insekten sammeln. Insgesamt setzt sich die Nahrung hauptsächlich aus Großen Schmetterlingen und Käfern sowie Dipteren zusammen (Dietz und Kiefer 2020). Die Winterquartiere liegen häufig in der Nähe der Sommerlebensräume. Als Überwinterungsplätze werden trockene		

Durch das Vorhaben betroffene Art
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

ne Spaltenquartiere an und in Gebäuden sowie Felsen bevorzugt, die teilweise der direkten Frosteinwirkung ausgesetzt sind (Dietz und Kiefer 2020; NABU SH 2014).

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein
Deutschland:

Die Breitflügelfledermaus kommt in allen Bundesländern vor, allerdings zeigt sich eine ungleichmäßige Verbreitung. Sie bevorzugt tiefere Lagen und meidet weitgehend die höheren Lagen der Mittelgebirge. Die Art ist dementsprechend im Norden weitaus häufiger als im Süden des Landes vorhanden (Dietz und Kiefer 2020).

Schleswig-Holstein:

Die Breitflügelfledermaus zählt in Schleswig-Holstein zu den häufigsten und weit verbreiteten Arten und ist auch in Marschgebieten regelmäßig anzutreffen (Borkenhagen 2011). Die Art jagt gerne und ausdauernd über Grünland, v.a. wenn es beweidet ist. Die Art gilt in Schleswig-Holstein aufgrund von Grünlandumbruch und Maisanbau (Verlust von Jagdhabitaten) sowie Gebäudesanierung und Verkehrskollisionen als „gefährdet“ (RL 3) (Borkenhagen 2014).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Es wurden im BR bislang keine Fledmauserfassungen durchgeführt, jedoch ist im BR (intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen, umliegende Feldgehölze und Siedlungen) mit Vorkommen der genannten Art zu rechnen, wobei die WEA Standorte (Offenflächen teils beweidet) selbst nur als Jagdhabitat genutzt werden kann und sich die Quartiere in der Umgebung (Siedlungen) befinden dürften. Zudem sind wenige Nachweise der Breitflügelfledermaus aus der Umgebung des Vorhabens bekannt (vgl. Kap. 4.1.1).

Nach Errichtung der WEA besteht die Möglichkeit den Betriebsalgorithmus zu überprüfen und ggf. anzupassen. Die Erfassung kann für die als nachgelagertes Höhenmonitoring im 1. und 2. Jahr nach Errichtung der WEA im Zeitraum vom 10. Mai bis 30. September an der Anlage durchgeführt werden.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)
3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

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

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Geeignete Quartierstandorte (Gebäude) sind im Baufeld bzw. im Wirkraum des Baufeldes nicht vorhanden, so dass keine Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten beeinträchtigt werden können und Tötungen auszuschließen sind. Auch eine mittelbare Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten z.B. durch vorhabenbedingte Entwertung essenzieller Jagdgebiete kann ausgeschlossen werden.

Ist das Umsetzen von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

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

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?
☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☒ ja ☐ nein

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

Da die Breitflügelfledermaus auch Offenflächen mit geeignetem Nahrungsangebot in zeitweise erhöhten Aktivitätsdichten bejagt, kann das Kollisionsrisiko durch die 5 geplanten WEA für die Breitflügelfledermaus das Grundrisiko übersteigen. Ob die Art im Bereich der geplanten WEA-Standorte zeitweise in hohen Aktivitätsdichten auftritt, kann im Rahmen einer nachgelagerten Erfassung ermittelt werden. Bislang sind von der Breitflügelfledermaus deutschlandweit insgesamt 72 Schlagopfer an WEA bekannt geworden (Dürr 2023a), wobei die Art in Deutschland nicht flächendeckend verbreitet ist und v.a. im Nordteil vorkommt.

Um für die Breitflügelfledermaus den Eintritt des Tötungsverbotstatbestands durch das betriebsbedingte Kollisionsrisiko der geplanten WEA sicher ausschließen zu können, ist daher die Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen, hier: Betriebsvorgaben, d.h. Abschaltung der WEA in Zeiten mit (potenziell) hohen Fledermausdichten, gemäß der Vorgaben des LfU erforderlich (vgl. Kap. 8.2).

Der Zeitraum für diese Abschaltungen ergibt sich aus den Daten der Schlagopferstatistik, wonach Kollisionen mit WEA vor allem im August / September stattfinden: Demnach wurde der weitaus größte Teil der Tiere im August und September gefunden, in den Monaten März bis Mai hingegen nur Einzeltiere (Dürr 2023a; Seiche et al. 2007).

Die Häufigkeit von Fledermaus-Kollisionen an WEA ist im Allgemeinen eng mit der Witterung korreliert. Hohe Windgeschwindigkeiten bedingen niedrige Kollisionsraten und umgekehrt. Als Grenzwert, ab dem die Kollisionsrate deutlich zurückgeht, zeichnet sich eine Windgeschwindigkeit von 6 m/sec ab. Aber auch Temperatur (deutliche Abnahme der Aktivität unter 15°C) und Niederschlag (Aktivitätsabnahme bereits bei Nebel) sind wichtige Einflussgrößen, die die Aktivitätsmuster der Tiere und somit das Kollisionsrisiko steuern (Arnett 2005; Behr et al. 2005; Brinkmann et al. 2011). Diese Erkenntnisse wurden für die Einschränkungen der Abschaltvorgaben in den behördlichen Vorgaben des LfU berücksichtigt.

Bei Durchführung der genannten Vermeidungsmaßnahme ist durch die Errichtung der WEA keine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos für Fledermäuse zu befürchten.

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

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
 (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
 (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

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

☐ ja ☒ nein

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

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Hinsichtlich der baubedingten Beeinträchtigungen ist festzustellen, dass keine Betroffenheit von potenziellen Quartierstandorten (= Fortpflanzungs- und Ruhestätten) der Breitflügelfledermaus besteht (synanthrope Art mit Quartieren in Gebäuden).

Hinsichtlich der betriebsbedingten Scheuchwirkung ist festzustellen, dass sich eine mögliche Entwertung von Fledermaushabitaten im vorliegenden Fall ausschließlich auf Jagdlebensräume beziehen kann, da im Umfeld der WEA (Offenlandschaft) keine für Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geeignete Strukturen vorhanden sind. Nach dem aktuellen Kenntnisstand in der Literatur ist für Fledermäuse auch für Jagdhabitate durch die Betriebsgeräusche der WEA keine Scheuchwirkung anzunehmen, die zu einer Entwertung der Jagdfunktion führen könnte.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG tritt somit nicht ein.

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

☐ ja ☒ nein

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)

☐ ja ☒ nein

Störungen durch den Bau (Tagbaustelle) oder den Betrieb der WEA sind auszuschließen (vgl. Ausführungen in Kap. 3.2).

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

☐ ja ☒ nein

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.

Durch das Vorhaben betroffene Art Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	
5	Fazit
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein: Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. ☐ ja ☒ nein	

13.5.3 Großer Abendsegler

Durch das Vorhaben betroffene Art Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☒ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D Vorwarnliste ☒ RL SH gefährdet	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ FV günstig / hervorragend ☒ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig – schlecht ☐ XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten Der Große Abendsegler ist eine typische Baumfledermaus, die vorwiegend in Parklandschaften und Feldgehölzen mit alten Bäumen, aber auch in abwechslungsreichen Knicklandschaften vorkommt. Sommer- und Winterquartiere werden in alten Bäumen mit Höhlen und Spalten bezogen. Wochenstuben befinden sich meist in alten, ausgefaulten Specht- oder Asthöhlen oder in geräumigen Nistkästen. Die Art jagt in der Regel hoch in der Baumkronenregion und fliegt nur selten strukturgebunden. Der Aktionsradius reicht bis weit über 10 km von den Tageseinständen hinaus (Dietz und Kiefer 2020; NABU SH 2014). Große Abendsegler sind sehr schnelle Flieger, die ausgedehnte Wanderungen vornehmen. Ihre Sommer- und Winterquartiere können weit (> 1.000 km) von den Sommerlebensräumen entfernt liegen. Der Große Abendsegler überwintert in Schleswig-Holstein. Dabei ist er z.B. in Plattenbauten und Brückenköpfen in Spalten und Ritzen (z.B. alte Levensauer Hochbrücke als eines der größten Winterquartiere des Großen Abendseglers in Europa mit mind. 6.000 bis 8.000 überwinternden Individuen) anzutreffen. Mit Vorliebe werden aber auch Aufbruch- und Spechthöhlen in alten Bäumen mit ausreichend Frostsicherheit besetzt oder auch spezielle überwinterungsg geeignete Fledermauskästen angenommen. Die Winterquartiere sind oft sehr groß und die Tiere neigen dort zu Massenansammlungen.		

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-HolsteinDeutschland:

In ganz Nord- und Mitteleuropa verbreitet. In Deutschland kommt der Abendsegler in allen Bundesländern vor. Aufgrund ihrer ausgeprägten Zugaktivität ist das Auftreten der Art jedoch saisonal sehr unterschiedlich. Wochenstuben sind vor allem in Norddeutschland zu finden. Deutschland besitzt eine besondere Verantwortung als Durchzugs-, Paarungs- und Überwinterungsgebiet des größten Teils der zentraleuropäischen Population.

Schleswig-Holstein:

Schwerpunktorkommen des Großen Abendseglers liegen in den waldreichen östlichen und südöstlichen Landesteilen. Die Art galt in Schleswig-Holstein in den vergangenen Jahren als ungefährdet und weit verbreitet. Jedoch hat der Bestand deutlich abgenommen, hauptsächlich durch die intensivierete Waldnutzung (Altholzentrnahme) sowie durch die Tötung von Individuen an Windkraftanlagen (Borkenhagen 2011). Heute wird der Große Abendsegler als „gefährdet“ (RL 3) eingestuft (Borkenhagen 2014). In Schleswig-Holstein befinden sich bundesweit bedeutende Vorkommen des Großen Abendseglers, wie z.B. das große Winterquartier in der Levensauer Hochbrücke. In der Marsch finden sich die Tiere jagend, v.a. zur Zugzeit.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Es wurden im Betrachtungsraum bislang keine Fledermauserfassungen durchgeführt, jedoch ist im Betrachtungsraum (Agrarlandlandschaft mit linearen Gehölzen und Gräben sowie Feldgehölz in der Umgebung) mit Vorkommen der genannten Art zu rechnen, wobei die geplanten WEA-Standorte selbst (Acker, Grünland) nur als Jagdhabitat genutzt werden kann und sich die Quartiere in der Umgebung (Gehölze, Wälder) befinden dürften. Aus dem ZAK SH des LfU liegen im Umfeld keine Nachweise über Vorkommen des Großen Abendseglers vor (vgl. Kap. 4.1.1).

Nach Errichtung der WEA besteht die Möglichkeit den Betriebsalgorithmus zu überprüfen und ggf. anzupassen. Die Erfassung kann für die als nachgelagertes Höhenmonitoring im 1. und 2. Jahr nach Errichtung der WEA im Zeitraum vom 10. Mai bis 30. September an der Anlage durchgeführt werden.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)****3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Anfang Februar bis Ende November)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Es wird durch die Rodung mehrerer Knicks sowie Feld-/Baumhecken und Einzelbäumen in potenziell als Zwischen- und Tagesquartier geeignete Bäume eingegriffen, von denen sich eine Eiche (an der L12) und eine Eiche sowie eine Buche (WEA 52-1) potenziell auch als Wochenstubenquartier eignet. Die Bäume sind vorerst auf Quartierstrukturen zu prüfen. Um Tötungen von Individuen zu vermeiden, dürfen Gehölzeingriffe im Zeitraum vom 01.02. bis 30.11. nicht erfolgen, damit die in den Quartieren befindlichen Tiere nicht verletzt werden (s. Kap. 8.2). Eingriffe in diesem Zeitraum sind nur nach vorheriger Besatzkontrolle (mit Negativnachweis) möglich (s. Kap. 8.2). Bei Umsetzung der genannten Maßnahme ist davon auszugehen, dass auch bei einer Betroffenheit von Gehölzbeständen das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht verwirklicht wird.

Ist das Umsetzen von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

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

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☒ ja ☐ nein

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

Da der Große Abendsegler hinsichtlich seiner Autökologie (Art des freien Luftraumes mit vergleichsweise großem Aktionsraum, typische fernziehende Art) auch in der weiteren Umgebung von Waldflächen (Quartierstandorte) zeitweise hohe Aktivitätsdichten erreichen kann, übersteigt das Kollisionsrisiko der geplanten WEA für die Art das Grundrisiko. Bisher sind vom Großen Abendsegler deutschlandweit insgesamt 1.260 Schlagopfer an WEA bekannt geworden (Dürr 2023a). Der Große Abendsegler ist die am häufigsten mit WEA kollidierende Fledermausart.

Die Hauptgründe für das hohe Kollisionsrisiko von ziehenden Arten wie dem Großen Abendsegler scheint darin zu liegen, dass die Fernorientierung während der Migration nicht oder wenig mittels Echoortung sondern visuell / nach dem Erdmagnetfeld stattfindet, sowie dass die Tiere oftmals in Gondelhöhe ziehen und die hohe Geschwindigkeit der Rotoren (insbesondere an den Spitzen) unterschätzen.

Um für die Art Großer Abendsegler den Eintritt des Tötungsverbotstatbestands durch das betriebsbedingte Kollisionsrisiko der geplanten WEA sicher ausschließen zu können, ist daher die Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen, hier: Betriebsvorgaben, d.h. Abschaltung der WEA in Zeiten mit (potenziell) hohen Fledermausdichten, gemäß der Vorgaben des LfU erforderlich (vgl. Kap. 8.2).

Der Zeitraum für diese Abschaltungen ergibt sich aus den Daten der Schlagopferstatistik, wonach Kollisionen mit WEA vor allem im August / September stattfinden: Demnach wurde der weitaus größte Teil der Tiere im August und September gefunden, in den Monaten März bis Mai hingegen nur Einzeltiere (Dürr 2023a; Seiche et al. 2007).

Die Häufigkeit von Fledermaus-Kollisionen an WEA ist im Allgemeinen eng mit der Witterung korreliert. Hohe Windgeschwindigkeiten bedingen niedrige Kollisionsraten und umgekehrt. Als Grenzwert, ab dem die Kollisionsrate deutlich zurückgeht, zeichnet sich eine Windgeschwindigkeit von 6 m/sec ab. Aber auch Temperatur (deutliche Abnahme der Aktivität unter 15°C) und Niederschlag (Aktivitätsabnahme bereits bei Nebel) sind wichtige Einflussgrößen, die die Aktivitätsmuster der Tiere und somit das Kollisionsrisiko steuern (Arnett 2005; Behr et al. 2005; Brinkmann et al. 2011). Diese Erkenntnisse wurden für die Einschränkungen der Abschaltvorgaben in den behördlichen Vorgaben des LfU berücksichtigt.

Bei Durchführung der genannten Vermeidungsmaßnahme ist durch die Errichtung der WEA keine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos für Fledermäuse zu befürchten.

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

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☒ ja ☐ nein

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

☐ ja ☒ nein

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

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Hinsichtlich der baubedingten Beeinträchtigungen ist festzustellen, dass durch die Zuwegung kleinräumig Gehölze in Form von Knicks bzw. Feld- und Baumhecken und auch Einzelbäume gerodet werden müssen. Dadurch besteht eine Betroffenheit von mehreren potenziell als Zwischen- oder Tagesquartier geeigneten Bäumen von denen einer potenziell auch als Wochenstubenquartier geeignet ist (Eiche an der L12, Eiche und Buche im Eingriffsbereich WEA 52-1). Eingriffe in Bäume sind daher nur im Zeitraum vom 01.12.-31.01. zulässig. Die Bäume sind auf geeignete Quartierstrukturen zu überprüfen. Sollte der Verlust von potenziell als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienenden Bäumen festgestellt (hier Wochenstube) werden, so ist in einem weiteren Schritt zu prüfen, ob die Funktionalität der Lebensräume im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt (weitere adäquate Höhlen-/Spaltenbäume in der Umgebung). Ist dies der Fall, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Ist dies nicht der Fall, sind räumlich benachbart Ersatzquartiere anzubringen (s. Kap. 8.6). Die Sicherung der Ersatzstandorte erfolgt nach Ermittlung der Betroffenheit. Eine zulassungsrechtliche Relevanz besteht somit nicht, da sichergestellt ist, dass die Funktionalität der Lebensräume im räumlichen Zusammenhang so oder so gewährleistet bleibt.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Scheuchwirkung ist festzustellen, dass sich eine mögliche Entwertung von Fledermaushabitaten im vorliegenden Fall hauptsächlich auf Jagdlebensräume bezieht. Nach dem aktuellen Kenntnisstand in der Literatur ist für Fledermäuse auch für Jagdhabitate durch die Betriebsgeräusche der WEA keine Scheuchwirkung anzunehmen, die zu einer Entwertung der Jagdfunktion führen könnte.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG tritt somit nicht ein.

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

☐ ja ☒ nein

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?
(wenn ja, vgl. 3.2)

☐ ja ☒ nein

Störungen durch den Bau (Tagbaustelle) oder den Betrieb der WEA sind auszuschließen (vgl. Ausführungen unter Punkt 3.2).

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.		☐ ja ☒ nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen		
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.		
☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.		
5 Fazit		
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:		
Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja ☒ nein	
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja ☒ nein	
Erhebliche Störung	☐ ja ☒ nein	
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.		
☐ ja ☒ nein		

13.6. Formblätter Amphibien (Einzelprüfung)

13.6.1 Moorfrosch

Durch das Vorhaben betroffene Art Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☒ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D gefährdet ☒ RL SH ungefährdet	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ FV günstig / hervorragend ☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig – schlecht ☐ XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumsansprüche und Verhalten Der Moorfrosch gilt aufgrund seiner hohen Anpassungsfähigkeit an eine Vielzahl von Lebensräumen als eurytope Art. Bevorzugt werden Niedermoore, Hochmoorränder und Bruchwälder besiedelt. Außerdem zählen Feuchtgrünlandflächen und deren Gräben, Kleingewässer, flache Buchten größerer Seen sowie die Dünentäler der Nordseeküste zu den Habitaten des Moorfrosches in Schleswig-Holstein. Gemieden werden stark saure Moorgewässer sowie schattige Hochwälder (Klinge und Winkler 2005). Als Laichhabitate nutzt der Moorfrosch Stillgewässer verschiedenster Größe, von Pfützen und Wagenspuren bis hin zu größeren Weihern. Meist wird eine lockere Vegetationsstruktur und eine stärkere Besonnung bei der Auswahl der Laichgewässer bevorzugt. Oftmals sind die Landlebensräume des Moorfrosches räumlich eng mit den Laichgewässern verknüpft, so dass viele Individuen nur geringe Wanderungsdistanzen zurücklegen. Massenwanderungen sind jedoch, vor allem im Hügelland mit räumlich verteilten Fortpflanzungsstätten und Sommerlebensräumen, ebenfalls nicht selten (Klinge und Winkler 2005).		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> Besonders Ost- und Norddeutschland zählen weitgehend zum geschlossenen Verbreitungsgebiet der Art. In den übrigen Teilen Deutschlands existieren mit Ausnahme des Niederrheinischen Tieflandes, der Oberrheinebene und Nordost-Bayerns nur vereinzelte Vorkommen (Klinge und Winkler 2005). <u>Schleswig-Holstein:</u> Der Moorfrosch gilt in einigen Landesteilen Schleswig-Holsteins als die häufigste Froschlurch-Art. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen in den Räumen Husum, Wedel, Glückstadt, Kiel, Lübeck, in Ostholstein, der Eider-Treene-Sorge-Niederung sowie am Schaalsee. Weniger häufig bis gar nicht kommt der Moorfrosch auf Pellworm, in Teilen Dithmarschens, auf der hohen Geest und in Angeln und Schwansen vor (Klinge und Winkler 2005).		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich Im Eingriffsbereich wurden bislang keine Erfassungen durchgeführt. In Anbetracht der als Laichgewässer potenziell geeigneten Gräben, die im Rahmen der Planung temporär oder dauerhaft verrohrt werden (Betroffenheit bei WEA 52-1, -02 und -03; siehe Kap. 8.3) sowie angrenzender Gehölze (Knicks, Feld- und Baumhecken) als Überwinterungshabitat und Grünlandflächen (Sommerhabitate) ist ein Vorkommen des Moorfrosches im Eingriffsbereich jedoch nicht auszuschließen. <u>Die folgenden Ausführungen zur potenziellen Betroffenheit und der Notwendigkeit von Vermeidungsmaßnahmen gelten nur für den Fall, dass die Art lokal vorkommt bzw. eine baubedingte Betroffenheit (Zuwegungsbau im Bereich von Laichgewässern, Überwinterungshabitaten) besteht. Durch geeignete vorgelagerte Erfassungen innerhalb des Zeitraumes Ende März bis Ende Juli eines Jahres können innerhalb der Gräben Negativnachweise er-</u>		

Durch das Vorhaben betroffene Art
Moorfrosch (*Rana arvalis*)

bracht werden. Sollte die Art lokal nicht vorkommen, sind keine Maßnahmen erforderlich.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)
3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Durch die Zuwegung zur WEA 52-1 finden im Rahmen des Baus der dauerhaften Zuwegung und temporärer Laichflächen Grabenverrohrungen statt, die ein als Laichhabitat geeignetes Gewässer betreffen. Die darüber hinaus stattfindenden Grabeneingriffe im südlichen Teil der Zuwegung betreffen ungeeignete Gräben. Die dortige Baumhecke eignet sich als mögliches Landhabitat für den Moorfrosch. Im Rahmen der Zuwegung zur geplanten WEA 52-2 findet ein temporärer Eingriff in einen Graben östlich der geplanten WEA statt. Dieser Graben eignet sich als Laichhabitat für den Moorfrosch. In direktem Umfeld liegen Grünlandflächen und Knicks, welche als angebundene Landhabitate dienen können. Durch die Zuwegung zur WEA 52-3 temporär und dauerhaft in ein potenzielles Laichgewässer eingegriffen.

Grundsätzlich besteht während der Aktivitätszeit des Moorfroschs die Gefahr, dass es im Zuge der Bautätigkeiten in den Baufeldern und den Zuwegungen zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommt. Insbesondere sind die folgenden Zeiträume betroffen: Anwesenheit der Alttiere im Laichgewässer (März und April), Anwesenheit des Laiches und der Jungtiere im Laichgewässer (April bis August), Wanderzeitraum zu Winterquartier (Oktober-November), Anwesenheit der Alttiere im Landhabitat (ab Juli).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:

☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb der Hauptwanderungszeiten)
- ☒ Das Baufeld wird ggf. vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Bautätigkeiten in Bereichen, in denen mit Amphibienaktivitäten zu rechnen ist, sind außerhalb der Aktivitätszeiten der Amphibien (01.03-31.10.) durchzuführen. Dies gilt für die temporären und dauerhaften Eingriffe in die potenziellen Laichhabitate und in Landhabitate, wobei betroffene Überwinterungshabitate (Knicks, Baumhecken) gestaffelt zu entnehmen sind (siehe Kap. 8.3). Die Rodungen der Winterhabitate kann dann frühestens ab dem 01.05. erfolgen.

Sollen Arbeiten innerhalb der Gewässer während der Aktivitätszeiträume (s.o.) durchgeführt werden, sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Um Tötungen von Individuen während der Hauptaktivitätszeiten zu vermeiden, muss bei Eingriffen in potenzielle Laichgewässer (Eingriffe benannt in Kap. 8.3) eine artenschutzrechtliche Baubegleitung (Besatzkontrolle, Umsetzten von Amphibien, Larven und adulten Tieren) durchgeführt werden (vgl. Kap. 8.3).

Ein verbleibendes vorhabenbedingtes Restrisiko für den Moorfrosch ist dann so gering, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos sicher ausgeschlossen werden kann.

Bei Umsetzung aller genannten Maßnahmen sowie Durchführung der biologischen Baubegleitung ist auszuschließen, dass das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG eintritt.

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

☒ ja ☐ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☒ ja ☐ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☒ ja ☐ nein

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

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Moorfrösche sind generell nicht durch den Betrieb von Windkraftanlagen betroffen.

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

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
 (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☒ ja ☐ nein

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

☐ ja ☒ nein

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

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Da durch die Zuwegung sowohl Gewässer betroffen sind (temporäre sowie kleinräumige dauerhafte Grabenverrohrungen potenzieller Laichhabitate) als auch Rodungen von Knick und Baumhecke (potenzielles Winterhabitat) stattfinden, ist von einer Betroffenheit der Art auszugehen.

Da es sich um kurze dauerhaft zu verrohrende Abschnitte der Gräben handelt und ansonsten temporäre Eingriffe bestehen ausreichende Ausweichmöglichkeiten in andere, nicht betroffene Grabenabschnitte. Ein vollständiger Verlust von Fortpflanzungsstätten ist somit nicht gegeben, so dass die Beeinträchtigung nicht als erheblich zu bewerten ist, da die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten erhalten bleibt. Auch potenziell von dieser Art genutzte Ruhestätten (Grünlandflächen, Knicks, Baumhecken) werden nur in geringem Umfang in Anspruch genommen, so dass die Beeinträchtigung ebenfalls als nicht erheblich zu bewerten ist.

Durch das Vorhaben betroffene Art Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. ☐ ja ☒ nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☒ ja ☐ nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐ ja ☒ nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐ ja ☒ nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐ ja ☒ nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. ☐ ja ☒ nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.	
☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja ☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja ☒ nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. ☐ ja ☒ nein	

13.4 Sonstiges

Anlagen:

- 13.4_0020-7100.V05-Allgemeine-Beschreibung-VOeB-Fledermausschutzsystem
(Stand: 25.07.23 / 6 Seiten). Gültig für die WEA Typen V150 NH105 u. V162 NH119.

Restricted
Dokument Nr.: 0020-7100.V05
2023-07-25

Option Modul zum Schutz von Fledermäusen (NorthTec) Funktionsbeschreibung

Classification: Restricted

Inhalt

1	Haftungsausschluss	3
2	Allgemeine Hinweise	3
3	Referenzen	4
4	Funktionsweise	4
4.1	Parameter Zeitraum und Sonnenstand	4
4.2	Parameter Außentemperatur	5
4.3	Parameter Windgeschwindigkeit	5
4.4	Parameter Regen oder Feuchte (optionale Ausrüstung)	5
4.4.1	Parameter Regen (optionale Ausrüstung)	5
4.4.2	Parameter Luftfeuchte (optionale Ausrüstung)	5
5	Protokollfunktion	5
6	Abkürzungsverzeichnis	6

Dies Dokument ist gültig für den Vertriebsbereich Deutschland und Österreich.

1 Haftungsausschluss

Der Käufer erkennt an, dass die vorliegenden allgemeinen Spezifikationen nur zur Information des Käufers dienen, kein Verkaufsangebot darstellen und keine Haftungen, Garantien, Versprechen, Verpflichtungen oder andere Erklärungen des Lieferanten nach sich ziehen oder darstellen. Diese werden ausdrücklich vom Lieferanten nicht anerkannt, es sei denn, es liegt eine ausdrückliche schriftliche Zusicherung des Lieferanten vor. Dieses Dokument und alle Spezifikationen dienen nur zu Informationszwecken und können ohne Vorankündigung geändert werden. Möglicherweise gelten für die Informationen bestimmte Ausschlüsse.

2 Allgemeine Hinweise

Stehen Vestas-Windenergieanlagen (WEA) in unmittelbarer Nähe zu Quartieren, Wanderrouen oder Nahrungsgebieten von Fledermäusen, bietet Vestas mit Hilfe des optional erhältlichen NorthTec Schattenabschaltmoduls (siehe Dokument 0028-0787 „Option Schattenwurfmodul, Allgemeine Spezifikation“) und der optional darin implementierten Erweiterung für fledermausflugbedingte Abschaltungen besondere Maßnahmen zum Schutz der Tiere an. Da die Aktivität der Tiere u.a. von Jahres- und Tageszeit, der Windgeschwindigkeit, Regen und der Luftfeuchte abhängt, stellt die Abschaltung der WEA unter spezifischen Umweltbedingungen eine wirksame Maßnahme dar. Die Funktion des NorthTec Systems, welches prinzipiell als Modul bei Schattenwurfproblematik eingesetzt wird und in Kommunikation mit den SCADA-Lösungen VestasOnline® Compact und VestasOnline® Business steht, steuert die Betriebszeit der WEA in dem Maße, dass eine Gefährdung von Fledermäusen präventiv vermieden wird. Das System wird von Vestas optional geliefert und kann nur in Windparks/WEA implementiert/verbaut werden, wo der Windpark/die WEA mit dem aktuellem NorthTec Schattenabschaltmodul ausgerüstet wird.

3 Voraussetzung

Voraussetzung für die Implementierung des Optionalen Fledermausabschaltsystem ist

- ein Schattenabschaltmodul der NorthTec GmbH & Co.KG gemäß Spezifikation 0028-0787.V06 oder höher
- eine Einbindung via einer Kommunikationsschnittstelle gemäß Spezifikation 0028-0787.V06 oder höher.

Ansonsten sind abgesehen von Abweichungen durch spezifische, von Zulieferern bereitgestellte Leistungsmerkmale, wie auch von Abweichungen, die sich durch Schnittstellen zur WEA ergeben, keine plattformabhängigen Unterschiede vorhanden. Das Fledermausabschaltmodul lässt sich in Windparks mit nachfolgend aufgeführten Vestas WEA-Typen einsetzen.

3.1.1 Windenergieanlagen

WEA-Typ	Mk-Version
3MW Plattform ¹	V112 bis V126-3.3/3.45MW BWC, V126-3.45/3.6MW HTq, V136-3.45/3.6MW
4MW Plattform	V136-4.0/4.2MW, V150-4.0/4.2MW
EnVentus™ Plattform	V150-5.6MW, V150-6.0MW V162-5.6MW, V162-6.0MW, V162-6.2MW V162-6.8/7.2MW, V172-7.2MW

3.1.2 SCADA-Systeme/Windparkregelungssysteme

Die Hardware und Softwarevoraussetzung für die Installation des Schattenabschaltmoduls der Fa. NorthTec GmbH & Co. KG benötigt folgende Vestas Systeme als Mindestanforderung.

- VestasOnline® Business Server (VOB) Mk5 oder höher
- VestasOnline® Compact Server (VOC) Mk4 oder höher

4 Referenzen

Referenz	Dokumentennummer	Titel
/1/	0028-0787	Option Schattenwurfmodul, Allgemeine Spezifikation
/2/	0148-6223	Prospekt Thies ClimaSensor-US-5-2020-d
/3/	0146-9393	Bedienungsanleitung Thies ClimaSensor US 4_920x_x0_xxx

5 Funktionsweise

NorthTec-Schattenwurfmodule der Version 4.x und höher können neben der Überwachung von geltenden Schattenwurfgrenzwerten und den damit verbundenen Abschaltungen der überwachten WEA auch Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen durchführen. Sofern die Umweltbedingungen in unmittelbarer Umgebung der WEA für eine erhöhte Fledermausaktivität sprechen bzw. behördliche Vorgaben eine Abschaltung der WEA in festgelegten Datums-bereichen vorsehen, können mithilfe des NorthTec-Systems standortabhängige Bedingungen durch verschiedene Parameter projektspezifisch reguliert werden.

Die Abschaltung der WEA wird nur dann aktiviert, wenn alle nachfolgend dargestellten parametrisierten Bedingungen erfüllt sind. Sobald eine der Umweltkonditionen nicht mehr gegeben ist, wird die WEA automatisch neu gestartet.

5.1 Parameter Zeitraum und Sonnenstand

Durch diesen Parameter können für jede WEA mehrere Datumsbereiche definiert werden, in denen die zusätzlichen Abschaltungen durchgeführt werden sollen. In den festgelegten Datumsbereichen können die Abschaltungen entweder nach Uhrzeit oder Sonnenstand erfolgen.

¹ zusätzliche LWL-Kabel (mit Switchen) in der WEA gefordert

Bei behördlich geforderten Abschaltungen zum Schutze von Fledermäusen wird in der Regel der Sonnenstand als Abschaltkriterium herangezogen. Dabei werden für die Definition des Abschaltbereiches Sonnenunter- und Sonnenaufgang genutzt. Zur Einhaltung dieser behördlichen Auflage kann im NorthTec-Schattenwurfmodul die Abschaltung der WEA bei Sonnenuntergang mit einem einstellbaren Zeitversatz von +/- 180 Minuten eingestellt werden. Die Freigabe der WEA erfolgt dann wieder bei Sonnenaufgang ebenfalls mit einem einstellbaren Zeitversatz von +/- 180 Minuten (vgl. 0028-0787).

5.2 Parameter Außentemperatur

Neben dem Sonnenstand wird in manchen Fällen zusätzlich die Außentemperatur als einschränkendes Abschaltkriterium herangezogen. Sinkt die Außentemperatur unter einen behördlich festgelegten Grenzwert, ist keine Abschaltung der WEA notwendig. Hierbei wird grundsätzlich die Temperatur kontinuierlich überwacht und bei Bedarf als Regelungsparameter für die Abschaltung genutzt. Parameter Windgeschwindigkeit

Ebenso ist die Umgebungswindgeschwindigkeit ein weiterer möglicher Parameter zur vorübergehenden Abschaltung der WEA. Eine erhöhte Fledermausaktivität ist bei niedrigen Windgeschwindigkeiten zu beobachten, daher kann projektspezifisch ein Parameter justiert werden, der die Abschaltung der WEA bis zu einer bestimmten Windgeschwindigkeit definiert. Überschreitet die Windgeschwindigkeit einen festgelegten Grenzwert, ist eine Abschaltung der WEA nicht erforderlich.

5.3 Parameter Regen oder Luftfeuchte (optionale Ausrüstung)

Da bei Regen/hoher Luftfeuchte ebenfalls nicht mit Fledermausflug zu rechnen ist, kann optional, wenn behördlich zugelassen, zusätzlich ein Niederschlagssensor oder alternativ ein Feuchtesensor eingesetzt werden.

5.3.1 Parameter Regen (optionale Ausrüstung)

Wenn behördlich zugelassen, kann projektspezifisch ein separater, optionaler Regensensor implementiert und parametrierbar werden, um die Abschaltung der WEA bei Überschreiten behördlich vorgegebener Grenzwerte auszusetzen.

5.3.2 Parameter Luftfeuchte (optionale Ausrüstung)

Teilweise ist es ebenfalls behördlich zugelassen, Abschaltungen beim Auftreten erhöhter Luftfeuchtigkeit auszusetzen. Der Grenzwert, bei dem nicht mehr von einem Fledermausflug ausgegangen werden kann, ist behördlich festzulegen.

Über die Ausrüstung eines separaten, optionalen Feuchtesensors kann die Luftfeuchte erfasst, projektspezifisch parametrierbar und eine Abschaltung der WEA bei Überschreitung festgelegter Grenzwerte ausgesetzt werden.

6 Protokollfunktion

Die Mithilfe der eingestellten Parameter generierten Abschaltungen der Vestas-WEA werden vom Schattenwurf- und Fledermausabschaltmodul über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr als Sonderabschaltungen protokolliert. Das Protokoll kann lokal mittels Computer oder über eine Modemverbindung ausgelesen werden. Zum Auslesen der Protokolle wird die Software Shadow Memory benötigt. Um einer Manipulation vorzubeugen, sind die Protokolle verschlüsselt.

7 Abkürzungsverzeichnis

Begriff/ Abkürzung	Erklärung
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
WEA	Windenergieanlage(n)