

Windpark Glüsing

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) zum Beschleunigungsgebiet Windenergie an Land im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes

Ergebnisbericht mit Karten

März 2026



Büro für ökologische & faunistische Freilanduntersuchungen
Dipl.-Ing. (FH) Michael Göttsche

Auftraggeberin
Watthoch2 GmbH

Projektname	Windpark Glüsing	
Auftragnehmer		Büro für ökologische & faunistische Freilanduntersuchungen Dipl.-Ing. (FH) Michael Götttsche Jaguarring 12 23795 Bad Segeberg Tel.: (04551) 5393170
Erfassungen	Dipl.-Ing. (FH) Michael Götttsche Dipl.-Biol. Julia Hindersin Dr. Gerrit Peters Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Sieland	
Kartografie / GIS	B.Sc.-Ökol. Johannes Baumgärtner Dipl.-Biol. Julia Hindersin M.Sc.-Biol. Florian Krau M.Sc.-Forst. Anrika Molle	
Berichterstellung	M.Sc.-Forst Anrika Molle	
Zitiervorschlag	Faunistica (2026): Windpark Glüsing – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) zum Beschleunigungsgebiet Windenergie an Land im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes - Ergebnisbericht mit Karten.	
Auftraggeberin	Watthoch2 GmbH Wiesengrund 17 25782 Tellingstedt	
Vorhabenträgerin	Energiepark Glüsing eG&R Dorfstraße 23 25779 Glüsing	
Kontaktperson bei der Auftraggeberin	Steffen Holm	info@watthoch2.de 0175-2625794

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2. Beschreibung des Vorhabengebietes und seiner aktuellen Habitatausstattung.....	2
3. Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Projektwirkungen	5
3.1. Beschreibung des Vorhabens	5
3.2. Beschreibung der wesentlichen Projektwirkungen.....	6
4. Rechtliche Grundlagen.....	9
5. Methodisches Vorgehen und Relevanzprüfung.....	13
5.1. Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu behandelnde Arten	13
5.2. Betrachtungsebene in Bezug auf die zu behandelnden Arten.....	13
5.3. Datengrundlagen.....	14
5.4. Prüfablauf	15
5.4.1. Ausnahmeprüfung	16
6. Relevanzprüfung	18
6.1. Säugetiere.....	19
6.2. Fledermäuse	21
6.3. Reptilien	29
6.4. Fische	30
6.5. Weichtiere	31
6.6. Tag- und Nachtfalter	32
6.7. Käfer	33
6.8. Libellen.....	34
6.9. Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinien	36
6.9.1. Gefäßpflanzen	36
7. Bestandsdarstellung und Prüfung von Verbotstatbeständen in der Art zu Art Betrachtung.....	38
7.1. Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	38

7.1.1.	Wolf.....	38
7.1.2.	Fischotter.....	41
7.1.3.	Fledermäuse.....	45
7.1.4.	Amphibien.....	54
7.1.5.	Reptilien.....	62
7.1.6.	Libellen.....	65
7.2.	Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinien.....	69
7.2.1.	Brutvögel.....	69
7.2.2.	Zug- und Rastvögel.....	83
8.	Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	89
8.1.	Maßnahmen zur Vermeidung.....	89
8.1.1.	Vermeidungsmaßnahme V 1.....	89
8.1.2.	Vermeidungsmaßnahme V 2.....	90
8.1.3.	Vermeidungsmaßnahme V 3.....	92
8.1.4.	Vermeidungsmaßnahme V 4.....	93
8.1.5.	Vermeidungsmaßnahme V 5.....	94
8.1.6.	Vermeidungsmaßnahme V 6.....	96
8.1.7.	Vermeidungsmaßnahme V 7.....	97
8.1.8.	Vermeidungsmaßnahme V 8.....	98
8.2.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	99
9.	Fazit und Zusammenfassung.....	100
10.	Literaturverzeichnis.....	101
11.	Tabellenverzeichnis.....	107
12.	Abbildungsverzeichnis.....	108
13.	Anhang.....	109
13.1.	Gesamtartenliste Brutvögel.....	109

1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes möchte die Gemeinde Glüsing eine Fläche für ein Beschleunigungsgebiet für Windenergie an Land ausweisen. In diesem Rahmen beauftragte die *Watthoch2 GmbH* das Büro *faunistica* mit der Erstellung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags. Das geplante Beschleunigungsgebiet befindet sich in der Gemeinde *Glüsing* in *Dithmarschen*, Schleswig-Holstein. Die Anzahl und genaue Lage der WEA ist laut aktuellem Planungsstand nicht bekannt, der Geltungsbereich umfasst eine Größe von etwa 61,52 ha.

Im Zuge der Planung des Vorhabens wurde durch verschiedene faunistische Fachgutachten (Potenzialeinschätzung, Amphibienbericht, Brutvogelbericht inklusive Zug- und Rastvögel) sowie im Rahmen der durchgeführten Datenrecherche festgestellt, dass im Vorhabensbereich - unter anderem - streng geschützte Tierarten aus den potenziell gegenüber Projektwirkungen besonders empfindlichen Gruppen der „europäischen Vogelarten“ sowie FFH-Arten vorkommen und für diese bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen prognostiziert werden müssen.

Um mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die in Schleswig-Holstein (SH) heimischen, streng geschützten Tier- und Pflanzenarten zu ermitteln, wurde das Büro *Faunistica* durch die *Watthoch2 GmbH* beauftragt, den hierfür erforderlichen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) gemäß § 44 BNatSchG (unter Berücksichtigung des § 45b BNatSchG) zu erarbeiten.

Im vorliegenden AFB wird im ersten Schritt die Relevanz der in SH vorkommenden, streng geschützten Tier- und Pflanzenarten für das geplante Vorhaben geprüft. Für diejenigen Arten, für welche eine Relevanz festgestellt wurde, erfolgt in einem weiteren Schritt eine Prüfung hinsichtlich des möglichen Eintretens der in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote. Die Prüfung erfolgt für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie artbezogen. In der Gruppe der „europäischen Vogelarten“ erfolgt die Prüfung für Arten des Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie sowie für Arten, die in den Roten Listen der Brutvögel Schleswig-Holstein und Deutschland (KIECKBUSCH et al. 2021, RYSLAVY et al. 2020) als mindestens „gefährdet“ geführt werden, ebenfalls artspezifisch. Ungefährdete Vogelarten werden – soweit möglich - in ökologischen Gilden zusammengefasst und geprüft.

2. Beschreibung des Vorhabengebietes und seiner aktuellen Habitatausstattung

Das im Flächennutzungsplan enthaltene Beschleunigungsgebiet Wind bzw. der geplante Windpark liegt in der Gemeinde *Glüsing* im Nordosten des Landkreises *Dithmarschen* (Abbildung 1). In der näheren Umgebung zum Vorhaben befinden sich die Gemeinden *Hollingstedt* und *Delve* im Norden, *Pahlen* im Osten, *Linden* im Süden und *Hennstedt* im Westen.

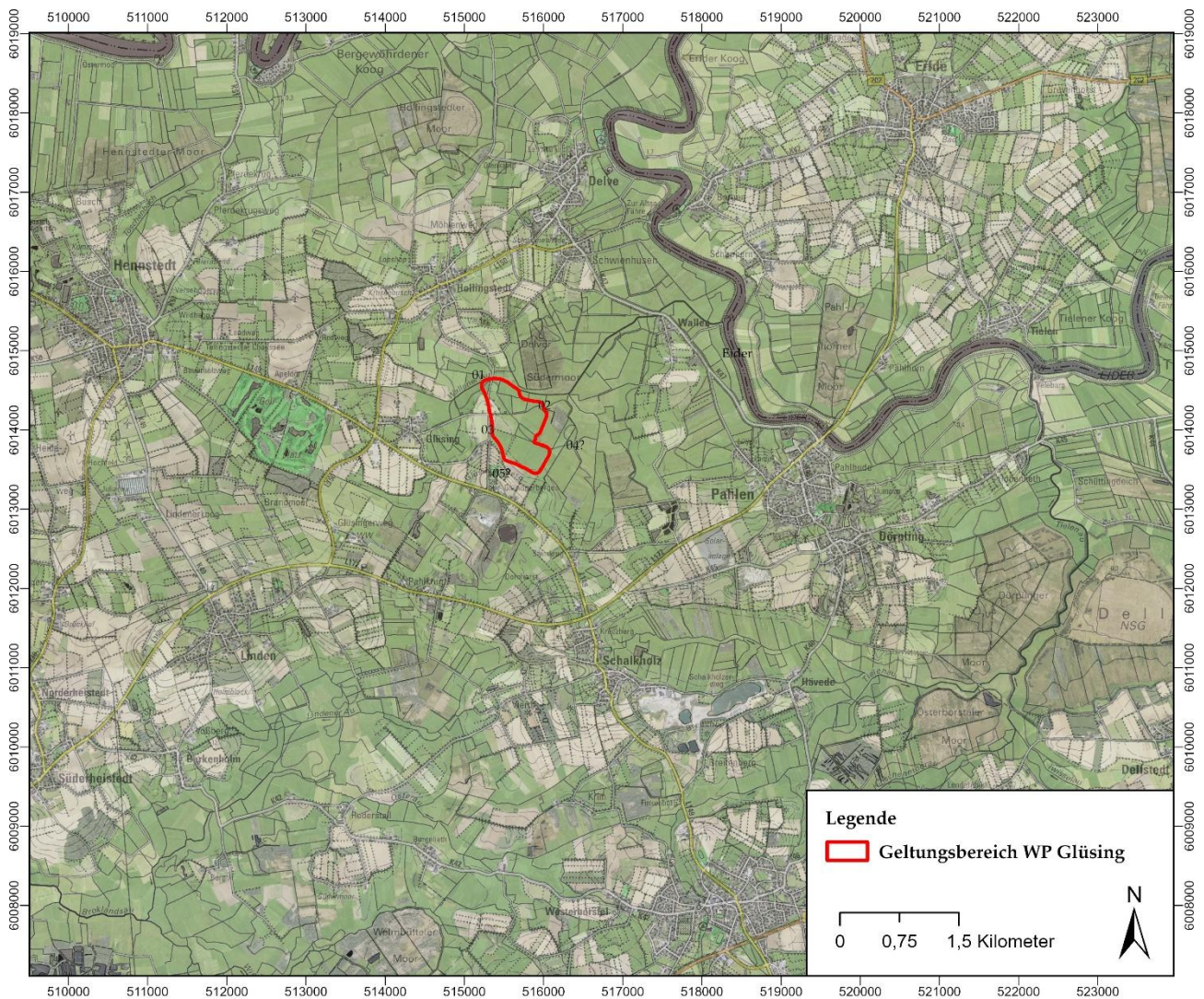


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches für den Windpark Glüsing im Osten der Gemeinde *Glüsing* im Kreis *Dithmarschen*, Schleswig-Holstein. (Kartengrundlage: DTK50, DOP20 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)

Westlich im Vorhabengebiet verläuft von Nord nach Süd der *Schwaaweg / Auwiesenweg* und davon abzweigend der *Wiesenweg / Östermoorweg* sowie der Weg *Aussiedlung*. Im Osten, außerhalb der Vorhabenfläche, verläuft von Nord nach Süd der *Futterdamm*. Am südlichen Rand des Vorhabengebietes befinden sich *Glüsingbergen 1-7*, weiter nördlich die Zweirad-Sportanlage *Heide Trial Center*. Im Westen des Vorhabengebietes befindet sich die Hofanlage *Aussiedlung 2*.

Das betrachtete Vorhabengebiet (Geltungsbereich) umfasst eine Fläche von ca. 61,52 ha.

Das Vorhabengebiet liegt in der *Schleswig-Holsteiner Geest* (Hohe Geest) südlich der *Eider* (ca. 2 km) im Einzugsgebiet der Eiderniederung. Es ist stark grünlandgeprägt. Nördlich der Vorhabenfläche durchquert die *Wallener Au* das Gebiet grob von West nach Ost und weiter im Verlauf nach Nordost bis zur Mündung in die *Eider* bei *Wallen*. Die Flächen nördlich der *Wallener Au* sind im Kompensationskataster als Ökokonto- und Kompensationsflächen ausgewiesen und werden überwiegend als Weidegrünland oder Weidegrünland mit Mahdnutzung bewirtschaftet. Zudem finden sich dort große Extensivflächen. Nach Süden hin steigt das Gelände aus der Niederung bis zur L149 stetig zur Geest an. Die Flächen im Süden und Südwesten des Vorhabengebietes sind überwiegend ackerbaulich genutzt.

Nach Osten hin werden die Grünlandflächen zunehmend extensiver genutzt. Hier finden sich neben beweideten Flächen auch solche, welche komplett aus der Nutzung genommen wurden. Dies trifft v. a. auf die Flächen östlich des Wirtschaftswegs *Futterdamm* zu. In diesem Bereich weist das Kompensationskataster verschiedene Kompensations- und Ökokontoflächen aus. Hier findet sich Extensivgrünland auf anmoorigen bis moorigen Böden (Niedermoor-Reste) mit hoch anstehendem Grundwasserspiegel. Diese Flächen werden scheinbar ein-, maximal zweischürig geschnitten oder augenscheinlich in manchen Jahren gar nicht bewirtschaftet. Eine Beweidung, zumindest mit Rindern, scheint in diesen Bereichen aufgrund des tiefgründigen Bodens nicht stattzufinden. Östlich an das Vorhabengebiet angrenzend liegen zwei bruchwaldartige Gehölze. Das nördlichere, größere Gehölz besteht vorwiegend aus Birke und Espe. Das südwestliche Gehölz setzt sich aus Erle, Weide und Pappel zusammen. Östlich angrenzend findet sich hier ein schilfbestandenes Kleingewässer. Die beiden Gehölze sind durch extensivierte Grünlandflächen miteinander verbunden, auf denen augenscheinlich – ggf. mehrjährig – keine Mahd stattgefunden hat. Östlich des *Futterdamms* liegt ein weiteres schilfbestandenes Kleingewässer im Grünlandkomplex.

Das Vorhabengebiet liegt außerhalb von Vogelschutz- (VSG) und FFH-Gebieten. Teilgebiete des VSG *Eider-Treene-Sorge-Niederung* liegen in ca. 4,6 km Entfernung nördlich des Vorhabengebietes (NSG *Delver Koog*) und ca. 5 km südöstlich. Dem VSG kommt eine besondere Bedeutung beim Schutz verschiedener Zug-, Rast- und Brutvogelarten und ihrer Lebensräume zu. Das FFH-Gebiet *Wald bei Hollingstedt* liegt ca. 1,4 km nordwestlich. Weitere FFH-Gebiete finden sich erst außerhalb des 5 km-Radius.

Die Vorhabenfläche liegt außerhalb von Naturschutzgebieten (NSG). Als nächstgelegenes NSG findet sich ca. 4,6 km nördlich des Vorhabengebietes das ca. 191 ha große NSG *Delver Koog*. Das Gebiet umfasst Altschilfbestände sowie extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen.

Ein Teil des Vorhabengebietes im Südwesten liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) *Nordergeest*. Es hat eine Fläche von ca. 5.426 ha und verbindet die beiden bisher im unmittelbaren Betrachtungsraum liegenden LSG *Südermoor bei Schwienhusen* und *Steenkroger Moor*. Das LSG *Südermoor bei Schwienhusen* erstreckt sich nördlich der *Wallener Au* auf einer Fläche von ca. 81 ha. Das LSG *Steenkroger Moor* erstreckt sich ca. 670 m südlich des Vorhabengebietes auf einer Fläche von ca. 20 ha.

3. Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Projektwirkungen

3.1. Beschreibung des Vorhabens

Geplant ist die Errichtung des *Windpark Glüsing* durch die *Energiepark Glüsing eGbR*. Planung und Auslegung erfolgen durch die *Watthoch2 GmbH*. Die vorgesehenen Flächen liegen vollständig innerhalb der Potenzialflächen für Windenergiegebiete gemäß zweitem Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie mit Stand Juli 2025 (MIKWS SH 2025) und außerhalb der in der Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums I in Schleswig-Holstein im Juli 2025 festgelegten Vorranggebiete Windenergie.

Eine WEA besteht aus einem Fundament, einem Turm in Fertigteilen (CHT-Turm = Concrete Hybrid Tower), einem Turmkopf und einem Rotor mit drei Rotorblättern. Das Fundament – Tiefengründung mittels einzubringender Pfähle – ist in Größe und Dimensionierung der vollversiegelten Fläche zum Bearbeitungszeitpunkt nicht bekannt. Weiterhin dauerhaft beansprucht sind teilversiegelte Kranstellflächen, sowie die Zuwegungen (ca. 4,5 m Breite). Darüber hinaus ist der Bau mit der temporären Inanspruchnahme von jeweils bis zu ca. 5.000 m² an Montage- und Lagerfläche verbunden.

Für den Anschluss der Windenergieanlagen an das Stromnetz sowie für Kommunikationsleitungen ist die Verlegung von Erdkabeln notwendig, für die vorübergehend in der Bauphase ein Baustreifen von ca. 2-3 m Breite benötigt wird.

3.2. Beschreibung der wesentlichen Projektwirkungen

Die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) kann zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf streng geschützte Tier- und Pflanzenarten führen.

Verschiedene - mit der Windparkerrichtung oder dem Betrieb verbundene - Wirkungen können zur Folge haben, dass eine Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eintritt.

Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Zu den wesentlichen baubedingten Auswirkungen zählt insbesondere die Flächeninanspruchnahme, welche mit Veränderungen oder Verlusten von Lebensräumen und Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten streng geschützter Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) einhergehen kann. Diese Verluste können sowohl temporärer als auch dauerhafter Natur sein.

Besonders bei Eingriffen in Gehölzbestände besteht die konkrete Gefahr der Beeinträchtigung oder des Verlusts von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten streng geschützter Tierarten, etwa von Brutplätzen avifaunistischer Arten oder Lebensstätten von Fledermäusen.

Bedingt durch Erdablagerungen, Baustraßen oder Baugräben kann es zur temporären Fragmentierung von Lebensräumen bodengebundener Tierarten – wie Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien oder bestimmter Insektengruppen – kommen. Auch wenn diese Auswirkungen in der Regel räumlich und zeitlich begrenzt sind, können sie artspezifisch erhebliche Beeinträchtigungen verursachen.

Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass im Zuge der Bautätigkeiten streng geschützte Pflanzenarten oder deren Entwicklungsstadien (z. B. Samen, Zwiebeln, Knollen) durch mechanische Einwirkungen wie Abtragen, Ausgraben oder Überfahren beschädigt oder zerstört werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Die während der Bauphase erhöhte Präsenz von Menschen und Baumaschinen sowie damit einhergehende visuelle und akustische Reize (z. B. Licht, Reflexionen, Lärm, Baustellenverkehr) führen zu einer erheblichen Beunruhigung des betroffenen Bereiches. Diese kann zu Störungen empfindlicher Tierarten – insbesondere aus der Avifauna – führen, die infolgedessen Brutstandorte meiden oder in ihrer Reproduktion beeinträchtigt werden. Vorhabenbedingte Störungen können zudem Ausweich- oder Barriereeffekte hervorrufen, z. B. bei Zug- und Rastvögeln im Hinblick auf Äsungsflächen, Schlafplätzen oder während lokaler bzw. überregionaler Zugbewegungen. Erfolgt die Störung während einer bereits begonnenen Brut, kann es zum Abbruch der Brut und damit zur Zerstörung von Gelegen oder zur Tötung geschlüpfter Jungtiere kommen, womit Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG erfüllt sein können.

Auch im Betriebszustand kann von der Windenergieanlage selbst – als vertikale und potenziell landschaftsprägende Struktur – eine störende Wirkung auf besonders störungssensible Arten ausgehen. Dies betrifft insbesondere Brut-, Zug- und Rastvögel. Darüber hinaus wurde bei bestimmten Kleinvogelarten (z. B. Grauammer, Neuntöter) eine erhöhte Kollisionswahrscheinlichkeit mit den Turmstrukturen festgestellt, insbesondere bei hellfarbigen Masten im bodennahen Bereich.

Sekundäre Störungen können durch die Erschließung und anschließende Nutzung von Wartungswegen sowie durch eine verstärkte anthropogene Nachnutzung (z. B. Spaziergänger, Hunderauslauf, Radfahrer) auftreten. Auch die vermehrte Präsenz natürlicher Prädatoren infolge verbesserter Zugänglichkeit kann zu einem Funktionsverlust sensibler Lebensräume in vormals störungsarmen Gebieten führen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Zu den wesentlichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windenergieanlagen zählen sogenannte Scheueffekte infolge der Rotorbewegung, bewegungsbedingter Schattenwurf sowie akustische Emissionen und damit einhergehende Störungen. Diese können insbesondere bei empfindlichen Vogelarten zu erheblichen Beeinträchtigungen führen und artenschutzrechtlich relevante Störungen i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG darstellen.

Der im Rahmen des Regelbetriebs anfallende Verkehr durch Wartungs- und Kontrollfahrten kann – insbesondere bei der Nutzung von unbefestigten oder vegetationsgeprägten Flächen – zu zusätzlichen Störungen führen. Bei seltenen Begehungen kann es darüber hinaus zur direkten Schädigung bodenbrütender Vogelarten durch das Überfahren oder Betreten von Brutstandorten auf Zuwegungen und Stellflächen kommen.

Für flugfähige Tierarten – namentlich Vögel und Fledermäuse, aber auch bestimmte Insektengruppen (z. B. Libellen, Schmetterlinge, Käfer) – besteht ein kollisionsbedingtes Mortalitätsrisiko durch den Kontakt mit den sich drehenden Rotorblättern. Die Kollision mit rotierenden Anlagenteilen stellt dabei die zentrale Gefährdung dar, während Anflüge an Masten oder feste Bauteile nach derzeitigem Kenntnisstand deutlich seltener auftreten.

Bei Fledermäusen kann es zudem unabhängig von einer physischen Kollision zum sogenannten Barotrauma kommen – einer durch die Druckunterschiede im Bereich der Rotoren verursachten inneren Verletzung, insbesondere der Lungenstrukturen, die ebenfalls zum Tod der Tiere führen kann. Diese Form der letalen Wirkung tritt vor allem bei wandernden Arten auf, die zur Zugzeit vermehrt Höhenbereiche mit hoher Windkraftnutzung frequentieren (VOIGT 2020, ZAHN et al. 2014).

Infolge der genannten direkten und indirekten physischen Einwirkungen können sowohl Verletzungen als auch tödliche Auswirkungen eintreten, wodurch der Tatbestand des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt sein kann.

4. Rechtliche Grundlagen

Im Juli 2022 wurden sowohl das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) novelliert als auch das Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) eingeführt. Die Bundesländer sind seither verpflichtet, einen festgelegten Anteil ihrer Landesfläche für Windenergie vorzuhalten. Schleswig-Holstein hat das Ziel von 2 % Fläche gemäß Anlage 1 zu § 3 Abs. 1 WindBG noch nicht erreicht, weshalb weitere Flächen ausgewiesen werden müssen.

Mit den Sofortmaßnahmen zur beschleunigten Förderung erneuerbarer Energien nach dem EEG wurde im § 2 EEG verankert, dass der Ausbau erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse und im Sinne der öffentlichen Sicherheit liegt. Dies begründet, dass Belange der Windenergie in der Abwägung als vorrangig gelten und nur im Ausnahmefall hinter andere öffentliche Belange zurücktreten.

Die europäischen Vorgaben der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie sind durch die §§ 44 und 45 BNatSchG unmittelbar in nationales Recht umgesetzt. Eine landesrechtliche Umsetzung ist nicht erforderlich - Artenschutzrecht gilt unmittelbar. Wird den Bestimmungen des Artenschutzes zuwidergehandelt, drohen Bußgeld- und Strafvorschriften der § 69ff BNatSchG.

Für die Erstellung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) gemäß § 44 BNatSchG wurde in Schleswig-Holstein (für Infrastrukturprojekte) eine Arbeitshilfe „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ (LBV-SH AFPE 2016) entwickelt, die als Orientierungsrahmen für den hier vorgelegten AFB diente. Eine weitere - spezifisch für Windparkprojekte herausgegebene - Grundlage ist die Arbeitshilfe zur „Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)“ (MELUND SH & LLUR SH 2017), die ebenfalls Berücksichtigung findet.

Das nationale und internationale Recht unterscheidet drei verschiedene Artenschutzkategorien (vgl. § 7 Abs. 2 BNatSchG):

- besonders geschützte Arten (nationale Schutzkategorie),
- streng geschützte Arten (national) inklusive der FFH-Anhang IV Arten (europäisch),
- europäische Vogelarten (europäisch).

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG sind die lediglich national geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Diese Arten werden, wie alle nicht geschützten Arten, nur in der Eingriffsregelung behandelt.

Bei allen anderen nicht genehmigungspflichtigen Maßnahmen wie bspw. dem Umbau, Abriss, und der Renovierung von Gebäuden, finden die artenschutzrechtlichen Verbote uneingeschränkt Anwendung. Hier müssen auch die national geschützten Arten beachtet werden. Der Prüfumfang einer ASP beschränkt sich hingegen auf lediglich einen Teil aller „besonders geschützten Arten“, nämlich die europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie die europäischen Vogelarten gemäß Definition der Vogelschutzrichtlinie (Art. 1 Abs. 1). Die Prüfung beschränkt sich dabei auf die als heimisch einzustufenden Arten und wildlebende Individuen. Zu den heimischen Arten zählen dabei auch Arten, die lediglich auf dem Zug auftreten, soweit diese Wanderungen regelmäßig stattfinden.

Die folgenden artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind bei der Durchführung einer Artenschutzprüfung zu beachten:

- **Tötungsverbot - BNatSchG § 44 (1) Nr. 1:** Verbot der Verfolgung, Tötung, Verletzung oder Entnahme besonders geschützter Tierindividuen.
- **Störungsverbot - BNatSchG § 44 (1) Nr. 2:** Verbot erheblicher Störungen streng geschützter Tierarten und europäischer Vogelarten während Fortpflanzung, Mauser, Überwinterung oder Wanderung, wenn ihre Populationserhaltung dadurch gefährdet ist.
- **Schädigungsverbot - BNatSchG § 44 (1) Nr. 3:** Schutz vor Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung solcher Lebensstätten.
- **Schädigungsverbot - BNatSchG § 44 (1) Nr. 4:** Schutz vor Entnahme oder Beschädigung geschützter Pflanzen oder ihrer Standorte.

Diese Verbote werden um den **Absatz 5** ergänzt. Er regelt bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH- und Vogelschutzrichtlinie. Er soll angewandt werden, um rechtlich abzusichern, dass akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen erzielt werden. Maßgeblich ist, dass langfristig keine nachteiligen Auswirkungen auf die lokale Population entstehen. Das gilt insbesondere im Kontext von zulässigen Bauleitplanverfahren.

Der § 44 Abs. 5 BNatSchG legt fest, dass Vorhaben, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, nicht gegen die Verbotstatbestände des BNatSchG verstoßen, „soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird.“ Maßstab für das Eintreten des Verbotstatbestandes ist das Kriterium, ob die

Eingriffsintensität die langfristige Funktionalität des Lebensraums einer Art und damit die betroffenen Individuen ernsthaft gefährden kann.

Das Verletzungs- und Tötungsverbot ist zu betrachten, sofern Verletzungen oder Tötungen von Individuen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ erfolgen. Ist dies der Fall, tritt der Verbotstatbestand nur ein, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erhalten werden kann.

Darüber hinaus sind Verletzungen oder Tötungen von Individuen zu berücksichtigen, die über die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten hinausgehen, so z. B. bei verkehrsbedingten Kollisionen. Ein Verbotstatbestand ist nur erfüllt, sofern es sich um unabwendbare Tierkollisionen handelt, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (vgl. Begründung BNatSchG, BVerwG OU Grimma 07.12.2005) oder sich das Risiko in signifikanter Weise erhöht (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008). Risiken, die für einzelne Individuen einer Art nicht ausgeschlossen werden können, erfüllen den Verbotstatbestand nicht, da sie unter das „allgemeine Lebensrisiko“ fallen.

Hinsichtlich des Eintretens von Störungsverboten ist zu prüfen, ob es sich um eine erhebliche Störung handelt. Erheblich ist eine Störung nur dann, wenn sich die biologische Fitness der Individuen deutlich verschlechtert und damit die Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population einhergeht. Eine relevante Störung bezieht sich in der Regel auf essenzielle Lebensräume der vorkommenden Arten wie z. B. Brutstätten, Laichgewässer, Paarungs- und Eiablageorte oder besonders ergiebige Nahrungshabitate sowie Flugrouten zwischen Brutstätten und regelmäßig aufgesuchten Nahrungshabitaten. Bei nur sporadisch aufgesuchten Randhabitaten sind relevante Störungen kaum zu erwarten.

Werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bis Abs. 5 BNatSchG bezüglich geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der Europäischen Vogelschutzrichtlinie erfüllt, müssen zur Umsetzung eines Vorhabens die folgenden Ausnahmevoraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 des BNatSchG** erfüllt werden:

- Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich sozialer oder wirtschaftlicher Art,
- Fehlen einer zumutbaren Alternative, die zu keinen oder geringen Beeinträchtigungen der relevanten Arten führt,
- der Beleg, dass sich der Erhaltungszustand der Population der betroffenen Art nicht verschlechtert und im Fall von FFH-Anhang IV-Arten, dass der Erhaltungszustand günstig ist und bleibt.

Somit verfolgt der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag folgende Ziele:

- Identifikation und Darstellung der relevanten streng und europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsraum.
- Prüfung potenzieller Beeinträchtigungen der Verbotsbereiche nach § 44 Abs. 1 und deren Zulässigkeit im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG.
- Bewertung, ob die ökologische Funktion betroffener Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang dauerhaft gesichert ist.
- Ableitung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen, die bereits auf Ebene der Flächenausweisung berücksichtigt werden können.

5. Methodisches Vorgehen und Relevanzprüfung

5.1. Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu behandelnde Arten

Betrachtungsgegenstand des Artenschutzbeitrages sind alle europarechtlich nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) geschützten 42 Tier- und 3 Pflanzenarten, die in Schleswig-Holstein verbreitet sind. Darüber hinaus umfasst die Prüfung alle heimischen, wildlebenden europäischen Vogelarten gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie. Dazu zählen gemäß LBV-SH AFPE (2016) 193 regelmäßig auftretende Brutvogelarten (ohne Helgoland), 23 ausgestorbene/verschollene Brutvogelarten sowie 7 Vermehrungsgäste (ohne Helgoland). In der Gruppe der regelmäßig auftretenden Rastbestände von Wasser- und Watvögeln sind 63 Arten erfasst (LBV-SH AFPE 2016).

5.2. Betrachtungsebene in Bezug auf die zu behandelnden Arten

Eine Konfliktanalyse erfolgt primär auf Ebene der einzelnen Arten, im Fall der Vögel zum Teil auch auf Gruppen- bzw. Gildenebene. Betrachtet werden alle im jeweiligen (art-/gruppenspezifischen) Untersuchungsgebiet (UG) festgestellten oder potenziell erwarteten, europarechtlich geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie die europäischen Vogelarten nach Anhang I der VS-RL.

Die einzelartbezogene Betrachtung innerhalb der Gruppe der **Vögel** erfolgt nach den fachlichen Kriterien für Brutvögel von SÜDBECK et al. (2005) für die Arten des Anhangs I der VS-RL, für geschützte Arten nach Artikel 4 (2) der VS-RL sowie gefährdeten Arten (Kategorie 1-3) der Roten Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins (KIECKBUSCH et al. 2021) und Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020).

Der LBV-SH definiert die Notwendigkeit einer Einzelartprüfung für Brutvögel in der Tabelle „Artengruppen der europäischen Vogelarten“ (LBV-SH AFPE 2016), die auch weitere Angaben wie z.B. die Rasterhäufigkeit oder die Gildenzuordnung (Brutplatzwahl, Bruthabitate) umfasst. Grundsätzlich sollte eine Einzelartbetrachtung erfolgen, wenn folgende Kriterien vorliegen:

- Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie,
- gefährdete Arten (Rote Liste SH bzw. D: Kategorie 0-3),
- streng geschützte Vogelarten nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung,
- Koloniebrüter unabhängig vom Gefährdungsstatus,
- Arten mit besonderen Habitatanforderungen und ungleicher Verteilung (z.B. Großer Brachvogel).

Landesweit ungefährdete und weit verbreitete Brutvogelarten mit geringeren Ansprüchen an die Brutplatzwahl werden bei der Betrachtung der Zugriffsverbote entsprechend ihrer Habitatansprüche zu folgenden Artengruppen zusammengefasst:

- ungefährdete Brutvogelarten mit Bindung an Gehölze,
- ungefährdete Brutvogelarten des Offenlandes sowie Gewässer & Feuchtgebiete,
- ungefährdete Brutvogelarten mit Bindung an menschliche Bauten, einschließlich Gittermasten und Flachdächer.

Bei dieser Gruppierung ist für die Wirkfaktoren des Vorhabens eine gleichartige Betroffenheit anzunehmen. Für die ungefährdeten Arten wäre eine artbezogene Bearbeitung nicht zweckdienlich, da für jede betroffene Art annähernd gleiche Sachverhalte und Formulierungen in der Konfliktdanalyse auftreten würden. Vogelarten, die innerhalb der Brutzeit als Gastvogel, Nahrungsgast oder Durchzügler (ohne Brutverdacht oder -nachweise) erfasst wurden, werden in der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter betrachtet, solange keine erheblichen Verluste essenzieller Nahrungshabitate zu erwarten sind.

Im Zuge der Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind auch Auswirkungen auf **Zug- und Rastvögel** zu betrachten, denn traditionelle Äsungs- und Rastflächen sowie besonders auch Schlafplätze stellen Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG dar. Die Betrachtung beschränkt sich in der Regel jedoch auf landesweit bedeutende Vorkommen bzw. traditionelle Zugkorridore, da kleinere Trupps von Rastvögeln – solange sie nicht unmittelbar mit einem Schlafplatz in Verbindung stehen – eine hohe Flexibilität in der Wahl der aufgesuchten Nahrungsflächen besitzen. Von einer landesweiten Bedeutung ist auszugehen, wenn in einem Gebiet regelmäßig mindestens 2 % des landesweiten Rastbestands einer Art auftritt (LBV-SH AFPE 2016).

5.3. Datengrundlagen

Die Einschätzungen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags basieren auf den Ergebnissen der nachfolgend aufgeführten faunistischen Untersuchungen und Quellen:

- FAUNISTICA (2023): Faunistische Potenzialeinschätzung, unveröffentlicht.
- FAUNISTICA (2025b): Brutvogel Ergebnisbericht, unveröffentlicht.
- FAUNISTICA (2025a): Amphibien Ergebnisbericht, unveröffentlicht.

- LFU SH (2025b): Datenabfrage zu allen prüfungsrelevanten Arten – Nachweise aus dem landesweiten Artkataster Lanis-SH.
- Auswertung der Verbreitung anhand der verfügbaren Datengrundlagen bzw. Werke (BfN Verbreitungskarten, DGHT-Atlas)

5.4. Prüfablauf

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag wurde in folgenden Prüfschritten erstellt:

Relevanzprüfung / projektspezifische Ermittlung des prüfungsrelevanten Artspektrums

1. Prüfung der Schädigungen bzw. Störung von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG
2. Prüfung der naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Zulassung des Vorhabens nach § 45 BNatSchG

Für Arten, die als prüfungsrelevant einzustufen sind, wird in der Konfliktanalyse geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG eintreten.

Zu diesem Zweck werden die in Anhang IV der FFH-RL gelisteten Arten sowie die Vogelarten bzw. Vogelgilden den Prüfungen unterzogen. Die Formblätter zu den betreffenden Arten befinden sich in einem separaten Dokument.

Die Bewertung des landesweiten Erhaltungszustandes für Brutvögel wird wie in LBV-SH / AfPE (2016) beschrieben, aus der aktuellen Roten Liste abgeleitet (Tabelle 1).

Tabelle 1: Ableitung des Erhaltungszustandes für Brutvögel aus der Einstufung nach der Roten Liste

Einstufung nach Rote Liste SH	Einstufung Erhaltungszustand SH
*, nicht aufgeführt	FV (günstig / hervorragend)
V, 3	U1 (Ungünstig – unzureichend)
0, 1, 2, G,	U2 (Ungünstig – schlecht)
R, D	XX (Unbekannt)

Gemäß § 44 (5) BNatSchG tritt ein Schädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ein, wenn die ökologische Funktion der betreffenden Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt bleibt. Dies gilt sogar für das Tötungs-/Verletzungsverbot bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen wildlebender Tiere.

Um das eventuelle Eintreten von Zugriffsverboten zu vermeiden, werden artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 (5) BNatSchG relevant. **Vermeidungsmaßnahmen** sollen die beeinträchtigende Wirkung des Vorhabens verhindern, indem z. B. durch Bauzeitenregelungen entsprechende Konflikte bspw. mit brütenden Vögeln ausgeschlossen werden. Eine Sicherung der durchgängigen ökologischen Funktion wird durch **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** sogenannte CEF-Maßnahmen (*measures which ensure the continuous ecological functionality*) ermöglicht. Durch diese Maßnahmen sollen negative Auswirkungen auf die durch das Vorhaben betroffenen Populationen minimiert oder gar verhindert werden. Es sind Maßnahmen, die der Verbesserung oder Neuschaffung von voraussichtlich durch das Vorhaben beeinträchtigten oder verlorengehenden Lebensstätten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) dienen. Die Größe und Qualität der vorgezogenen Maßnahmen muss für die betreffende Art mindestens gleichwertig den ursprünglichen Bedingungen der Lebensstätte umgesetzt werden. Nur dieses Vorgehen gewährleistet, dass die Funktion, Qualität oder Integrität der Lebensstätte erhalten bleibt - aber auch nur dann, wenn die CEF-Maßnahme in ausreichendem Umfang und so frühzeitig erfolgt, dass sie zum Eingriffszeitpunkt bereits funktionstüchtig ist. Sind diese Bedingungen gewährleistet, ist für die Vorhabensumsetzung keine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich.

Wird der Verbotstatbestand trotz Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erfüllt, kann das Vorhaben nur noch durch eine Ausnahmezulassung nach § 45 (7) BNatSchG realisiert werden. Ausnahmegenehmigungen erfordern stets die Umsetzung von **artspezifischen Erhaltungsmaßnahmen** (FCS-Maßnahmen - *measures aiming at the favourable conservation status*). Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die einen günstigen Erhaltungszustand der betroffenen Art gewährleisten sollen. FCS-Maßnahmen sind Bestandteil der Ausnahmevoraussetzung, durch die vom erfüllten Zugriffsverbot abgesehen werden kann.

5.4.1. Ausnahmeprüfung

Treten Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG ein, ist für eine Zulassung des geplanten Vorhabens eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich. Für die Zulassung einer Ausnahme müssen aber die Anforderungen des Artikels 16 (3) der FFH-RL und des Artikels 9 (2) der VS-RL erfüllt sein. Hierbei verpflichten die Regelungen des § 45 (7) BNatSchG zur Überwachung des Erhaltungszustands und zur Ergreifung von artspezifischen Erhaltungsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen).

Für alle Arten, für die aufgrund der erfassten Daten und den daraus geschlussfolgerten Konflikten eine Ausnahme erforderlich ist, muss nachgewiesen werden, ob hierfür die Voraussetzungen nach § 45 (7) BNatSchG vorliegen.

6. Relevanzprüfung

Betrachtungsgegenstand der Relevanzprüfung sind alle europarechtlich nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) geschützten 42 Tier- und 3 Pflanzenarten, die in Schleswig-Holstein verbreitet sind mit Ausnahme der Artengruppen, für welche eine Kartierung durchgeführt wurde (hier Amphibien, sowie Brutvögel und Zug- und Rastvögel). Darüber hinaus umfasst die Prüfung alle heimischen, wildlebenden europäischen Vogelarten gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie. Dazu zählen gemäß LBV-SH AfPE (2016) 193 regelmäßig auftretende Brutvogelarten (ohne Helgoland), 23 ausgestorbene/verschollene Brutvogelarten sowie sieben Vermehrungsgäste (ohne Helgoland). In der Gruppe der regelmäßig auftretenden Rastbestände von Wasser- und Watvögeln sind 63 Arten erfasst (LBV-SH AfPE 2016).

Die Relevanzprüfung erfolgt tabellarisch und führt zu einem begründeten Ergebnis, ob eine Art aus der Prüfung ausgeklammert werden kann oder ob ggf. weitere Prüfschritte erforderlich sein können.

Eine Art wurde dann als nicht betrachtungsrelevant eingestuft, wenn:

- diese in Schleswig-Holstein auf Datengrundlage der Roten Liste als ausgestorben oder verschollen gilt und somit ein Auftreten als unwahrscheinlich anzunehmen ist
- das Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet/Wirkraum aufgrund ihrer (ausreichend bekannten) Verbreitung auszuschließen ist
- das Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet aufgrund des Fehlens geeigneter Habitate ausgeschlossen werden kann

6.1. Säugetiere

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	Potenzielle Betroffenheit	Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitataignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Elbebiber (<i>Castor fiber</i>)	1	V	Das VG (Vorhabengebiet: Geltungsbereich) lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BfN 2019). In SH beschränken sich die wenigen Vorkommen auf den Bereich der östlichen Elbe, sowie in Einzelfällen das Flusssystem der Stör sowie den Elbe-Lübeck-Kanal (BORKENHAGEN 2011). Nachweise in Dithmarschen bzw. nördlich des Nord-Ostseekanals fehlen gänzlich. Daten des LFU SH (2025b) ergaben keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung.	-	Potenziell geeignete Habitats (größere Weichholzlauen, Flusssauen u. Altarme) kommen im VG in geringem Umfang vor. Im nordöstlichen VG verläuft ein Graben (verbunden mit <i>Wallener Au</i>) entlang einem Gehölz aus Aspen und Birken, vermutlich durch natürliche Sukzession entstanden. Weitere Wassergräben im VG sowie die <i>Wallener Au</i> weisen nahezu keine (Nahrungs-) Gehölzbestände auf. Ein Vorkommen ist daher auch auf Grund der vorliegenden Habitatausstattung eher unwahrscheinlich.	-
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	2	V	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BfN 2019). Daten des LFU SH (2025b) ergaben keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung.	-	Potenzielle Habitats (struktureiche Laub- oder Nadel-Laub-Mischwälder mit gut entwickeltem Unterholz) liegen im nordöstlichen Bereich des VG.	-
Birkenmaus (<i>Sicista betulina</i>)	R	2	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BfN 2019). Die Art wurde lediglich in einem sehr kleinen Gebiet nordöstlich von Schleswig nachgewiesen. Daten des LFU SH (2025b) ergaben keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung.	-	-	-
Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)	2/1	2	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BfN 2019). Daten des LFU SH (2025b) ergaben keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung.	-	Ein Vorkommen des Schweinswals als Meeresbewohner ist im VG ausgeschlossen.	-

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	Potenzielle Betroffenheit	Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	0	3	<p>Das VG grenzte im Untersuchungszeitraum 2024-2025 an das bekannte Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2025), Rasterkachel N346E426 und N346E428 mit Nachweis, ohne Reproduktion.</p> <p>Daten des LFU SH (2025b) ergaben einen Kotnachweis aus dem Jahr 2013 etwa 400 m nördlich des VG und 1,2 km nordwestlich von <i>Hollingstedt</i> (Dorf), sowie einen Nachweis etwa 3,4 km südwestlich des VG und 1,2 km westlich von <i>Linden</i> (Dorf) aus dem Jahr 2013.</p> <p>Im Zuge des Wolfs-Monitorings wurde das Segeberger Wolfsrudel im Jahr 2025 erneut mit 5 Welpen bestätigt und ein weiteres Rudel im Sachsenwald wurde seit Oktober 2024 nachgewiesen (DBBW 2025).</p> <p>Als Tierart mit sehr großem Raumanspruch kann der Wolf derzeit prinzipiell in ganz SH (ohne Inseln) auftreten. Dies gilt auch für den Kreis Dithmarschen, der dementsprechend seit März 2019 durch das MELUND zum „Wolfspräventionsgebiet“ erklärt worden ist.</p>	-	Das Auftreten von umherziehenden Einzeltieren kann nicht ausgeschlossen werden.	X
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	2	3	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis.</p> <p>Daten des LFU SH (2025b) ergaben einen Kotnachweis aus dem Jahr 2021 im VG an der <i>Wallender Au</i> nahe der Unterführung unter dem <i>Auwiesenweg</i>. Weitere Nachweise liegen ca. 700 m südlich des VG und 1,6 km südwestlich von <i>Pahlkrug</i> (Weiler) aus dem Jahr 2022 sowie ca. 800 m südlich des VG und 1,6 km südwestlich von <i>Pahlkrug</i> aus dem Jahr 2020 vor.</p>		<p>Potenzielle geeignete Habitate befinden sich im nordöstlichen Bereich des VG entlang des Wassergrabens in der Nähe des größeren Gehölzes. Es ist jedoch fraglich, ob die vorkommenden Fließgewässer zur Ernährung einer anhaltenden Ansiedlung ausreichen. Wahrscheinlich beschränken sich potenzielle Vorkommen auf umherstreifende Einzeltiere.</p> <p>Die Art benötigt ausreichend Möglichkeiten zur Nahrungssuche und störungsarme Versteck- und Wurfplätze im Uferbereich.</p>	X

6.2. Fledermäuse

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	Potenzielle Betroffenheit	Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis.</p> <p>Des Weiteren wurde der Abendsegler einer Datenabfrage des LFU SH (2025b) zufolge häufig im weiteren Umfeld des VG an Straßen, in Siedlungen wie <i>Schalkholz</i> nachgewiesen. So wurde etwa 1,4 km nördlich des VG und 500 m westlich von <i>Hollingstedt</i> im Jahr 2016 ein Individuum nachgewiesen. Ein weiterer Nachweis wurde ebenfalls im Jahr 2016 etwa 1,8 km südöstlich des VG und 1,1 km südlich von <i>Schalkholz</i> (Dorf) sowie einer aus dem Jahr 2018 in 1,8 km südöstlich des VG und 1,2 km südlich von <i>Schalkholz</i> erbracht.</p>	<p>Im Zuge von Fällarbeiten kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten sowie geschützte Lebensstätten betroffen sein.</p> <p>Tierkollisionen: Der Große Abendsegler ist bundesweit die am häufigsten durch Fledermausschlag an WEA (1298 Individuen bundesweit) betroffene Fledermausart (DÜRR 2025a).</p>	<p>Potenzielle Habitate stellen Höhlungen in Bäumen (meist > 25 cm BHD) dar, die als Lebensstätten fungieren können. Zunehmend auch Quartiere an Gebäuden.</p> <p>Jagdgebiete können Bereiche mit Gehölzen oder auch sonstige Grünflächen darstellen - sowohl im Offbereich als auch in Ortsbereichen.</p> <p>Im Sommer und Spätsommer auch in strukturarmer Agrarlandschaften jagend, die Art bejagt überwiegend den freien Luftraum und beansprucht große individuelle Jagdareale; migrierende Fledermausart.</p> <p>Im VG sind Quartiermöglichkeiten und potenzielle Jagdgebiete vorhanden.</p>	X
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2	D	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019).</p> <p>Daten des LFU SH (2025b) zufolge gab es einen Nachweis etwa 2 km südöstlich des VG und 1,7 km südwestlich von <i>Schalkholz</i> aus dem Jahr 2018 sowie einen Nachweis etwa 2,9 km nördlich des VG sowie 300 m südlich von <i>Delve</i> (Dorf) aus dem Jahr 2016 und vier weitere Nachweise etwa 3,2 km nördlich des VG und 600 m südwestlich von <i>Delve</i> aus dem Jahr 2016.</p>	<p>Im Zuge von Fällarbeiten kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten sowie geschützte Lebensstätten betroffen sein.</p> <p>Tierkollisionen: Eine durch Fledermausschlag an WEA häufiger betroffene Fledermausart (203 Individuen bundesweit) (DÜRR 2025a).</p>	<p>Sommerquartiere bevorzugt in Baumhöhlen bzw. Fledermauskästen, in Deutschland sehr selten auch an Gebäuden nachgewiesen.</p> <p>Jagd vorzugsweise in lichten Wäldern, Parkanlagen oder anderen strukturreichen Landschaften, kaum strukturgebundene jagd- und flugweise; fernwandernde Fledermausart.</p> <p>Im VG sind Quartiermöglichkeiten und potenzielle Jagdgebiete vorhanden.</p>	X

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	Potenzielle Betroffenheit	Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	3	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis.</p> <p>Des Weiteren wurde die Art einer Datenabfrage des LFU SH (2025b) zufolge häufig im weiteren Umfeld des VG nachgewiesen, beispielsweise 1,1 km nordwestlich des VG und 300 m nördlich von <i>Hollingstedt</i> im Jahr 2016, sowie etwa 1,3 km nordwestlich des VG und 100 m nördlich von <i>Hollingstedt</i> im Jahr 2016 und etwa 1,3 km nordwestlich des VG und 800 m nordöstlich von <i>Hollingstedt</i> im Jahr 2016..</p>	<p>Lebensstätten in Gebäuden, daher im Zuge von WEA-Projekten nur sehr selten (direkte) relevante Beeinträchtigungen. Jedoch weist diese Art eine regelmäßige Betroffenheit durch Fledermausschlag an WEA auf (73 Individuen bundesweit) (DÜRR 2025a).</p>	<p>Sommerquartiere - besonders Wochenstuben - nahezu ausschließlich an Gebäuden, wo die Tiere bevorzugt Spalten und Hohlräume in Dach und Fassadenbereich besiedeln. Über Winterquartiere ist wenig bekannt, bildet offenbar keine Massenwinterquartiere, trocken-kalt überwintert, wird dann oft auch obertägig an Gebäuden angetroffen.</p> <p>Als Jagdreviere werden bevorzugt offene Flächen (Brachen, Weidegrünland, Gewässerufer etc.) genutzt, mit randlichen Gehölz-, oder Gebäudestrukturen, sowie Heckenzüge usw., oft auch um/über Straßenbeleuchtung jagend.</p> <p>Mit den Gebäuden im südlichen VG finden sich potenzielle Sommerquartiere, des Weiteren sind potenzielle Jagdgebiete im VG vorhanden.</p>	X
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	3	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis.</p> <p>Daten des LFU SH (2025b) zufolge gab es einen Nachweis etwa 600 m südwestlich des VG und 1 km nordwestlich von <i>Glüsing</i> im Jahr 2016, einen Nachweis 1,6 km westlich sowie 700 m nordöstlich von <i>Glüsing</i> aus dem Jahr 2016 und einen Nachweis etwa 3,5 km östlich des VG und 200 m südlich von <i>Pahlhude</i> (Weiler) im Jahr 2016.</p>	<p>Im Zuge von Fällarbeiten kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten und geschützte Lebensstätten und Jagdhabitats verloren gehen.</p> <p>Tierkollisionen: Mit 7 bundesweit betroffenen Individuen eine sehr selten von Fledermausschlag betroffene Art (DÜRR 2025a).</p>	<p>Besiedelt im Sommer sowohl Baumhöhlen als auch Gebäude, im Winter Keller, Bunker oder andere geeignete Bauwerke. Oft in Waldnähe, Parkanlagen oder auch strukturreichen Siedlungsbereichen jagend.</p> <p>Das VG bietet sowohl Quartiermöglichkeiten als auch potenzielle Jagdhabitats.</p>	X

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	Potenzielle Betroffenheit	Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Zwergfledermaus <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	*	*	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis.</p> <p>Nach Daten des LFU SH (2025b) wurde die Art in der Umgebung des VG sehr häufig vor allem in Siedlungen und an Straßen akustisch nachgewiesen, beispielsweise 500 m südlich des VG und 1,5 km südwestlich von <i>Pahlkrug</i> im Jahr 2016, 3-mal 800 m nordwestlich des VG und 800 m südlich von <i>Glüsing</i> im Jahr 2017 und 800 m südlich des VG und 1,6 km südwestlich von <i>Pahlkrug</i> im Jahr 2016..</p>	<p>Im Zuge von Fällarbeiten kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten, geschützte Lebensstätten betroffen sein und Verluste von Jagdhabitaten entstehen.</p> <p>Tierkollisionen: Mit bundesweit 820 Individuen ist die Zwergfledermaus eine häufig von Fledermausschlag durch WEA betroffene Art (DÜRR 2025a).</p>	<p>Sommerquartiere – insb. Wochenstuben - meist an Gebäuden, wo die Tiere bevorzugt Spalten und Hohlräume in Dach und Fassadenbereich besiedeln. Auch in Fledermauskästen und (seltener) an Bäumen festzustellen, Winterquartiere an/in Gebäuden und Bauwerken, bildet Massenwinterquartiere mit z. T. mehreren 100 Individuen, trocken-kalt überwintert.</p> <p>Jagdgebiete bevorzugt in Verbindung mit Gehölzen, dann aber sowohl in der offenen Landschaft als auch im Wald und in Siedlungsräumen.</p> <p>Es finden sich sowohl potenzielle Jagdgebiete als auch Sommerquartiere im VG.</p>	X
Mückenfledermaus <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>	V	*	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis.</p> <p>Nach Daten des LFU SH (2025b) wurde die Art regelmäßig in der Umgebung des VG akustisch nachgewiesen, beispielsweise 1,9 km nordwestlich des VG und 1,3 km östlich von Hollingstedt im Jahr 2017, etwa 2,1 km östlich des VG und 600 m nordwestlich von <i>Wallen</i> (Dorf) im Jahr 2016 sowie etwa 2,7 km nordöstlich des VG und 800 m nordöstlich von <i>Bargen</i> (Dorf) im Jahr 2016.</p>	<p>Im Zuge von Fällarbeiten kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten sowie geschützte Lebensstätten betroffen sein.</p> <p>Tierkollisionen: Mit bundesweit 197 Individuen ist die Mückenfledermaus eine häufig von Fledermausschlag durch WEA betroffene Art (DÜRR 2025a).</p>	<p>Sommer- und Winterquartiere bevorzugt in Gebäudespalten und -Hohlräumen, Wochenstuben und Winterquartiere tlw. sehr individuenstark, auch in Baumhöhlen und Nistkästen, besiedelt oft Siedlungsbereiche in der Nähe von Feuchtgebieten oder gewässerreichen Wäldern. Jagdgebiete bevorzugt in Landschaften mit einem höheren Gewässeranteil in Verbindung mit Gehölzen/Wäldern, oft auch strukturgebunden an Gehölzen jagend.</p> <p>Das VG bietet sowohl Quartiermöglichkeiten als auch potenzielle Jagdhabitats.</p>	X

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	Potenzielle Betroffenheit	Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	*	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis.</p> <p>Nach Daten des LFU SH (2025b) wurde die Art häufig im Umfeld des VG nachgewiesen, so beispielsweise 800 m nordwestlich des VG und 800 m südlich von <i>Glüsing</i> im Jahr 2017, 1,3 km nördlich des VG und 200 m westlich von <i>Hollingstedt</i> im Jahr 2016, sowie 1,5 km nordwestlich des VG und 100 m südwestlich von <i>Hollingstedt</i> im Jahr 2016.</p>	<p>Im Zuge von Fällarbeiten kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten sowie geschützte Lebensstätten betroffen sein.</p> <p>Tierkollisionen: Mit bundesweit 1162 Individuen die am zweithäufigsten durch Fledermausschlag an WEA betroffene Fledermausart (DÜRR 2025a).</p>	<p>Besiedelt bevorzugt waldreiche Gebiete mit Feuchtflächen und Gewässern.</p> <p>Kann im Zuge von Fernwanderungen in gesamt SH auftreten und in dieser Zeit auch Paarungs- und Zwischenquartiere in Gebieten ohne Wochenstubenverbreitungen besetzen, ausdrücklich auch im Küstenverlauf. Jagdgebiete befinden sich an Stillgewässern oder Feuchtwiesen, Waldrändern, lockeren Waldbereichen und Kiefernwäldern, Parkanlagen, hohen Hecken oder Büschen.</p> <p>Das VG bietet unter Umständen potenzielle Sommerquartiere und diverse Jagdmöglichkeiten.</p>	X
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	*	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis.</p> <p>Nach Daten des LFU SH (2025b) gibt es Nachweise der Art 1,4 km westlich des VG und 500 m östlich von <i>Glüsing</i> im Jahr 2016, 2,6 km nordöstlich und 800 m nordöstlich von <i>Bargen</i> (Dorf) aus dem Jahr 2017, sowie 2,7 km nordöstlich des VG und 800 m nordöstlich von <i>Bargen</i> aus den Jahren 2016 und 2017.</p>	<p>Im Zuge von Fällarbeiten kann grundsätzlich eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten sowie geschützte Lebensstätten betroffen sein.</p> <p>Verlust / Beeinträchtigung von Jagdhabitaten.</p> <p>Tierkollisionen: Eine selten von Fledermausschlag betroffene Art (DÜRR 2025a).</p>	<p>Besiedelt mit Wochenstuben bevorzugt Wälder, Parkanlagen oder andere Gehölze mit struktureller Anbindung (Flugrouten!) an die Hauptjagdgebiete an Gewässern, die auch mehrere km von den Wochenstuben entfernt liegen können.</p> <p>Sommerquartier bevorzugt an Bäumen in Spechthöhlen, auch in Fledermauskästen, seltener an Gebäuden und Bauwerken.</p> <p>Winterquartiere oft in frostsicheren „warm-feuchten“ Quartieren (z. B. Höhlen, Stollen, hist. Keller, Bunker).</p> <p>Jagdgebiete bevorzugt an/über Gewässern aber auch in/an Wäldern oder über Grünlandflächen sowie auch an Hecken.</p> <p>Potenzielle Jagdgebiete sowie Sommerquartiere im VG vorhanden.</p>	X

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	Potenzielle Betroffenheit	Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	2	*	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019). Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.	Grundsätzlich kann im Zuge von Fällarbeiten eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten sowie geschützte Lebensstätten verloren gehen (DÜRR 2023). Tierkollisionen: Eine sehr selten von Fledermausschlag an WEA betroffene Art (DÜRR 2025a).	Besiedelt bevorzugt gewässer- und walddreiche Landschaften, wo Sommerquartiere in spaltenartigen Strukturen an Bäumen oder Gebäuden bezogen werden. Winterquartiere (Keller, Bunker, Stollen Höhlen etc.) sind im Tiefland selten und beherbergen meist nur wenige einzelne Individuen (in SH Ausnahme Kalkberghöhlen!). Bevorzugt „warm-feucht“ überwintert, Einzeltiere aber auch in trockenerem Quartierklima anzutreffen. Jagdgebiete bevorzugt in Laubwäldern, an Gewässern sowie in der strukturreichen Landschaft. Potenzielle Jagdgebiete sowie Sommerquartiere im VG vorhanden.	X
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	1	*	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019). In SH sehr selten, Sommernachweise nur im äußersten Südosten. Im Winter auch bei <i>Kiel</i> nachgewiesen. Im Landkreis <i>Dithmarschen</i> sowie im gesamten nordwestlichen SH keinerlei Nachweise.	Tierkollisionen: Eine sehr selten von Fledermausschlag an WEA betroffene Art (DÜRR 2025a).	Sommerquartiere meist an Gebäuden, Einzel- und Paarungsquartiere jedoch auch an Bäumen oder in Fledermauskästen. Besiedelt oft Waldlandschaften oder strukturreiche Kulturlandschaft. Winterquartiere (Keller, Bunker, Stollen etc.) weisen meist ein „warm-feuchtes“ Klima auf. Jagdgebiete besonders in Wäldern und reich strukturierten Kulturlandschaften, das Vorhandensein von Gewässern oder Feuchtgebieten ist dabei weniger bedeutend. Sehr strukturgebunden.	-

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	Potenzielle Betroffenheit	Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	V	*	<p>Das VG grenzte im Untersuchungszeitraum von 2013-2018 an das Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel Nr. 427/347, 426/346 sowie 427/345 mit Nachweis.</p> <p>Nach Daten des LFU SH (2025b) wurde die Art in Dithmarschen selten nachgewiesen, der nächste Nachweis aus dem Jahr 2023 befand sich ca. 5,7 km westlich des VG und 1,6 km westlich von <i>Kleve</i> (Dorf).</p>	<p>Grundsätzlich kann im Zuge von Fällarbeiten eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten sowie geschützte Lebensstätten verloren gehen.</p> <p>Eine sehr selten von Fledermausschlag an WEA betroffene Art. In Deutschland bisher 2x als Schlagopfer an WEA nachgewiesene Art (Sachsen-Anhalt, 2017 und Niedersachsen 2020 in DÜRR 2025a).</p>	<p>Sommerquartiere an Bäumen, in Fledermauskästen sowie auch an Gebäuden im Wald oder der strukturreichen Landschaft. Winterquartiere (Keller, Bunker, Stollen etc.) weisen bevorzugt ein „warm-feuchtes“ Klima auf, dort dann auch große Individuenzahlen möglich, Einzeltiere bzw. geringere Individuenzahlen aber auch in trockenerem (jedoch frostfreien) Quartierklima anzutreffen.</p> <p>Jagdgebiete besonders in Laubmischwäldern, aber auch in Nadelbaumbeständen, Weiden und Felder mit Gehölzen, Streuobstgebiete, Parks, Gewässer, sehr strukturgebunden. Potenzielle Jagdgebiete sowie Sommerquartiere im VG vorhanden.</p>	X
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	2	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019).</p> <p>Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.</p>	<p>Grundsätzlich kann im Zuge von Fällarbeiten eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten sowie geschützte Lebensstätten verloren gehen.</p> <p>Eine in Europa (Frankreich) bisher nur 2x als Schlagopfer an WEA nachgewiesene Art (DÜRR 2025a).</p>	<p>Sommerquartiere an Bäumen oder in Fledermauskästen. Winterquartiere (Höhlen, Keller, Bunker, Stollen etc.) weisen bevorzugt ein „warm-feuchtes“ Klima auf. Jagdgebiete besonders in Laubmischwäldern, aber auch in Tiefland-Nadelbaumbeständen, bejagt in SH vermutlich auch Habitate mit Gehölzen wie Obstwiesen, Parks, Gewässer außerhalb geschlossener Wälder, sehr strukturgebunden agierende Art.</p>	-

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	Potenzielle Betroffenheit	Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	0	*	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019). Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.	Grundsätzlich kann im Zuge von Fällarbeiten eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten sowie geschützte Lebensstätten verloren gehen. Eine äußerst selten als Fledermausschlagopfer nachgewiesene Art (2 Individuen bundesweit) (DÜRR 2025a).	Einzel- und Paarungsquartiere an Bäumen oder in Fledermauskästen, Wochenstuben meist in Gebäuden. Besiedelt oft Waldlandschaften oder strukturreiche Kulturlandschaft bzw. strukturreiche Dörfer. Winterquartiere (Keller, Bunker, Stollen etc.) weisen überwiegend ein „warm-feuchtes“ Klima auf. Jagdgebiete vorwiegend in Wäldern (insb. Buchen-Hallenwälder!) sowie in strukturierter Kulturlandschaft z. B. in Streuobstgebieten, Parks. Sehr strukturgebunden.	-
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	2	G	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019). Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es 12 Nachweise etwa 3,5 km östlich des VG und 200 m südlich von <i>Pahlhude</i> (Weiler) aus dem Jahr 2016.	Grundsätzlich kann im Zuge von Fällarbeiten eine Tötung oder Verletzung von Individuen eintreten sowie geschützte Lebensstätten verloren gehen. Wandernde Fledermausart, einzelne Individuen könnten daher durch Kollision betroffen sein, jedoch ist die Art äußerst selten durch Fledermausschlag an WEA nachgewiesen (bundesweit 3 Individuen (DÜRR 2025a).	Sommerquartiere bevorzugt an/in Gebäuden und Bauwerken, Wochenstuben oft auch individuenstark, kann auch individuenstarke Männchenkolonien bilden, Einzel-/Männchen- und Paarungsquartiere auch in Baumhöhlen und Nistkästen. Jagdgebiete über großen stehenden oder langsam fließenden Gewässern, auch an Land über Wiesen, Brachen usw., nutzt frühabendlich Flugrouten. Potenzielle Jagdgebiete sowie Sommerquartiere im VG vorhanden.	X
Zweifelfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	1	D	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019). Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es einen Nachweis etwa 4,7 km südwestlich des VG und 600 m von <i>Linden</i> aus dem Jahr 2018.	Strukturungebunden jagende Fledermaus mit größeren individuellen Jagdhabitaten. Fernwandernde Fledermausart, einzelne Individuen könnten daher durch Kollision betroffen sein. Zudem ist die Art - trotz	Sommerquartiere bevorzugt an Gebäudespalten und -hohlräumen, kaum in Baumhöhlen und Nistkästen, Wochenstuben oft in der Nähe von größeren Flachwasserbereichen, die zu den bevorzugten Jagdhabitaten zählen. Auch im Siedlungsraum z. B. über	X

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	Potenzielle Betroffenheit	Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
			Zur Migrationszeit ist ein Auftreten vermutlich in gesamt SH möglich.	ihrer Seltenheit - häufiger durch Fledermausschlag an WEA betroffen: bundesweit 156 Individuen (DÜRR 2025a).	beleuchteten Straßenzügen sowie in Waldbereichen und in strukturreichen Landschaften jagend. Winterquartiere obertägig an Gebäuden in Spalten und Rissen oder hinter Fassadenplatten, oft einzeln oder mit wenigen Individuen anzutreffen.	

6.3. Reptilien

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	potenzielle Betroffenheit	potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitataignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Glattnatter/ Schlingnatter <i>(Coronella austriaca)</i>	1	3	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019).</p> <p>Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.</p> <p>Laut DGHT-Atlas liegen im MTBQ des VG (1721 Tellingstedt) keine alten oder neuen Nachweise der Art (DGHT 2018).</p>	Zerstörung von Lebensstätten durch Baumaßnahme, Fragmentierung essenzieller Teilhabitate, Tötung von Individuen durch Fahrzeugverkehr.	Bisherige Nachweise der Art in <i>Dithmarschen</i> stammen ausschließlich aus Sandheide- und Trockenrasenhabitaten. Besiedelt kleinräumig strukturierte Lebensräume, trocken-warm, nutzt Strukturen wie liegendes Totholz, Felsen, Steinhaufen, niedrigen Bewuchs oder Rohbodenflächen, Gebüsche, Wald.	-
Zauneidechse <i>(Lacerta agilis)</i>	2	V	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis.</p> <p>Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es Sichtbeobachtungen der Art aus dem Jahr 2014 etwa 3,6 km südöstlich des VG und 1,2 km nordwestlich von <i>Schalkholz</i>, zwei Nachweise etwa 3,7 km südöstlich des VG und 1,2 km nordwestlich von <i>Schalkholz</i> aus dem Jahr 2014, sowie einen Nachweis etwa 3,9 km südöstlich des VG und 1,4 km nordwestlich von <i>Schalkholz</i> aus dem Jahr 2019.</p> <p>Laut DGHT-Atlas liegen im MTBQ des VG (1721 Tellingstedt) historische Nachweise aus dem Untersuchungszeitraum 1980-1999 (DGHT 2018).</p> <p>Des Weiteren wird die <i>Hohe Geest</i> als Hauptlebensraum der Art in SH genannt.</p>	Zerstörung von Lebensstätten durch Baumaßnahmen, Fragmentierung essenzieller Teilhabitate, Tötung von Individuen durch Fahrzeugverkehr.	Bisherige Nachweise der Art in <i>Dithmarschen</i> stammen ausschließlich aus Sandheide- und Trockenrasenhabitaten. Ansonsten werden von der Art im Allgemeinen auch andere trockene, wärmebegünstigte (meist sandige) Habitate wie Küsten- und Binnendünen, natürliche und sekundäre Abbruchkanten, magere Böschungen oder Sekundärhabitats in Kiesgruben oder an Böschungen (Bahndämme, Kanalufer) besiedelt.	X

6.4. Fische

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	potenzielle Betroffenheit	potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrinchus</i>)	1	3	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019). Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.	-	Laichgebiete befinden sich in Flüssen. Wandernde Art, welche Küstengewässer der Nordsee und das Wattenmeer bewohnt.	-

6.5. Weichtiere

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	potenzielle Betroffenheit	potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	1	1	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019). Vorkommen in SH lediglich in der kontinentalen biogeographischen Region. Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.	-	Besiedelt Verlandungszonen vegetationsreicher Stillgewässer sowie langsam fließende Wiesengraben zwischen dichten Wasserpflanzenbeständen. Die besiedelten Standorte weisen stets ein sauberes, kalkhaltig-basenreiches Wasser auf.	-
Bachmuschel/ Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1	1	Das VG grenzte im Untersuchungszeitraum von 2013-2018 an das Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel Nr. 427/347 mit Nachweis. Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.	-	Schnell fließende Bäche und Flüsse mit guter Sauerstoffversorgung am sandig-kiesigen Untergrund.	-

6.6.Tag- und Nachfalter

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	potenzielle Betroffenheit	potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Nachtkerzenschwärmer <i>(Proserpinus Proserpina)</i>	A	*	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art, Vorkommen finden sich lediglich im direkten Hamburger Umfeld (BFN 2019).</p> <p>Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.</p> <p>Nachweise sind generell meist nur zeitlich (bis wenige Jahre) begrenzt.</p>	-	<p>Raupe nutzt sehr diverse Sekundärstandorte wie Gartenteiche, Ruderalflure, Industriebrachen, Steinbrüche etc. (Originalhabitate sind Wiesengraben, Bach- und Flussufer, jüngere Feuchtbrachen).</p> <p>Falter nutzt Salbei-Glatthaferwiesen, Magerrasen, gering genutzte Wiesen, trockene Ruderalflure.</p>	-

6.7. Käfer

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	potenzielle Betroffenheit	potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitateignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Heldbock/ Großer Eichenbock <i>(Cerambyx cerdo)</i>	1	1	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art, die Art kommt in SH nur noch auf dem Friedhof <i>Lübeck-Genin</i> vor (BFN 2019). Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.	-	Art nutzt offene Alteichenbestände, kränkelnde, vorgeschädigte Alteichen in Parkanlagen, Alleen, Hartholzauen.	-
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer <i>(Graphoderus bilineatus)</i>	1	3	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art, in SH ist lediglich ein Vorkommen südlich von Lübeck bekannt (BFN 2019). Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.	-	Art bevorzugt natürliche und anthropogene große, nährstoffarme Stillgewässer mit Wasserpflanzen, oft Moorgewässer mit Schwingrasengürtel.	-
Eremit <i>(Osmoderma eremita)</i>	2	2	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art, in atlantischer biogeographischer Region in SH ist lediglich ein Vorkommen bei <i>Pinneberg</i> bekannt (BFN 2019). Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.	-	Aufgrund der speziellen Habitateignung (besiedelt mit Mulm (Holzerde) gefüllte Höhlen alter Laubbäume) ist ein Vorkommen dieser Art im VG lediglich im Bereich älterer Baumbestände möglich.	-

6.8. Libellen

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	potenzielle Betroffenheit	potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitataignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	2	1	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis.</p> <p>Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es Nachweise der Art im weiteren Umfeld des VG, so beispielsweise 700 m nördlich des VG und 800 m nordwestlich von <i>Hollingstedt</i> aus dem Jahr 2012, 900 m südlich des VG und 1,2 km südwestlich von <i>Pahlkrug</i> aus dem Jahr 2011, sowie 2 km nordöstlich des VG und 300 m westlich von <i>Schwienhusen</i> (Weiler) aus dem Jahr 2012.</p> <p>Teile <i>Dithmarschens</i> (Übergang Geest / Marsch) zählen zum westlichen Hauptverbreitungsgebiet in SH.</p> <p>Nach HAACKS et al. (2015) gab es Nachweise im Zeitraum von 1996-2012 im südlichen MTB 1720 bei <i>Welmbüttel</i>, was eine Entfernung zum VG von etwa 6 km ausmacht.</p> <p>In <i>Dithmarschen</i> wird ein Artenschutzprojekt für die Art durchgeführt („Artenhilfsprojekt Grüne Mosaikjungfer und Kriebsschere in Dithmarschen“).</p>	-	Die Art hat sich bei der Eiablage auf die Kriebsschere spezialisiert und ist daher an Vorkommen dieser Wasserpflanzenart gebunden.	X
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	R	G	<p>Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art, es ist lediglich ein Vorkommen südöstlich von <i>Hamburg</i> an der <i>Elbe</i> bekannt (BFN 2019, BRUENS 2015).</p> <p>Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.</p>	-	Beschränkt auf Fließgewässer, vor allem Mittel- und Unterläufe größerer Flüsse und Ströme (BRUENS 2015).	-
Zierliche Moosjungfer	0	1	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art, in	-	Fortpflanzungsgewässer: Kleinseen, Altarme, größere Abbaugewässer und	-

<i>(Leucorrhinia caudalis)</i>			atlantischer biogeographischer Region in SH ist lediglich ein Vorkommen nördlich von <i>Hamburg</i> bekannt (BFN 2019, VOß 2015). Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.		Fischteiche in planarer Lage, klar, mit Tauchblattvegetation, geschützte Waldgewässer, etc. (VOß 2015).	
Große Moosjungfer <i>(Leucorrhinia pectoralis)</i>	3	2	Das VG grenzte im Untersuchungszeitraum von 2013-2018 an das Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N345E426 mit Nachweis. Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des VG bis 6 km Radius.	-	Besiedelt perennierende Kleingewässer und Torfstiche (Ersatzhabitate), auch an größeren Gewässern, oft mit ausgeprägter Tauchblattvegetation und sonniger, wärmebegünstigter sowie windgeschützter Lage.	X

6.9. Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinien

6.9.1. Gefäßpflanzen

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL SH	RL D	Kenntnisstand zur Verbreitung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	potenzielle Betroffenheit	potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf Basis der Habitatsignung	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkung möglich [X = Ja]
Kriechender Sellerie/ Scheiberich <i>(Apium repens)</i>	1	2	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art, Vorkommen lediglich in kontinentaler biogeographischer Region in SH (BfN 2019).	-	Benötigt feuchten bis staunassen Untergrund, zu finden an Ufern von Gewässern, im Grünland, auf Scherrasen, an Wegrändern, im Kontakt zu Binnensalzstellen oder in Quelltümpeln.	-
Schwimmendes Froschkraut <i>(Luronium natans)</i>	1	2	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art, nächstes Vorkommen bei <i>Eckernförde</i> (BfN 2019).	-	Pionierart. Zu finden in flach überschwemmten / trockenfallenden Uferbereichen nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher, stehender / langsam fließender Gewässer (Bäche, Gräben, Teiche, Moortümpel, Moorweiher); wenig bewachsene, sonnig bis halbschattige Uferländer.	-
Schierlings- Wasserfenchel <i>(Oenanthe coniooides)</i>	1	1	Das VG lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 nicht im bekannten Verbreitungsgebiet der Art, kommt lediglich entlang der <i>Elbe</i> und Nebenflüssen vor (BfN 2019).	-	Potenzielle (Tide-)Habitats kommen im VG (und Umgebung) nicht vor.	-

Gemäß den Ergebnissen der Relevanzprüfung sind folgende Artengruppen für die artenschutzrechtliche Prüfung zu betrachten:

- Säugetiere (Wolf, Fischotter)
- Säugetiere - Fledermäuse
- Amphibien
- Reptilien
- Libellen

Zusätzlich werden Brutvögel und Zug-/Rastvögel gesondert in taxonomischer Reihenfolge hinsichtlich der Verbotstatbestände betrachtet.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung können 18 Tierarten und alle 3 Pflanzenarten hinsichtlich einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit durch das Vorhaben ausgeschlossen werden, da ihr (potenzielles) Vorkommen auf Grund des derzeitigen Verbreitungsbildes und/oder fehlender Habitataignung praktisch ausgeschlossen werden kann.

7. Bestandsdarstellung und Prüfung von Verbotstatbeständen in der Art zu Art Betrachtung

Auf Grundlage der zuvor im Kapitel 6, S. 18., durchgeführten Relevanzprüfung, wird im Folgenden auf die Bestände der einzelnen Arten im Vorhabengebiet und dem erweiterten Vorhabengebiet eingegangen und auf mögliche durch das Vorhaben ausgelöste Verbotstatbestände verwiesen. Somit können in der weiteren Ausführung Maßnahmen kommuniziert werden, um ein Auslösen der Verbotsbestände in der Ausführung zu verhindern.

7.1. Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

7.1.1. Wolf

Vorkommen im Gebiet

Der Wolf wurde im Zuge des geplanten Vorhabens nicht gezielt erfasst.

Das Vorhabengebiet grenzte im Untersuchungszeitraum 2024-2025 an das bekannte Verbreitungsgebiet der Art (BfN 2025), Rasterkachel N346E426 und N346E428 mit Nachweis, ohne Reproduktion. Daten des LFU SH (2025b) ergaben einen Kotnachweis aus dem Jahr 2013 etwa 400 m nördlich des Vorhabengebietes und 1,2 km nordwestlich von *Hollingstedt* (Dorf), sowie einen Nachweis etwa 3,4 km südwestlich des Vorhabengebietes und 1,2 km westlich von *Linden* (Dorf) aus dem Jahr 2013.

Im Zuge des Wolfs-Monitorings wurde das Segeberger Wolfsrudel im Jahr 2025 erneut mit 5 Welpen bestätigt und ein weiteres Rudel im Sachsenwald wurde seit Oktober 2024 nachgewiesen (DBBW 2025). Diese beiden Rudel stellen derzeit die einzigen Vorkommen mit gesicherter Reproduktion im Bundesland dar (DBBW 2025). Als Tierart mit sehr großem Raumanspruch kann der Wolf derzeit prinzipiell in ganz SH (ohne Inseln) auftreten. Dies gilt auch für den Kreis Dithmarschen, der dementsprechend seit März 2019 durch das MELUND zum „Wolfspräventionsgebiet“ erklärt worden ist. Abgesehen von den ersten längerfristigen (mehr als 6-monatigen) territorialen Einzeltieren und den beiden Rudeln werden jedoch alle weiteren Wolfsnachweise in SH durchwandernden bzw. nicht länger vor Ort ansässigen Wölfen zugeschrieben.

Der Stand der Nachweise seit dem Jahr 2007 bis zum aktuellen Stand der Verbreitung (BfN 2025, DBBW 2025, LFU SH 2025b) lässt erkennen, dass der Landschaftsraum im Bereich des Vorhabengebietes von Wölfen frequentiert wird. Das grundsätzliche Auftreten von Wölfen im Vorhabengebiet ist demnach nicht auszuschließen.

Ein mögliches Auftreten im Gebiet ist dabei auf Grund der Habitatbeschaffenheit (offene Agrarlandschaft und Grünland mit geringem Gehölzanteil) im Wesentlichen auf ein nächtliches Durchstreifen umherziehender

(Einzel-)Tiere beschränkt; die Habitatausstattung macht eine dauerhafte Besiedelung des Plangebietes unwahrscheinlich.

Bewertung des möglichen Eintretens von Verbotstatbeständen

Die Bewertung möglicher Auswirkungen wurde unter Berücksichtigung folgender Wirkfaktoren durchgeführt:

- Risiko von Kollisionen
- Störung der Wanderkorridore

Konfliktanalyse

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Wolf insbesondere Gebiete mit einem hohen Anteil an Waldflächen, hoher Beutetierdichte (Schalenwild) und zugleich einer fehlenden bzw. sehr geringen menschlichen Besiedelung und Nutzungsintensität längerfristig besiedelt. Diese Bedingungen werden in Deutschland überwiegend in sehr weitläufigen, wenig erschlossenen Waldgebieten, (ehemaligen) Truppenübungsplätzen und Braunkohleabbaugebieten erfüllt. Diese Bedingungen sind im geplanten Windparkgebiet nicht gegeben. Wälder fehlen und der Anteil an Gehölzen ist in dem anthropogen geprägten Gebiet gering. Die Flächen der geplanten WEA sind vollständig landwirtschaftlich genutzt und somit entsprechenden wiederkehrenden Störungen und Veränderungen unterlegen. Über längere Perioden hinweg fehlt dort die für eine längere Ansiedlungszeit benötigte Deckung. Davon unabhängig bleibt die Möglichkeit erhalten, dass das Gebiet (nächtlich) von einzelnen Wölfen durchquert oder aufgesucht wird, da keinerlei Stör- oder Barriereeffekte von Windenergieanlagen auf Wölfe bekannt sind. Dies gilt im Wesentlichen auch in der Bauphase, in der sich die Bautätigkeit auf die Tageszeit beschränkt und somit nicht in die Hauptaktivitätszeit der Tiere fällt.

Eine Erhöhung der Gefahr von Fahrzeugkollisionen entsteht durch das Vorhaben nicht, da auf den WEA-Zuwegungen nur mit einer geringen Geschwindigkeit gefahren wird. Zudem bewegt sich der betriebliche Fahrzeugverkehr (Wartung, Reparatur) nur langsam im Gebiet voran und geht nicht signifikant über den gebietsüblichen Verkehr (landwirtschaftliche Maschinen) hinaus.

Das Kollisionsrisiko und die Störung von Wanderbeziehungen werden als unerheblich angesehen.

Maßnahmen

Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Eintreten von Verbotstatbeständen

Es treten keine Verbotstatbestände ein.

7.1.2. Fischotter

Vorkommen im Gebiet

Zur Erfassung des Fischotters wurden keine Kartierungen durchgeführt.

Das Vorhabengebiet lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis. Daten des LFU SH (2025b) ergaben einen Kotnachweis aus dem Jahr 2021 im Vorhabengebiet an der *Wallener Au* nahe der Unterführung unter dem *Auwiesenweg*. Des Weiteren existieren Nachweise ca. 700 m südlich des Vorhabengebietes und 1,6 km südwestlich von *Pahlkrug* (Weiler) sowie ca. 800 m südlich des Vorhabengebiet und 1,6 km südwestlich von *Pahlkrug* aus den Jahren 2022 bzw. 2020.

Innerhalb des Planungsgebietes befinden sich neben mehreren Gräben sowie der *Wallener Au* auch mehrere kleine naturnahe Stillgewässer (*Glue-01* bis *Glue-04*, siehe Abbildung 2 oder FAUNISTICA (2025a)), welche teilweise Fischbesatz aufweisen (*Glue-01* und *04*), jedoch bleibt zweifelhaft, ob die Gewässerstrukturen im Vorhabengebiet für eine dauerhafte Ansiedelung ausreichen. Das Auftreten von (z. B. umherstreifenden, wandernden) Einzeltieren kann als wahrscheinlich angesehen werden.

Das Vorhabengebiet befindet sich planmäßig innerhalb eines Schwerpunktgebietes sowie randlich einer Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems. Das Biotopverbundsystem in Schleswig-Holstein ist eine Planungs- und Entscheidungshilfe, welche Gebiete ausweist, die zum Aufbau eines Biotopverbundsystems im Sinne des § 1 Abs. 4 LNatSchG aus naturschutzfachlicher Sicht besonders geeignet sind (LFU SH 2025a). Insbesondere die Fließgewässer im Vorhabengebiet (*Wallener Au* sowie wasserführende Gräben) können somit als wichtige Verbindungswege für Arten wie den Fischotter betrachtet werden.

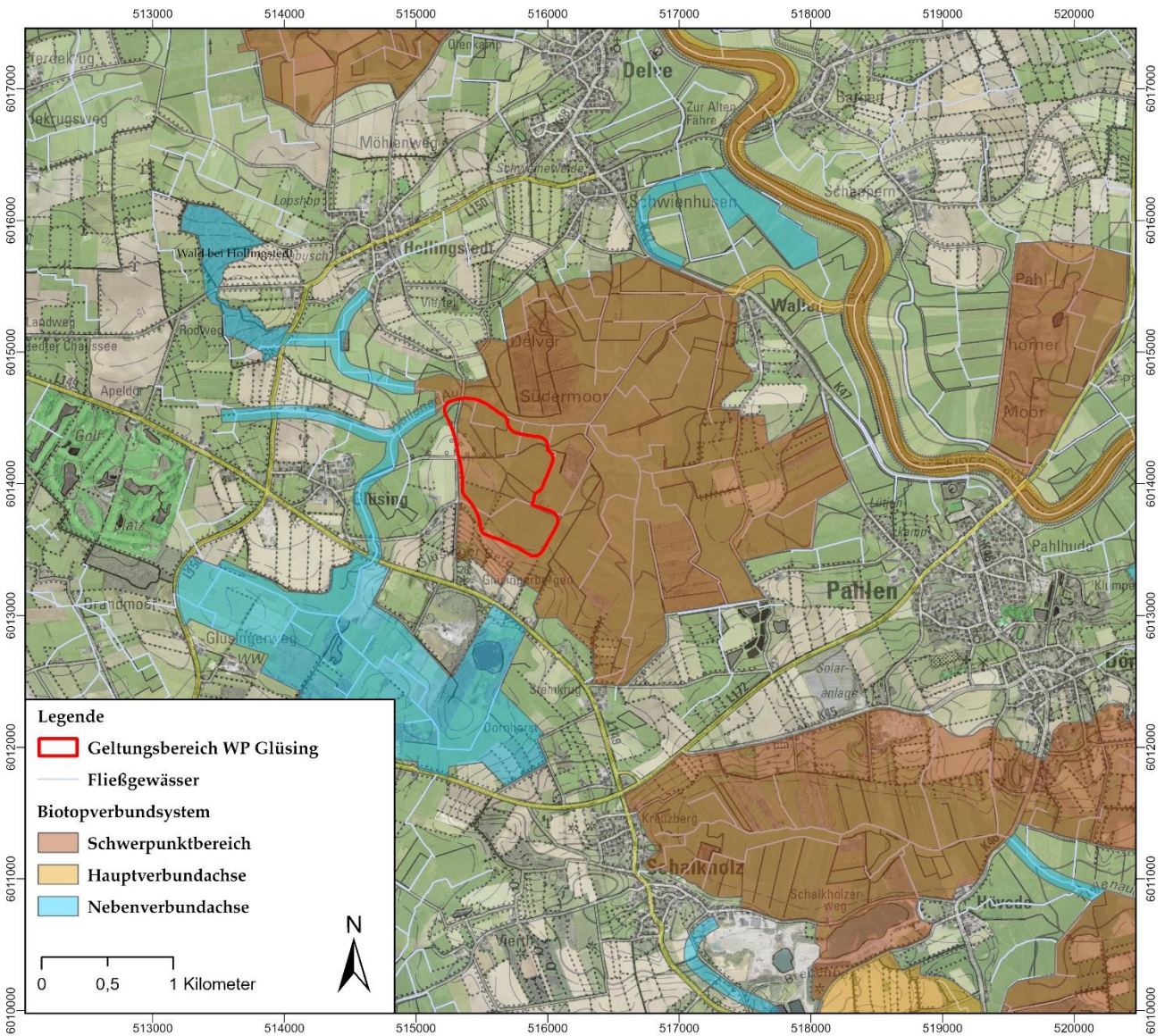


Abbildung 2: Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein (LLUR SH 2018) und Fließgewässer (LFU SH 2012) im Bereich des Planungsgebietes (rotbraun: Schwerpunktbereich, gelb Hauptverbundachse, türkis: Nebenverbundachse) mit Verbundfunktion für Fischotter (Kartengrundlage: DTK50, DOP20 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).

Bewertung des möglichen Eintretens von Verbotstatbeständen

Die Bewertung möglicher Auswirkungen wurde unter Berücksichtigung folgender Wirkfaktoren durchgeführt:

- Risiko von Kollisionen
- Beschädigung/Zerstörung von Lebensstätten
- Störung von Wanderkorridoren

- Bau- und anlagebedingte Auswirkungen durch Überbauung und erhebliche Störungen von Lebensstätten

Konfliktanalyse

Im Planungsgebiet ist nicht mit einer signifikanten Zunahme des (nächtlichen) Verkehrs auf den bestehenden Straßen im Gebiet zu rechnen. Auch neu geplante Wege zur Erschließung der WEA-Standorte sind für einen langsamen Verkehr ausgelegt und werden abends/nachts (in der Hauptaktivitätszeit von Fischottern) kaum frequentiert - solange es sich nicht um neu entstehende potenzielle Abkürzungen für Anwohner benachbarter Ortschaften handelt. Somit kann eine signifikante Zunahme der Gefahr durch Fahrzeugkollisionen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

In Lebensstätten des Fischotters wird nach aktuellem Datenstand zu der Art und der zu prüfenden Planung nicht eingegriffen. Eine erhebliche Zerschneidungswirkung für Fischotter wird durch die Planung nicht ausgelöst, da durch die Entstehung neuer Überbauungen von Graben oder Gräben langfristig keine bedeutenden Wanderhindernisse entstehen. Zudem werden die neu geplanten Wege eine (sehr) geringe Verkehrsintensität aufweisen, so dass sie keine erheblichen Wanderhindernisse im Gewässerverlauf darstellen und der zu erwartende Fahrzeugverkehr (Service und Wartung) nicht zu einer Meidung dieser Bereiche führen wird.

Vorausgesetzt wird dieser Einschätzung jedoch, dass für alle im Zuge des Planvorhabens neu zu errichtenden oder zu verändernden, bestehenden Überbrückungen von zumindest den natürlichen (Wiesen-)Bachläufen jeweils Brückenbauwerke (z. B. Betonbrücken) oder weitlumigere Durchlässe als Standard (z. B. auf Basis des bestehenden Biotopverbundsystems oder den Anforderungen der WRRL) anzusehen sind und eine ökologische Durchgängigkeit dieser Gewässer weitgehend gewährleistet bleiben wird. Sollte dies in der endgültigen Planung nicht der Fall sein, ist das Auslösen eines Verbotstatbestandes erneut zu prüfen.

Dadurch, dass das Gebiet aktuell nicht dauerhaft von Fischottern besiedelt ist und eine dauerhafte Besiedelung auf Grund der derzeit gegebenen Habitatausstattung nicht zu erwarten ist, kann ausgeschlossen werden, dass temporäre, baubedingte Störfaktoren durch optische und akustische Reize oder Gerüche zu einer erheblichen Störung einer ansässigen lokalen Population führen werden.

Eine baubedingte Störung für durchwandernde Individuen, ausgelöst durch Wirkfaktoren wie Schall, Licht oder menschliche Anwesenheit, kann bei größerer Nähe zu WEA-Standorten insbesondere an linearen Gewässern nicht ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird jedoch nicht erwartet, da es sich beim Planungsgebiet nicht um einen (aktuellen) Lebensraumschwerpunkt der Art handelt (LFU SH 2025b), auf den Störungen erheblich zurückwirken könnten. Zudem finden die überwiegenden Bautätigkeiten

der eventuell geplanten Brücken, Zuwegungen und Windenergieanlagen am Tage statt und decken sich somit nicht mit der nächtlichen Hauptaktivitätszeit des Fischotters. Ein nächtliches Durchwandern des Gebietes bleibt daher in der Bauphase des Windparks grundsätzlich möglich.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Fischottern durch Windenergieanlagen sind nicht bekannt und außerhalb von Reproduktionsgebieten auch nicht zu erwarten, da die Tiere sich an regelmäßige und kalkulierbare Reize wie Gerüche, Lärm oder sich bewegende Objekte gewöhnen (BFN 2024).

Maßnahmen

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Eintreten von Verbotstatbeständen

Es treten keine Verbotstatbestände ein.

7.1.3. Fledermäuse

Vorkommen im Gebiet

Zur Erfassung von Fledermäusen wurden keine Kartierungen durchgeführt.

Auf Grundlage der im Kapitel 6, S. 18, durchgeführten Relevanzprüfung und des zugänglichen Wissensstandes zur Verbreitung der insgesamt 15 heimischen Fledermausarten in SH – insbesondere den Ergebnissen aus dem abgeschlossenen „Artenschutzprojekt Fledermäuse in Dithmarschen“ (GÖTTSCHE et al. 2018) – muss im Vorhabengebiet mit dem Auftreten von mindestens 12 Fledermausarten gerechnet werden:

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Breitflügel-Fledermaus (*Cnephaeus serotinus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*).

Alle genannten Arten können im Vorhabengebiet im Jahresverlauf z. B. zur Nahrungssuche oder während lokaler oder regionaler Wanderungen auftreten.

Potenzielle Jagdhabitats bilden im Vorhabengebiet vorwiegend die Knicks und Wirtschaftswege im Süden und Südwesten sowie die Gehölze samt Gehölzrändern, teils in Verbindung mit naheliegenden Kleingewässern. Im nördlichen Bereich stellt die *Wallener Au* samt ihrer teils extensiven Grünland- oder Weideflächen ein potenziell attraktives Jagdhabitat dar. Vor allem im zentralen und östlichen Betrachtungsraum stellen Brachflächen und Rinderweiden und in geringerem Umfang extensiv bewirtschaftetes Grünland potenziell Nahrung für Fledermäuse zur Verfügung.

Arten, die Wochenstuben- und / oder Paarungs- bzw. Einzelquartiere in Höhlungen oder Spalten verstecken in / an Bäumen besiedeln (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaut-, Fransen-, Zwerg-, Teich-, Mücken- und Wasserfledermaus, sowie Große Bartfledermaus und Braunes Langohr), können besonders im Bereich starkerer Bäume (ab einem BHD von ca. 25 cm) potenziell auch Lebensstätten innerhalb des Vorhabengebietes besitzen. Im Vorhabengebiet sind vereinzelt potenziell geeignete Strukturen vorhanden. Von Westen zieht sich ein Netzwerk von Knicks und baumbestandenen Wirtschaftswegen in das Gebiet. Kleinere Gehölze mit teils mittelaltem Baumbestand finden sich zentral, östlich und nördlich des Planungsraums. Aufgrund der vorhandenen Baumarten und Altersstruktur kann mit einzelnen natürlichen Höhlungen gerechnet werden.

Die (über Mittelstrecken und weite Distanzen) migrierenden Arten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Rauhaut-, Mücken- und Zweifarbfledermaus sind zudem auch zu den Frühjahrs- und Herbst-Migrationszeiten im Gebiet zu erwarten. Eine herausragende Bedeutung hat Dithmarschen dabei nach

bisheriger Einschätzung mindestens für die Rauhautfledermaus, wobei etwaige räumliche Schwerpunkte noch nicht herausgearbeitet wurden (GÖTTSCHE et al. 2018).

Für die im Umfeld des Vorhabens liegenden Ortschaften und Einzelhäuser/-höfe ist vom Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Wochenstuben, Paarungsquartieren sowie sonstigen Sommer- und Zwischenquartieren auszugehen. Dort sind insbesondere die gebäudebewohnenden Arten Breitflügel-, Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus sowie Braunes Langohr zu erwarten. Aber auch Vorkommen seltenerer Arten wie der Zweifarbfledermaus oder das Vorkommen der zuvor genannten baumbesiedelnden Arten kann im Bereich der Siedlungen, die in der Regel auch stärkere Gehölze aufweisen, nicht ausgeschlossen werden. Im Vorhabengebiet eignen sich vorhandene Gebäude als Quartiere, so z. B. im *Glüsingerbergen 1* und *3*, oder *Aussiedlung 2*.

Die Knickstrukturen, baumbestandenem Wirtschaftswege und Gehölzränder sowie die *Wallener Au* und Grabensysteme dienen strukturgebunden fliegenden Federmäusen potenziell als Leitstrukturen, während frei fliegende Arten Nahrungsressourcen auch unabhängig von Leitstrukturen abschöpfen können. Für alle linearen Strukturen innerhalb des Vorhabengebietes - wie alle gehölzgesäumten Gewässer, Gehölzränder, Knicks sowie Baumreihen - ist von einer Nutzung als „bedeutende Flugroute“ strukturgebundener Fledermausarten (Definition: LBV SH (2020)) auszugehen.

Bewertung des möglichen Eintretens von Verbotstatbeständen

Die Bewertung möglicher Auswirkungen wurde unter Berücksichtigung folgender Wirkfaktoren durchgeführt:

- Risiko von Kollisionen mit Fahrzeugverkehr
- Risiko von Kollisionen mit Windenergieanlagen
- Störung von Flugstraßen und Wanderkorridoren
- Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf Lebensstätten durch Überbauung oder erhebliche Störungen

Konfliktanalyse

Kollisionen mit Fahrzeugverkehr

Das Vorhaben ist nicht mit einer relevanten, signifikanten Zunahme des (nächtlichen) Verkehrs auf den bestehenden Straßen im Gebiet verbunden. Neu geplante Wege zur Erschließung der WEA-Standorte sind für

einen langsamen Verkehr (< 30 km/h) ausgelegt und werden zudem innerhalb der Jahres-Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen nachts kaum durch Wartungsfahrzeuge u. ä. frequentiert werden. Eine signifikante Zunahme einer Gefahr durch Fahrzeugkollisionen ist daher vorhabenbedingt nicht gegeben.

Kollisionen mit Windenergieanlagen und Lebensraumverlust

Alle heimischen Fledermausarten können prinzipiell durch Kollisionen an Windenergieanlagen verletzt oder getötet werden („Fledermausschlag“). Das Risiko zu verunfallen, wird jedoch von verschiedenen Faktoren beeinflusst.

Auf der Seite der Fledermäuse sind dies artspezifische Besonderheiten, die sich aus ihrer jeweiligen ökologischen Einnischung ergeben. Diese beeinflussen maßgeblich, welche Jagdhabitats bevorzugt aufgesucht werden. Ein entscheidender Aspekt ist dabei die Hauptbeute – also die bevorzugten Insektenarten –, die darüber bestimmt, ob die Jagd eher in strukturreichen Bereichen (z. B. Waldränder, Hecken) oder überwiegend innerhalb von Wäldern stattfindet. Arten wie Langohr-, Zwerg- oder Wasserfledermäuse jagen typischerweise in solchen strukturgebundenen Habitats. Andere Arten hingegen nutzen Jagdstrategien, die weniger von solchen Strukturen abhängig sind und jagen auch im offenen Luftraum – etwa über Ackerflächen oder in größeren Höhen.

Ebenfalls relevant ist, ob eine Fledermausart Fernwanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren unternimmt – wie etwa die Rauhaufledermaus – oder ob nach der Auflösung von Reproduktionsquartieren zusätzlich großräumige Wechsel zwischen verschiedenen Nahrungsgebieten erfolgen, wie es beim Großen Abendsegler beobachtet wird.

Auf Seiten der Windenergieanlagen beeinflussen insbesondere Standortfaktoren (z. B. Waldlage oder offene Agrarfläche), die Höhe und Fläche des Rotorkreises sowie der sogenannte „rotorfreie Raum“ über dem Boden die Wahrscheinlichkeit von Kollisionen. Je nach Anlagenkonfiguration kann sich so das Gefährdungspotenzial für bestimmte Arten deutlich erhöhen (BRINKMANN et al. 2011).

Darüber hinaus werden weitere Einflüsse diskutiert. So gibt es Hinweise darauf, dass wandernde Fledermäuse durch rotes Licht angelockt werden könnten, wodurch die Hinderniskennzeichnung der WEA zur Erhöhung des Kollisionsrisikos beitragen kann (VOIGT et al. 2018). Die Einführung bedarfsgerechter Nachtkennzeichnung reduziert dieses Risiko jedoch erheblich. Zudem zeigen Studien, dass WEA als vertikale Strukturen für einige Arten eine gewisse Anziehungskraft ausüben können, was eine gezielte Annäherung und damit ein zusätzliches Risiko zur Folge haben kann (ROELEKE et al. 2016, CRYAN et al. 2014).

Für eine fundierte Konfliktbewertung ist daher eine differenzierte Betrachtung der jeweiligen Artökologie und der geplanten Anlagenausführung erforderlich.

Dabei zählen die im Gebiet zu erwartenden Arten **Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-Fledermaus, Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus** sowie die **Zweifarb-Fledermaus** zu denjenigen Arten, die grundsätzlich (unabhängig von den technischen Spezifikationen geplanter WEA) als „**besonders kollisionsgefährdet**“ eingestuft werden (DÜRR 2025a, MELUND SH & LLUR SH 2017, BRINKMANN et al. 2011).

Arten, die bei ihren Jagd- und Streckenflügen eine sehr enge Bindung an Gehölzstrukturen oder die Boden-/Vegetationsoberfläche aufweisen, werden – bezogen auf die meisten bisherigen bundesweiten Windparkprojekte - als nicht „besonders kollisionsgefährdet“ bewertet. Hierzu zählen die im Gebiet (potenziell) zu erwartenden Arten Große Bartfledermaus, Fransen-, Teich-, Wasserfledermaus und Braunes Langohr. Diese Arten sind bisher in Deutschland (Europa) nur vereinzelt als Kollisionsopfer an WEA aufgetreten (DÜRR 2025a).

Dokumentierte Kollisionsopfer traten hierbei meist an WEA mit einem sehr geringen rotorfreien Raum (< 50 m) und/oder geringem Abstand zu Gehölzen (< 100 m) auf. WEA mit einem rotorfreien Raum über dem Boden von < 30 m sowie einem Rotordurchmesser > 100 m betreffen auch solche Arten, die bislang auf Grund ihrer Lebensweise nicht als windkraftsensibel eingestuft wurden (MELUND SH 2020a). Es wird hier davon ausgegangen, dass dies die hier geplanten WEA nicht betrifft. Bei entsprechender Anlagenkonfiguration müsste das Eintreten von Verbotstatbeständen jedoch geprüft werden.

Als Relevanzschwelle für das Eintreten von Verbotstatbeständen durch erhöhten Fledermausschlag ist in Schleswig-Holstein ein artübergreifender Summenschwellenwert von >1 Fledermäusen/WEA/Jahr definiert (LANU SH 2008).

Fachlich zu empfehlen wäre jedoch, entsprechend aktueller Publikationen - herausgegeben vom BfN - ein bundeseinheitlicher Signifikanzschwellenwert von < 1 Schlagopfer pro Anlage und Jahr, basierend auf dem Individuenschutz gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und der FFH-Richtlinie (BEHR et al. 2025, DIETZ et al. 2024). Diese Signifikanzschwelle gilt allgemein für alle Fledermausarten und differenziert nicht nach spezifischen Arten.

Diese Empfehlung basiert auf der geringen Reproduktionsrate heimischer Fledermausarten und den dadurch schwerwiegenden Auswirkungen zusätzlicher Mortalitätsrisiken. Schon geringe Verluste durch Kollisionen können sich negativ auf Populationen auswirken und deren Bestand langfristig gefährden. Die Schwelle dient damit als praxisnaher Maßstab, um erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden. Sie soll zudem bundesweit einheitliche, nachvollziehbare Bewertungsmaßstäbe schaffen, um den Schutzanspruch der Arten rechtssicher und effektiv umzusetzen.

Störung essenzieller Flugrouten

Zahlreiche Fledermausarten nutzen lineare Landschaftsstrukturen als sogenannte Flugrouten (auch „Flugstraßen“ genannt), um zwischen verschiedenen Lebensstätten – insbesondere Sommer- und Winterquartieren – sowie zwischen Sommerquartieren und nächtlichen Jagdgebieten zu wechseln. Diese Routen verlaufen entlang strukturgebender Landschaftselemente, wie etwa Hecken, Alleen oder Waldrändern, und dienen den Tieren als Orientierungs- und Leitlinien bei Transferflügen über Distanzen von mehreren hundert Metern bis zu mehreren Kilometern.

Die wiederholte und zeitlich regelmäßige Nutzung solcher Strukturen durch mehrere Individuen, insbesondere über längere Zeiträume und in aufeinanderfolgenden Jahren, rechtfertigt die fachliche Einordnung von Flugrouten als eigenständige Teillebensräume.

Zwei Hauptgründe erklären die Nutzung dieser linearen Elemente:

- **Akustische Orientierung:** Viele Fledermausarten verfügen über schwache oder hochfrequente Ultraschallrufe, deren Reichweite stark begrenzt ist – beispielsweise ca. 30 m bei der Zwerg- oder Mückenfledermaus und nur etwa 5 m beim Braunen Langohr. Die Orientierung im Raum ist für diese Arten daher nur eingeschränkt möglich. Lineare Strukturen bieten ihnen in diesem Kontext ein akustisches Leitbild, vergleichbar mit einem „akustischen Geländer“, das die Navigation über größere Distanzen erleichtert.
- **Schutz vor Prädatoren:** Einige Arten, die früh in der Dämmerung ausfliegen, profitieren zudem vom Sichtschutz dichter Vegetationsstrukturen. Elemente wie Knicks oder Redder bieten insbesondere an hellen Sommerabenden einen gewissen Schutz vor visuell jagenden Prädatoren, etwa Eulen.

Wenn solche Flugrouten strukturgebunden agierender Arten mit geringer Ultraschallreichweite mit bedeutenden Nahrungshabitaten verbinden, kann eine Beeinträchtigung oder Unterbrechung dieser Routen eine erhebliche Störung darstellen. In solchen Fällen ist eine Bewertung im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erforderlich, da die Flugroute ein funktionaler Teil der Lebensstätte sein kann.

Zu den relevanten Wirkfaktoren, die eine erhebliche Beeinträchtigung von Fledermausflugrouten verursachen können, zählen insbesondere die Unterbrechung leitender Strukturen sowie die Einwirkung künstlicher Beleuchtung.

Wird eine relevante Leitstruktur auf einer Länge von mehr als 30 m unterbrochen, kann dies zur Aufgabe etablierter Flugkorridore führen und somit die funktionale Verbindung zwischen verschiedenen Teillebensräumen erheblich beeinträchtigen. Nach aktuellem Wissensstand sind keine Eingriffe in

Leitstrukturen wie Baumreihen oder andere Gehölzstrukturen vorgesehen. Das Auslösen eines Verbotstatbestandes ist somit nicht zu erwarten.

Ein weiterer wesentlicher Störfaktor ist künstliches Licht. Zahlreiche Fledermausarten reagieren bereits auf sehr geringe Beleuchtungsstärken mit Vermeidungsverhalten. Selbst bei natürlicher Vollmondbeleuchtung mit etwa 0,1 lx zeigen viele Arten eine Reduktion ihrer Jagdaktivität sowie eingeschränkte Transferflüge. Entsprechend können künstliche Lichtquellen vergleichbarer oder höherer Intensität bereits zu einer signifikanten Beeinträchtigung führen (VOIGT et al. 2019). Zum Vergleich: Die europäische Norm EN 13201 definiert für die Beleuchtung von Fußwegen Beleuchtungsstärken von 7,5 bis 10 lx – Werte, die aus Sicht der Verkehrssicherheit als gering gelten, jedoch weit über der Toleranzgrenze lichtempfindlicher Fledermausarten liegen. Bereits deutlich geringere Beleuchtungsstärken können daher zu einer ökologisch relevanten Barrierewirkung führen.

Eine dauerhafte Beleuchtung potenzieller Flugrouten z. B. auf Zuwegungen oder an WEA-Standorten, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnte, ist nicht vorgesehen.

Da eine temporäre Beeinträchtigung durch Lichtemissionen in der Bauphase nicht auszuschließen ist, wird in diesem Zuge eine vorzusehende Vermeidungsmaßnahme kommuniziert, um potenziell auftretende Beeinträchtigungen auszuschließen (Vermeidungsmaßnahme V 1: „Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen“).

Störung von Flugstraßen und Wanderkorridoren

Nach aktuellem Kenntnisstand besteht keine erhöhte Störempfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber Windenergieanlagen (WEA) auf potenziellen (Fern-)Wanderkorridoren. Zum einen deuten neuere Untersuchungen darauf hin, dass solche linearen, großräumigen Zugkorridore – insbesondere im Binnenland des Norddeutschen Tieflandes – in der angenommenen Form vermutlich gar nicht existieren. Zum anderen zeigen Fledermäuse kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen, wie durch verhaltensbiologische Studien belegt ist (CRYAN et al. 2014, BRINKMANN et al. 2011).

Frühere Hypothesen gingen davon aus, dass wandernde Fledermausarten Küstenlinien oder Flussniederungen als Leitlinien nutzen könnten (RECK et al. 2004). Aktuelle Befunde stützen diese Annahme jedoch nur eingeschränkt. In Regionen mit auffällig hohen Fledermausaktivitäten entlang solcher Strukturen ist vielmehr davon auszugehen, dass es sich um eine Kombination aus Wanderungs- und Jagdverhalten handelt. Während der Migration können die Tiere nahrungsreiche Habitate wie Flüsse, Seen oder Auen gezielt anfliegen und dort vorübergehend verweilen, was zu einer erhöhten lokalen Aktivität führt (MESCHÉDE et al. 2017).

Insgesamt verlaufen Fledermauswanderungen – anders als die gezielten Vogelzugrouten – in Form eines flächendeckenden Breitfrontenzugs über Mitteleuropa. Eine spezifische räumliche Bündelung entlang klar definierter Korridore ist bei den meisten Arten nicht gegeben.

Da ein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen fehlt, ist eine erhebliche Störung potenzieller Wanderkorridore durch WEA nicht anzunehmen. Bei der Errichtung von WEA in Gebieten, die von wandernden Fledermäusen auch zur Nahrungssuche genutzt werden, ist daher vorrangig das Kollisionsrisiko als relevanter Wirkpfad zu betrachten.

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf Lebensstätten durch Überbauung oder erhebliche Störungen

Eingriffe in Gehölzbestände sind, nach aktuellem Planungsstand, nicht vorgesehen. Es ist also nicht vom Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten - in Verbindung mit der Tötung / Verletzung von Individuen - auszugehen. Wenn es jedoch im Zuge der Baufeldfreimachung doch zu Gehölzentfernungen kommen sollte, sind notwendige Maßnahmen zur Vermeidung möglicher Verbotstatbestände zu prüfen.

Größere (ober- und untertägige) Bauwerke wie z. B. Brücken, längere Durchlässe, Tunnel, Bunker usw., die ebenfalls Lebensstätten von Fledermäusen darstellen können, sind im geplanten Windpark nicht vorhanden, so dass diesbezüglich direkte Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens ausgeschlossen werden können. Im Vorhabengebiet vorhandene Gebäude, beispielsweise in *Glüsingbergen 1* und *3*, oder *Aussiedlung 2*, welche unter Umständen Sommerquartiere von Gebäude bewohnenden Arten, wie der Breitflügelfledermaus oder der Zweifarbfledermaus, beherbergen könnten, werden nicht von den Baumaßnahmen berührt. Aus diesem Grund muss diesbezüglich nicht von einer Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Maßnahmen

Vermeidung der Störung von Individuen während der Bauphase

Um zu vermeiden, dass im Zuge der Baumaßnahmen Individuen bei ihren nächtlichen Aktivitäten gestört werden, ist folgende Vermeidungsmaßnahme vorzunehmen:

- Vermeidungsmaßnahme V 1: *Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen.*

Vermeidung von Verbotstatbeständen durch Fledermausschlag

Um eine signifikant erhöhte Kollisionsgefahr abzuwenden, richtet sich das empfohlene Vorgehen nach den Vorgaben der in Schleswig-Holstein anzuwendenden Empfehlungen (MELUND SH & LLUR SH 2017).

Obwohl das tatsächliche Ausmaß des Fledermauszuges in Schleswig-Holstein bislang unzureichend erforscht ist, wird das Bundesland in der Fachliteratur als potenziell bedeutsamer Durchzugs- und Überwinterungsraum skandinavischer Populationen eingestuft (LANU SH 2008). Daher ist gemäß geltender Empfehlungen im spätsommerlichen und herbstlichen Zugzeitraum eine Untersuchung im Untersuchungsgebiet obligatorisch. Da Fledermausmigration in Schleswig-Holstein flächendeckend nicht ausgeschlossen werden kann, ist grundsätzlich von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko durch den Betrieb von Windenergieanlagen auszugehen. Eine Abweichung von dieser Einschätzung ist nur zulässig, wenn im Einzelfall durch belastbare Erhebungen im Untersuchungsgebiet oder in vergleichbaren benachbarten Habitaten das Vorkommen schlaggefährdeter Fledermausarten ausgeschlossen wird.

Da der Vorhabenträger im vorliegenden Fall vor der Genehmigungserteilung vollständig auf Untersuchungen zum Vorkommen von Fledermäusen im geplanten Untersuchungsgebiet verzichtet hat, sind zum Schutz schlaggefährdeter Fledermausarten Maßnahmen erforderlich, um das Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG einzuhalten.

Konkret bedeutet dies, dass alle Windenergieanlagen des geplanten Windparks sowohl während der Zeit der Fledermausmigration als auch während der Aktivitätsphasen lokal vorkommender Fledermausarten nachts abgeschaltet werden müssen (Vermeidungsmaßnahme V 2: „Betriebsbeschränkung der Windenergieanlagen (Abschaltung im Zeitraum der Fledermausmigration)“, Vermeidungsmaßnahme V 3: „Betriebsbeschränkung der Windenergieanlagen (Abschaltung einzelner Anlagen in der Nähe bedeutender Strukturen zum Schutz lokaler Fledermausvorkommen).“).

MELUND SH & LLUR SH (2017) geben unter Verweis auf RENEBAT I und II (BEHR et al. 2015, BRINKMANN et al. 2011) eine anzuwendende Anlaufwindgeschwindigkeit von 6 m/s in Gondelhöhe (gemessen an den Anemometern auf der WEA-Gondel) als Referenzwert an. Dies entspricht in etwa der Nabenhöhe zuzüglich 5 m.

Da dieser Empfehlungswert auf dem Durchschnitt der in den zugrunde liegenden Studien untersuchten bzw. in den letzten Jahren typischerweise errichteten Windenergieanlagen basiert, ist zu prüfen, ob eine Anpassung an die konkrete Anlagenspezifikation des Vorhabens erforderlich ist. Eine solche Anpassung ist dann geboten, wenn sich die geplante Nabenhöhe signifikant von den in den Studien berücksichtigten WEA oder den im relevanten Naturraum (Norddeutsches Tiefland) typischen Anlagenhöhen unterscheidet.

Die von BRINKMANN et al. (2011) untersuchten Anlagen wiesen einen Median der Nabhöhe von 100 m auf, was einer Messhöhe von ca. 105 m entspricht. Die im Norddeutschen Tiefland in den Ländern Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Niedersachsen im Zeitraum 2024 errichteten WEA wiesen durchschnittlich eine Nabhöhe von 145 m auf, nur in Schleswig-Holstein von 109 m (www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo, abgerufen am 12.12.2024).

Da die Nabhöhen der WEA im Planungsgebiet noch nicht bekannt sind, kann nicht abschließend beurteilt werden, ob sie mit der Nabhöhe der Studien-WEA, bzw. den aktuell im Norddeutschen Tiefland errichteten WEA vergleichbar sind. Es wird jedoch zunächst davon ausgegangen. Eine Anpassung der vorzusehenden Anlaufwindgeschwindigkeit ist daher voraussichtlich nicht erforderlich. Bei Bekanntwerden der Anlagenkonfiguration muss dieser Punkt noch einmal geprüft werden.

Unter Berücksichtigung der relevanten technischen Spezifika der einzelnen WEA des zu prüfenden Vorhabens wird vor dem Hintergrund aktueller einschlägiger Studienergebnisse aus RENEBAT I bis III davon ausgegangen, dass unter Anwendung der nachfolgend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen V 2 und V 3 die am jeweiligen Standort zu erwartende Fledermausaktivität bzw. ihr Kollisionsrisiko so gering ist, dass das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle von 1 Kollisionsopfer/WEA/Jahr (LANU SH 2008) fällt und das Tötungsverbot sowohl für migrierende, als auch lokal vorkommende Fledermäuse nicht berührt wird.

Es sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen:

- Vermeidungsmaßnahme V 2: *Betriebsbeschränkung der Windenergieanlagen (Abschaltung im Zeitraum der Fledermausmigration).*
- Vermeidungsmaßnahme V 3: *Betriebsbeschränkung der Windenergieanlagen (Abschaltung einzelner Anlagen in der Nähe bedeutender Strukturen zum Schutz lokaler Fledermausvorkommen).*

Eintreten von Verbotstatbeständen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V 2 und V 3 kann das Eintreten eines Verbotstatbestandes durch eine signifikant erhöhte Kollisionsgefahr („Fledermausschlag“) oder Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Lebensstätten für alle potenziell vorkommenden Fledermäuse vermieden bzw. ausgeglichen werden.

7.1.4. Amphibien

Vorkommen im Gebiet

Das Untersuchungsgebiet der Amphibien entspricht einem älteren Planungsstand vom 26.01.2024 (Abbildung 3: Untersuchungsgebiet Amphibien). Einige kleine Bereiche im Westen sowie im Nordosten des aktuellen Vorhabengebietes befanden sich nicht im ursprünglichen Untersuchungsgebiet für Amphibien (Abbildung 3, FAUNISTICA (2025a)). Im Vorfeld der Amphibienuntersuchung wurde jedoch in einem 200 m-Radius um das Vorhabengebiet (Abbildung 3: Ursprüngliches VG (Vorhabengebiet) + 200 m) nach relevanten Gewässern gesucht und diese in der eigentlichen Kartierung untersucht. Das aktuelle Vorhabengebiet wurde somit vollständig für die Artengruppe der Amphibien untersucht.

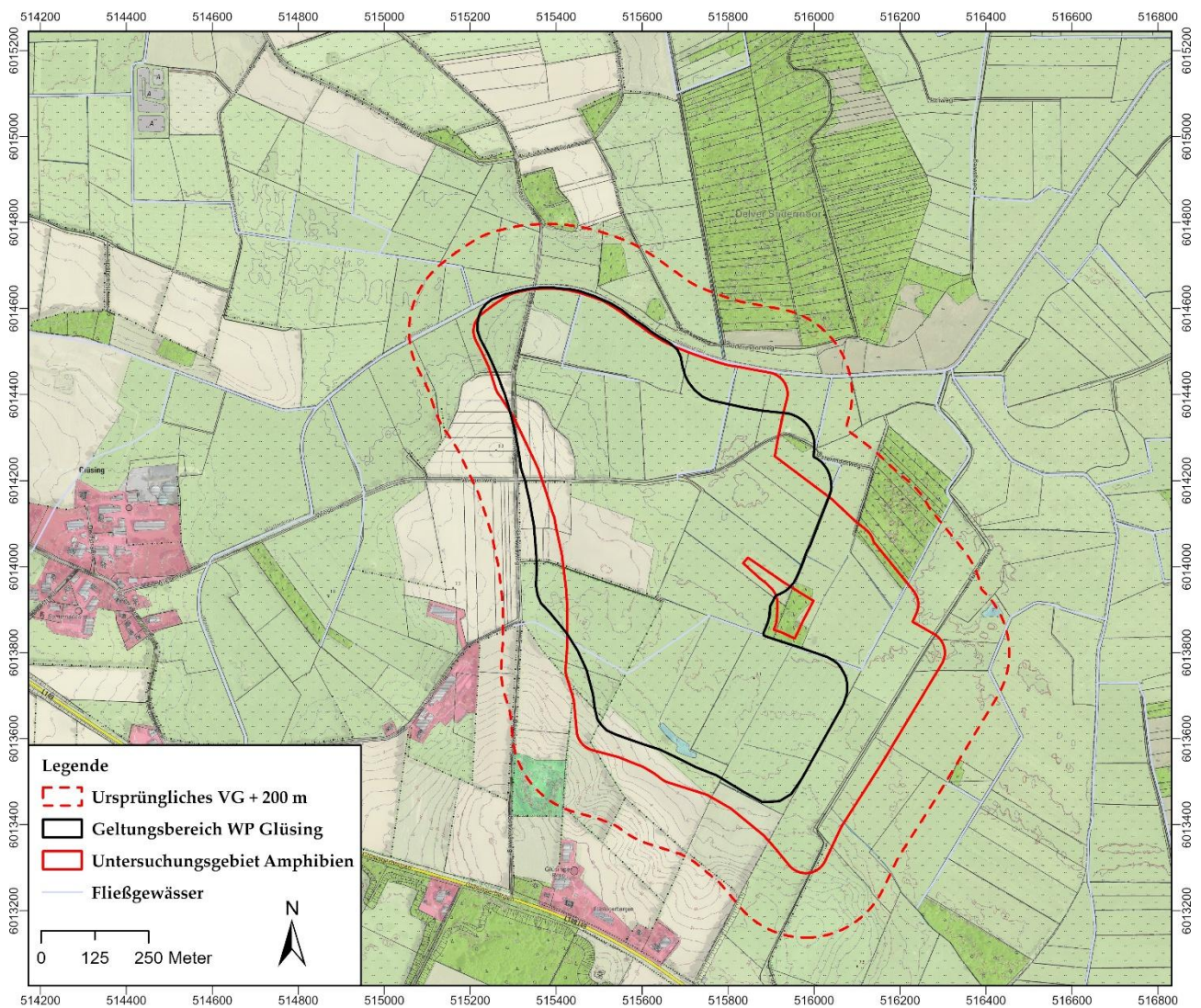


Abbildung 3: Darstellung des Untersuchungsgebietes (ursprüngliches VG (Vorhabengebiet) + 50 m), des ursprünglichen Vorhabengebietes + 200 m Puffer, des aktuellen Vorhabengebietes (Geltungsbereich WP Glüsing) sowie der Fließgewässer (LFU SH 2012) (Kartengrundlage: DTK5, DOP20 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).

Im Untersuchungsgebiet für Amphibien befanden sich 4 Kleingewässer (*Glue-01* bis *-04*) sowie 6 Grabenabschnitte (*Gr-1* bis *Gr-6*) (Abbildung 4, FAUNISTICA (2025a)). In den Kleingewässern erfolgte eine qualitative bzw. halbquantitative Erfassung der Amphibienfauna im Zeitraum von Ende April bis Ende Juni 2024 (Tabelle 2). Es wurde in dieser Zeit sowohl eine akustische Erfassung arttypischer Rufe der Froschlurche (Lautkartierung) durchgeführt, als auch nach Reproduktionsnachweisen wie Laich, Larven und Jungtieren gesucht. Außerdem wurden Sichtnachweise adulter Amphibien im Gewässer sowie Zufallsbeobachtungen im Landlebensraum mit aufgenommen.

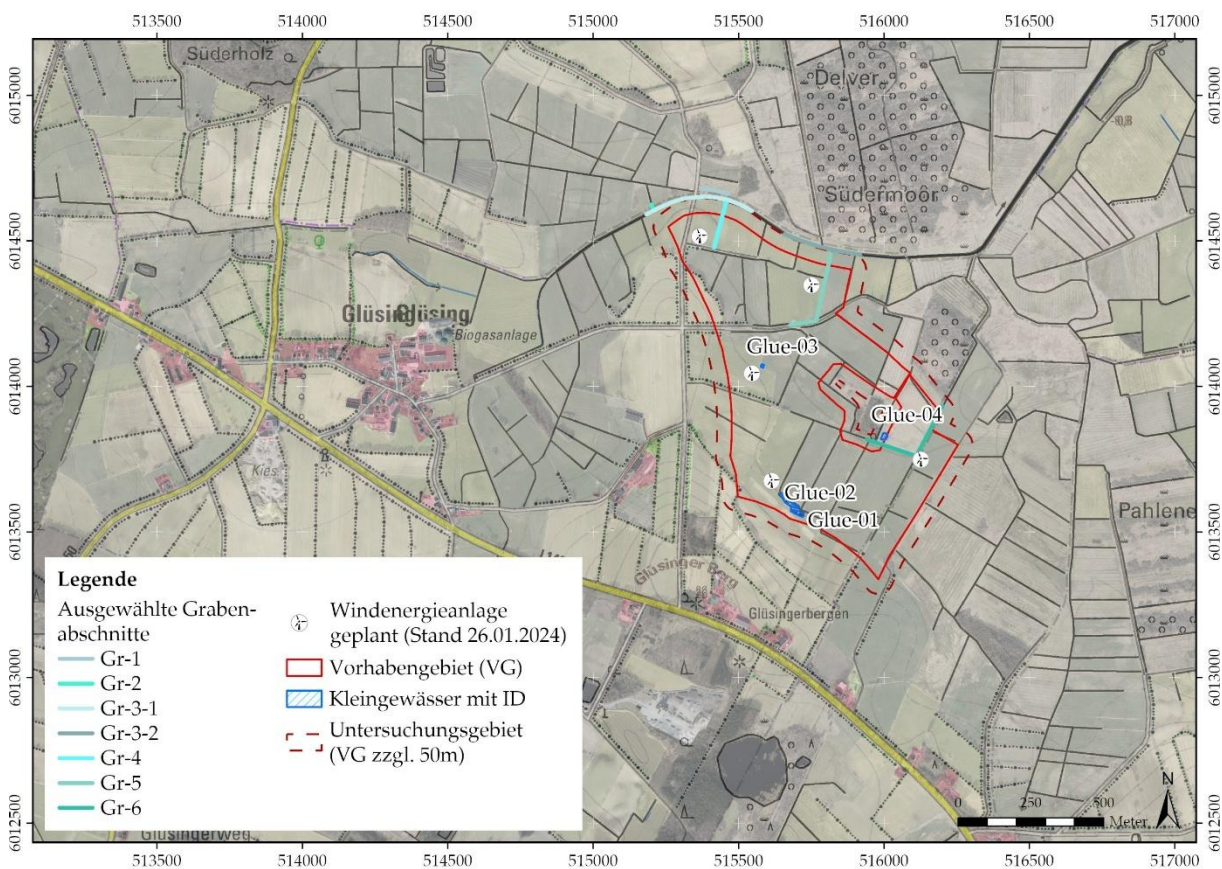


Abbildung 4: Lage des Vorhabengebietes (VG), Stand 26.01.2024, sowie des Untersuchungsgebiets (VG + 50 m) mit den 4 erfassten Kleingewässern und 6 ausgewählten Grabenabschnitten für die Erfassung der Amphibienfauna (Kartengrundlage: DTK25, DOP20 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).

Tabelle 2: Übersicht Erfassungstermine 2024, sowie Witterungsbedingungen (DG = Durchgang, Asp. = Aspekt, t = tagsüber, a = abends, m = morgens).

Datum	DG	Asp	Methode	Wetter
25.04.2024	1	t	Sicht-/Lautkartierung	7-6°C, 2-5 km/h Ost, 82 % rLF
25.04.2024	1	a	Sicht-/Lautkartierung	6-4°C, 5-11 km/h, 100 % rLF, ab 22:00 Uhr starker Regen
27.05.2024	2	a	Reusen ausbringen	19-14°C, 64-83 %rLF, 10 km/h Nord
28.05.2024	2	m	Reusen einholen	12-15°C, 93-74 % rLF, 14-11 km/h SO
26.06.2024		t	Grabenkartierung	25°C, sonnig, wechselnd bewölkt, 7-12 km/h NO, 70 % rLF

Tabelle 3: Übersicht der untersuchten Grabenabschnitte mit erfolgter Einschätzung ihrer Wertigkeit für Amphibien, der Kurzbeschreibung und Angabe zur Breite und untersuchten Länge des Grabenabschnitts (Wertigk.= Wertigkeit, unters.= untersuchte).

ID	Wertigk.	Bemerkung	Breite	unters. Länge
Gr-1	gut	viele Libellen, sehr hochwertig, gut emers und submers strukturiert, definitiv pot. Reproduktionsort verschiedener Amphibien, Reproduktion Erdkröte und Teichfrosch nachgewiesen		96 m
Gr-2	gut	Unterhaltung, freier Wasserkörper, klares Wasser, guter Wasserstand, wenig Teichlinie, etwa submers Vegetation, Amphibien Reproduktion denkbar	ca. 1,5 m	11 m
Gr-3-1	mittel	Fluss, gute Wasserführung, Fischbesatz, Schwimmblattbereiche, kleinräumig auch submers Vegetation, nahezu stehend, kaum fließend	4-5 m	385 m
Gr-3-2	mittel	schwach fließend, guter Wasserstand, Schwimmblattinseln, wenig submers, Libellen, Fische. Nachweis rufender Teichfrösche	ca. 5 m	270 m
Gr-4	schlecht	wenig Restwasser, fast ausgetrocknet, 90% Teichlinie, in Teilbereichen dicht zugewachsen, ggf. Aufenthaltsgewässer	unter 1 m	160 m
Gr-5	schlecht	schmal, dicht bewachsen bis zugewachsen, niedriger Wasserstand, teils nur noch Schlamm, viel Teichlinie	unter 1 m	327 m
Gr-6	schlecht	breit, frisch unterhalten, strukturarm, flacher Wasserstand, ggf. Aufenthaltsgewässer	ca. 1-1,5 m	373 m

In den Gräben wurden keine Amphibien gezielt erfasst, es wurden lediglich Begleitfunde dokumentiert. Insgesamt 5 Grabenabschnitte (*Gr-1* und *2* und *Gr-4* bis *6*) und weitere 2 Teilabschnitte (*Gr-3-1* und *Gr-3-2*) wurden strukturell, hinsichtlich ihrer Eignung für Amphibienvorkommen eingeschätzt. Tabelle 3 enthält eine Übersicht der untersuchten Grabenabschnitte, sowie deren Qualitätseinschätzung.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Teilgebiete + 50 m)

Im UG wurden die Arten **Teichmolch** (*Lissotriton vulgaris*), **Erdkröte** (*Bufo bufo*) **Teichfrosch** (*Pelophylax esculentus*), **Moorfrosch** (*Rana arvalis*) und **Grasfrosch** (*Rana temporaria*) nachgewiesen (Tabelle 4). Der Moorfrosch (schließt sich in Form der Braunfroschnachweise nicht aus) wurde somit gegebenenfalls in *Glue-01* und *-02* inklusive Reproduktion nachgewiesen. Dies gilt ebenso für den Grasfrosch. Der Teichfrosch wurde in *Glue-01* mit Reproduktion und in *Glue-02* ohne Reproduktion nachgewiesen. Die Erdkröte wurde in *Glue-01* mit Reproduktion nachgewiesen. Die Reproduktion von Molchen war an den typischen eingefalteten Blättchen von Wasserpflanzen erkennbar. Anzunehmen ist mindestens der Teichmolch und der Kammmolch. Der **Moorfrosch** stellt aufgrund seines Gefährdungs- und Schutzstatus somit die einzige für diesen AFB relevante Art dar, weshalb die weiteren nachgewiesenen Arten hier nicht weitergehend betrachtet werden. Ebenfalls nicht weiter beachtet werden die in Tabelle 4 aufgeführten Arten, welche nicht nachgewiesen wurden und auch nach BFN (2019) sowie LFU SH (2025b) nicht potenziell zu erwarten sind und / oder keinen

relevanten Gefährdungs- und / oder Schutzstatus aufweisen (Bergmolch, Fadenmolch, Rotbauchunke, Wechselkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Kl. Wasserfrosch, Seefrosch).

Eine Art, welche aufgrund ihres Verbreitungsgebietes im Vorhabengebiet vorkommen könnte, allerdings nicht nachgewiesen wurde und einen relevanten Gefährdungs- und Schutzstatus aufweist ist der Kammolch (*Triturus cristatus*). Da diese Art trotz einer systematischen Erfassung nicht nachgewiesen werden konnte, wird sie in der Art-zu-Art Betrachtung nicht berücksichtigt.

Tabelle 4: Übersicht über den Gefährdungs- und Schutzstatus der Amphibien in Schleswig-Holstein. **Dick** geschrieben: nachgewiesene Arten im Untersuchungsgebiet, **Grau** geschrieben: aufgrund Verbreitungsgebietes nicht im Untersuchungsgebiet zu erwarten. **Grau** hinterlegt: nachgewiesen im Umfeld des Untersuchungsgebietes (LFU SH 2025b) (x= Art nachgewiesen; *= Reproduktion der Art nachgewiesen; b= nachgewiesen als Braunfrosch, hier auch Moorfrosch möglich; m*=nachgewiesen als Molcheier, auch Kammolch möglich; ■= Gewässer im Frühjahr bereits ausgetrocknet; VG= Vorhabengebiet).

Art		Gefährdung (Rote Liste)		FFH-RL	BNatSchG	Gewässer <i>Glue-</i>				Grab. <i>Gr-</i>		VG zzgl. 300 m
deutsch	wissenschaftlich	SH	D			01	02	03	04	1	3-2	
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	G	*		§							
Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i>	0	*		§							
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*		§	m*			x			
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3	II, IV	§§							
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	2	2	II, IV	§§							
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*		§	x*				x		
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	1	2	IV	§§							
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	2	2	IV	§§							
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	3	IV	§§							
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	IV	§§							
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	*	*	V	§	x*	x		x*	x	x	
Kl. Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	1	G	IV	§§							
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	D	D	V	§							
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	*	3	IV	§§	b*	b*					x
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	V	V	§	b*	b*					x

RL SH: KLINGE & WINKLER (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins, Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

RL D: ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (*Amphibia*) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L, 206, 7-50.

Gefährdung: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

Schutzstatus: § = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG, §§ = streng geschützt nach § 7 BNatSchG

Das Vorhabengebiet liegt laut BfN (2019) im Verbreitungsgebiet des **Moorfrosches** (Rasterkachel N346E427 mit Nachweis). Anhand von Daten des LFU SH (2025b) sind die nächsten Moorfrosch-Vorkommen südlich ab ca. 730 m aus dem Jahr 2014 bekannt.

Der Moorfrosch nutzt als terrestrische Lebensräume unter anderem Binsen- oder Grasbüchten, Shagnen-Bestände und feuchte Wiesen (Tabelle 5) und ist zur Fortpflanzung in Laichgewässern wie Tümpeln, überstauten Wiesen, Weihern und randlichen Moorschlenken anzutreffen. Als Tagesverstecke und zur

Überwinterung werden Erdverstecke genutzt (Tabelle 5). Die Wanderleistung der Jungtiere kann 1,2 km betragen (JEHLE & SINSCH 2007), die adulter Tiere bis zu 500 m (GELDER & BUTGER 1987). Geeignete Jungtier-Aufenthaltsgebiete, sowie Sommer- und Winterlebensraum für den Moorfrosch (Grünland, Feldgehölze, Randstrukturen) finden sich wahrscheinlich im Umfeld von *Glue-01* und *-02* sowie in den ausgedehnten Moorresten mit Feuchtgebüsch und trockeneren Randzonen im Bereich von *Glue-04* und *Gr-6*. Das attraktivste Umfeld im gesamten Untersuchungsgebiet, mit dem am besten strukturierten Lebensbereichen für Moorfrosche ist im Umfeld von *Gr-1* vorhanden. Ein sehr gutes potenzielles Laichgewässer und angrenzend ebenso wertiger Landlebensraum ist dort vorhanden. Die im Gebiet liegenden diversen Entwässerungsgräben wiesen im Erfassungsjahr zum Großteil keine hohe Eignung als Laichgewässer von Amphibien auf. In Jahren besserer Wasserführung und -haltung ist ein Laichen in den Gräben aber denkbar. Für die Gräben im Umfeld der möglicherweise vom Moorfrosch bewohnten Kleingewässer *Glue-01* und *-02* wird keine Eignung als Laichgewässer angenommen. Sie können aber im Jahresverlauf zeitweise als Aufenthaltsbereiche dienen. Überwinterungshabitate für die Art finden sich vermutlich in naher Umgebung der Laichgewässer, beispielsweise an den Gehölzinseln oder Knicks in der nahen Umgebung der Gewässer, insbesondere im Umfeld von Gebäuden, im Gebiet oder außerhalb. Potenziell wichtig erscheint für die Überwinterung aber auch der nordöstlich gelegene degradierte Moorreste mit seinen Laubgehölzbeständen.

Tabelle 5: Überblick über die ökologischen Ansprüche der im Gebiet vorkommenden Art, die Verbreitung in Schleswig-Holstein (nach GLANDT (2018, 2015, 2008), GÜNTHER (2009), KLINGE & WINKLER (2019), NÖLLERT & NÖLLERT (1992)), sowie Wanderleistungen (JEHLE & SINSCH 2007)

Art		Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>
Habitate	Fortpflanzung	Altwässer, Altarme, Tümpel in Flussauen, Weiher in Hochmooren und Heiden, besatzarme Fischteiche, Grünlandtümpel
	Sommer	Binsen- oder Grasbülden, <i>Sphagnum</i> -Bestände
	Winter	wahrscheinlich vorwiegend frostfreie Verstecke an Land, Knickwälle, unter Laubgehölzen, teils an Grabenrändern/-böschungen, eingegraben im Erdreich, auch Keller oder Bunker
Verbreitung in Schleswig-Holstein		regelmäßige Vorkommen in der Marsch und auf den Nordfriesischen Inseln, in der Geest flächig verbreitet mit Schwerpunkten in Fluss- und Moorniederungen, auch im Östlichen Hügelland flächig in geeigneten Habitaten
Wanderleistungen		Juvenile: 1,2 km (Verfolgung abwandernder metamorphosierter Tiere mittels Bodenfallen); Adulte: bis 500 m

Bewertung des möglichen Eintretens von Verbotstatbeständen

Die Bewertung möglicher Auswirkungen wurde unter Berücksichtigung folgender Wirkfaktoren durchgeführt:

- Risiko der Tötung wandernder Tiere durch Fahrzeug- und Baustellenverkehr
- Risiko der Tötung überwinternder Tiere durch Bauarbeiten
- Bau- und anlagebedingte Auswirkungen durch Inanspruchnahme oder Beeinträchtigungen von Reproduktionsgewässern sowie essenziellen Landhabitaten
- Zerschneidung von Teilhabitaten oder Teilpopulationen

Wesentlich bei der Bewertung von Konflikten mit der Amphibienfauna ist deren häufig ausgeprägte Nutzung von unterschiedlichen Teilhabitaten im Jahresverlauf, die in einem räumlichen Verbund zueinanderstehen. Dazu gehören im Wesentlichen das Laichhabitat mit seiner herausragenden Bedeutung als Fortpflanzungsstätte sowie die damit verbundenen Land- und Überwinterungshabitate in dessen Umgebung. Zwischen den Teillebensräumen führen die Tiere meist saisonale Wanderungen durch. Dabei werden z. T. Entfernungen von mehreren Kilometern zurückgelegt.

Während sich Reproduktionsgewässer vergleichbar gut erfassen und eingrenzen lassen, ist eine Eingrenzung der Überwinterungsquartiere bei den meisten Arten kaum möglich. Oft ist eine Eingrenzung von potenziellen Überwinterungshabitaten nur möglich, indem die dafür in Betracht kommenden Habitattypen wie z. B. Wälder, Gehölze, Dorfränder usw. als Ruhestätten angenommen werden. Dort graben sich die Amphibien überwiegend einzeln in den Boden ein oder nutzen vorhandene Hohlräume wie z. B. Erdbaue von Kleinsäugetern.

Individuenreiche Wanderungen zwischen den aquatischen Laich- und meist terrestrischen Sommer- und Winterhabitaten lassen sich häufig in eingrenzbaren Zeiträumen feststellen. Diese Wanderungen sind für die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und somit für das Fortbestehen einer örtlichen Population essenziell (GÜNTHER 2009).

Zwischen den Teillebensräumen finden sowohl An- und Abwanderungen adulter Tiere als auch von Juvenilen statt. Der Zeitpunkt der Abwanderung der Juvenilen von den Laichgewässern unterscheidet sich von dem der Adulten. Zu individuenreichen Wanderbewegungen kann es daher auch abseits des von dieser Untersuchung abgedeckten Zeitraums kommen.

Konfliktanalyse

Risiko der Tötung wandernder Tiere durch Fahrzeug- und Baustellenverkehr sowie überwinternder Tiere

Im Zuge der baulichen Maßnahmen ist eine Tötung oder Verletzung von Individuen möglich. Um das baubedingte Töten von Individuen zu verhindern, sollten Bautätigkeiten in Gewässern, die Anlage von dauerhaften Wegen sowie die Errichtung von temporären Wegen und Kranstellflächen außerhalb eines Zeitraums von Ende Februar bis Ende April, sowie Mitte Juni bis Mitte September, sowie Ende September bis Ende November (Hauptwanderungszeiten Moorfrosch, Abbildung 8, S. 93) durchgeführt werden (Vermeidungsmaßnahme V 4: „Bauzeitenregelung für den Moorfrosch.“). Ist eine Durchführung der Bauarbeiten außerhalb dieses Zeitraumes nicht möglich, kann alternativ gemäß der Vermeidungsmaßnahme V 5 („Temporäre Sperreinrichtung mit zum Teil zeitweiser Fangfunktion zum Schutz von Amphibien in Gewässernähe.“) vorgegangen werden.

Im Planungsgebiet ist nicht mit einer signifikanten Zunahme des (nächtlichen) Verkehrs auf den bestehenden Straßen im Gebiet zu rechnen. Auch neu geplante Wege zur Erschließung der WEA-Standorte sind für einen langsamen Verkehr ausgelegt und werden abends/nachts (in der Hauptaktivitätszeit des Moorfrosches an Land) kaum frequentiert. Somit ist eine signifikante Zunahme der Gefahr durch Fahrzeugkollisionen unwahrscheinlich.

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann es im Bereich von potenziellen Landlebensräumen kleinräumig (Grünflächen) zu baubedingten Zerstörungen der Ruhe- bzw. Lebensstätten kommen. Eine direkte Beanspruchung von Gewässerlebensräumen ist nach aktuellem Wissensstand nicht geplant. Wenn im Zuge des Vorhabens eine Überbauung oder Verrohrung von Gräben oder Wiesenbächen geplant ist, in deren Zuge auch die angrenzenden Land- / Uferbereiche überbaut werden, ist die Vermeidungsmaßnahme V 6 („Kontrolle von Landlebensräumen und Gewässern im Baubereich (ggf. mit Umsetzen von Individuen und Amphibienlaich) und Vergrämung.“) anzuwenden.

Anlagebedingte Auswirkungen durch Inanspruchnahme oder Beeinträchtigungen von Reproduktionsgewässern sowie essenziellen Landhabitaten und Zerschneidung von Habitaten

Der Aktionsradius juveniler Moorfrösche beträgt bis zu 1,2 km (JEHLE & SINSCH 2007), die adulter Tiere bis zu 500 m (GELDER & BUTGER 1987). Sollte durch die Planung durch beispielsweise den Wegebau und damit einhergehende Überbauung von Gräben und Gruppen in den Aktionsradius der Art eingegriffen werden, stellt dies eine langfristige Störung dar. Um eine langfristige Störung durch überbaute Gräben zu verhindern, ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme CEF anzuwenden. Ob eine Maßnahme notwendig wird, muss nach Kenntnisnahme der genauen WEA-Standorte geprüft werden.

Maßnahmen

Zum Schutz möglicher Vorkommen des Moorfrosches sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Vermeidungsmaßnahme V 4: *Bauzeitenregelung zum Schutz des Moorfrosches.*
- Vermeidungsmaßnahme V 5: *Temporäre Sperreinrichtung mit zum Teil zeitweiser Fangfunktion zum Schutz von Amphibien in Gewässernähe.*
- Vermeidungsmaßnahme V 6: *Kontrolle von Landlebensräumen und Gewässern im Baubereich (ggf. mit Umsetzen von Individuen und Amphibienlaich) und Vergrämung.*

Eintreten von Verbotstatbeständen

Unter Berücksichtigung der Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen V 4, V 5, V 6 sowie CEF 1 kann das Eintreten von Verbotstatbeständen für die geprüften Amphibienarten hinsichtlich Verletzungen und Tötung von Individuen und Entwicklungsformen sowie auch hinsichtlich erheblicher Störungen von Wanderbeziehungen vermieden werden.

Bei strikter Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen und der Kompensationsmaßnahme treten keine Verbotstatbestände für die Artengruppe der Amphibien ein.

7.1.5. Reptilien

Vorkommen im Gebiet

Zur Erfassung von Reptilien wurden keine Kartierungen durchgeführt.

Auf Grundlage der im Kapitel 6, S. 18, durchgeführten Relevanzprüfung der FFH-RL Anhang IV- Arten und des zugänglichen Wissensstandes zur Verbreitung der insgesamt 2 heimischen Reptilienarten in Schleswig-Holstein (Schlingnatter / Glattnatter und Zauneidechse), muss im Vorhabengebiet mit dem Auftreten einer Reptilienart gerechnet werden: der **Zauneidechse**.

Die Angaben zum (potenziellen) Vorkommen von Reptilien basieren auf den bekannten Daten zur Verbreitung der Arten in Deutschland (BFN 2019, DGHT 2018), sowie aus einer Datenabfrage des Artkatasters SH (LFU SH 2025b).

Das Vorhabengebiet lag im Untersuchungszeitraum 2013-2018 im bekannten Verbreitungsgebiet der **Zauneidechse** (BFN 2019), Rasterkachel N346E427 mit Nachweis. Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es Sichtbeobachtungen der Art aus dem Jahr 2014 etwa 3,6 km südöstlich des Vorhabengebietes und 1,2 km nordwestlich von *Schalkholz*, zwei Nachweise etwa 3,7 km südöstlich des Vorhabengebietes und 1,2 km nordwestlich von *Schalkholz* aus dem Jahr 2014, sowie einen Nachweis etwa 3,9 km südöstlich des Vorhabengebietes und 1,4 km nordwestlich von *Schalkholz* aus dem Jahr 2019.

Laut DGHT-Atlas liegen im MTBQ des Vorhabengebietes (1721 Tellingstedt) historische Nachweise aus dem Untersuchungszeitraum 1980-1999 (DGHT 2018). Des Weiteren wird die *Hohe Geest* als Hauptlebensraum der Art in SH genannt (KLINGE & WINKLER 2005).

Die Zauneidechse, ursprünglich ein Steppenbewohner, ist auf Lebensräume mit möglichst ganztägiger Sonneneinstrahlung angewiesen. Wesentlich ist dabei ein kleinräumiges Strukturmosaik, in dem sich Sonnenplätze, zahlreiche Versteckmöglichkeiten, besonnte, erdig-sandige Bereiche für die Eiablage, unterirdische Überwinterungsquartiere sowie insekten- und kleintierreiche Wiesen in kurzer Distanz zueinander befinden. In sonnenexponierten, offenen Habitaten wie lockeren Heckenzügen oder Saumbereichen kann ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden. Dagegen bieten intensiv genutzte Acker- und Grünflächen kaum geeignete Rückzugs- oder Versteckstrukturen. Das Vorhabengebiet besteht hauptsächlich aus offenen Acker- und Grünflächen mit randlichen Gehölzstrukturen (Einzelbäume, Baumgruppen und -reihen). Knicks weisen häufig keinen Knickwall auf. Des Weiteren befinden sich einige kleinflächige Stillgewässer im Gebiet sowie wasserführende Gräben.

Im Bereich besonnener, offener Habitats wie (lockerer) Heckenzüge oder Saumstreifen kann ein Vorkommen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die intensiv genutzten Ackerflächen bieten hingegen kaum Versteck- oder Rückzugsmöglichkeiten. In Bereichen von Gehölzen, Säumen, Randstreifen oder lückigen Heckenzügen kann ein Vorkommen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Insgesamt ist ein Vorkommen jedoch als eher unwahrscheinlich anzusehen.

Bewertung des möglichen Eintretens von Verbotstatbeständen

Die Bewertung möglicher Auswirkungen wurde unter Berücksichtigung folgender Wirkfaktoren durchgeführt:

- Risiko der Tötung
- Baubedingte Tötung oder Störung während der Überwinterungsphase
- Bau- und anlagebedingte Auswirkungen durch Inanspruchnahme von Lebensstätten
- Zerschneidungswirkungen

Konfliktanalyse

Die Verbreitung der Zauneidechse - sowie die Größe einer etwaigen Population - ist für das Planungsgebiet nicht bekannt. Geeignete Habitats bilden für Zauneidechsen besonders offene bzw. halboffene, konstante Habitattypen mit guter Besonnung und ausreichenden Requisiten z. B. zur Reproduktion und Überwinterung (u. a. grabbarer Untergrund). Potenziell geeignete Habitats im Vorhabengebiet könnten Gehölze, Säume, Randstreifen oder lückige Heckenzüge entlang der Acker- und Grünflächen darstellen.

Die offenen feuchten und frischen Grünlandflächen sowie die Ackerflächen, auf denen die Windenergieanlagen, die Zuwegungen und Stellflächen errichtet werden sollen, sind als Lebensstätte für Zauneidechsen ungeeignet.

Negative Auswirkungen auf die Zauneidechse können insbesondere während der Bauphase auftreten. Das Befahren mit schweren Maschinen könnte die Tiere in ihren Verstecken oder während der Überwinterung im Boden stören oder töten. Es ist jedoch keine signifikante Zunahme des Verkehrs auf den bestehenden Straßen zu erwarten, und die Wege innerhalb des Vorhabengebietes sind nur für langsamen Verkehr ausgelegt.

Anlagebedingte Verletzungen oder Tötungen der Tiere sind nicht zu erwarten. Eine Zerschneidung von Lebensräumen ist ebenfalls unwahrscheinlich, da keine Vorhabensstrukturen geplant sind, die eine Barrierewirkung für die Zauneidechse hätten.

Insgesamt ist aufgrund der fehlenden Habitateignung des Gebietes für die Zauneidechse und des Fehlens von Nachweisen in der näheren Umgebung nicht vom Entstehen eines Verbotstatbestandes für die Art auszugehen.

Maßnahmen

Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Eintreten von Verbotstatbeständen

Es treten keine Verbotstatbestände ein.

7.1.6. Libellen

Vorkommen im Gebiet

Zur Erfassung von Libellen wurden keine Kartierungen durchgeführt.

In der Region des Planungsgebietes ist auf Grundlage einer Datenabfrage an das LFU SH (2025b) sowie der Verbreitungskarten (BFN 2019, FÖAG et al. 2015) ein Auftreten der beiden Libellenarten **Grüne Mosaikjungfer** (*Aeshna viridis*) und **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*) als möglich einzustufen. Für die übrigen streng geschützten Libellenarten Schleswig-Holsteins kann ein Vorkommen auf Grund ihrer derzeitigen räumlichen Verbreitung (BFN 2019, FÖAG et al. 2015) mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)

Die Art ist nahezu in gesamt Schleswig-Holstein verbreitet (BFN 2019). Verbreitungsschwerpunkte in Schleswig-Holstein stellen die gewässerreichen Landschaften des Hügellandes sowie die westlichen Geestränder am Übergang zu den Marschen dar. Entscheidend für die Besiedelung eines Gewässers durch *Aeshna viridis* ist das Vorhandensein von Beständen der Krebschere (*Stratiotes aloides*), denn an diesen Pflanzen erfolgt die Eiablage und sie dienen den Larven als Lebensraum. Nur selten werden andere Pflanzenarten wie Rohrkolben oder Igelkolben zur Eiablage genutzt. Der Typ der Gewässerbiotope ist nachrangig und deckt ein breites Spektrum stehender oder langsam fließender Gewässer ab, die jedoch nicht austrocknen dürfen. Darunter sind: Altarme, windgeschützte flache Seebuchten, Flachseen, Teiche, Tümpel, Torfstiche, Moorkolke und Gräben. Die meisten Gewässer mit Beständen der Krebschere sind daher in Schleswig-Holstein als potenzieller Lebensraum für die Grüne Mosaikjungfer anzusehen.

Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es Nachweise der Art im weiteren Umfeld des Vorhabengebietes, so beispielsweise 700 m nördlich des Vorhabengebietes und 800 m nordwestlich von *Hollingstedt* aus dem Jahr 2012, 900 m südlich des Vorhabengebietes und 1,2 km südwestlich von *Pahlkrug* aus dem Jahr 2011, sowie 2 km nordöstlich des Vorhabengebietes und 300 m westlich von *Schwienhusen* (Weiler) aus dem Jahr 2012. Teile Dithmarschens (Übergang Geest / Marsch) zählen zum westlichen Hauptverbreitungsgebiet in SH. Nach HAACKS et al. (2015) gab es Nachweise im Zeitraum von 1996-2012 im südlichen MTB 1720 bei *Welmbüttel*, was eine Entfernung zum Vorhabengebiet von etwa 6 km ausmacht.

Verbreitungsschwerpunkte der Libellenart liegen in Schleswig-Holstein bei *Odderade*, etwa 15 km, *Sarzbüttel* 17 km und *Windbergen* 25 km südöstlich des Vorhabengebietes (HAACKS et al. 2015). Ein weiteres Verbreitungsgebiet liegt wenige Kilometer nordöstlich in der *Eider-Treene-Sorge-Niederung*.

In Dithmarschen wird seit dem Jahr 2010 ein Artenhilfsprojekt für die beiden Arten Grüne Mosaikjungfer und Kriebsschere durchgeführt (BÜNDNIS NATURSCHUTZ DITHMARSCHEN E.V. 2010). Im Zuge dieses Projektes wurden auch gezielt Bestände der Kriebsschere erfasst und die Art nur noch in einem Bereich in der Gemeinde *Odderade* nachgewiesen. Die benachbart liegenden Gewässer beherbergten - neben Beständen der Kriebsschere - zu dieser Zeit geschätzt eines der größten Vorkommen von *Aeshna viridis* in Schleswig-Holstein (KASTNER et al. 2016). Im Zuge des Projektes wurden im Jahr 2011 in fünf Gebieten in der *Miele- und Windberger Niederung* insgesamt 14 Gewässer neu angelegt und insgesamt 15 Gewässer mit Kriebsscheren aus den *Odderade* Gewässern versehen (MAUSCHERNING et al. 2012). Das durchgeführte Monitoring brachte nachfolgend positive Nachweise von *Aeshna viridis* an den meisten der entsprechend hergerichteten Gewässer (KASTNER et al. 2016).

Vor dem Hintergrund einzelner Nachweise der Grünen Mosaikjungfer sowie der Kriebsschere in der weiteren Umgebung des geplanten Vorhabens kann ein Vorkommen der Art nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine dauerhafte Etablierung erscheint jedoch unwahrscheinlich, da im direkten Bereich des Vorhabens kein Vorkommen der für die Eiablage essenziellen Kriebsschere bekannt ist.

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Das Areal dieser Art erstreckt sich – abgesehen von einigen küstennahen Bereichen - nahezu über die gesamte Landesfläche von Schleswig-Holstein (BfN 2019). Nachweise stammen aus dem Hügelland, der Geest – dort oftmals in der Nähe zum Übergang zur Marsch – sowie von Helgoland (FÖAG et al. 2015).

Nach der Kopulation legt das Weibchen die Eier ufernah ins Wasser oder auch zwischen Riedstrukturen. Im Hochsommer schlüpfen die Larven und benötigen 2-3 Jahre bis zur Entwicklung der Imagines. Einige Individuen der Imagines bleiben auf Lebenszeit am Fortpflanzungsgewässer, andere streifen weit umher und suchen geeignete Habitate. Die Art erscheint zumeist Mitte Mai, manchmal auch schon früher. Hauptflugzeit ist Juni und Juli. Selten ist die Art auch noch im August anzutreffen. Die Habitate sind oft kleinflächig, wodurch meist nur wenige Individuen hervorgehen. Wie die beiden anderen Moosjungfer-Arten ist auch die Große Moosjungfer eine thermophile Art, welche vor allem besonders wärmebegünstigte und windgeschützte, nährstoffärmere Gewässer mit üppiger Schwimm- und Unterwasservegetation besiedelt (HAACKS & PESCHEL 2007, ADOMÉNT 1994). Die Fortpflanzungsgewässer sind nicht selten flacher als 80 cm und besitzen oberflächennahe submerse Strukturen. Eine gewisse Sonnenexposition scheint für die Larvalentwicklung und die Revierwahl entscheidend. Die Gewässer liegen völlig offen bis halbschattig. Gewässertypen sind Moorrandgewässer, Schlenken und Kolke in Mooren, Kleinseen, Pfulde und Weiher, solange diese nicht austrocknen. Hinzu kommen ehemalige Sand-, Lehm- und Schottergruben, wenn diese bereits fortgeschritten gereift sind, sowie Torfstiche usw.

Das Vorhabengebiet grenzte im Untersuchungszeitraum von 2013-2018 an das Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2019), Rasterkachel N345E426 mit Nachweis. Nach Daten des LFU SH (2025b) gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in der Umgebung des Vorhabengebietes bis zu einem 6 km Radius.

Im Untersuchungsgebiet finden sich zwar mehrfach kleine Stillgewässer wie *Glue-01* und *-02*, die aber eine geeignete Ausprägung als Entwicklungshabitate für die Große Moosjungfer vermissen lassen. Unter diesen Umständen kann ein Vorkommen der Art im Kerngebiet weitgehend ausgeschlossen werden. Einzig der „Graben“ *Gr-1* außerhalb des Untersuchungsgebietes könnte in seiner Ausstattung als ein potenzielles Entwicklungsgewässer für Larven der Großen Moosjungfer verstanden werden.

Bewertung des möglichen Eintretens von Verbotstatbeständen

Die Bewertung möglicher Auswirkungen wurde unter Berücksichtigung folgender Wirkfaktoren durchgeführt:

- Risiko der betriebsbedingten Tötung oder Verletzung von Individuen (Imagines)
- Risiko der Tötung oder Verletzung von Individuen bzw. Entwicklungsformen oder Eigelegen durch Bauarbeiten
- Bau- und anlagebedingte Auswirkungen durch Inanspruchnahme oder Beeinträchtigungen von Reproduktionsgewässern (Lebensstätten)

Konfliktanalyse

Über die Flughöhe von (Groß-)Libellen - insb. abseits ihrer Reproduktionsgewässer z. B. auf „Wanderflügen“ - und ob es grundsätzlich zu signifikant erhöhter Kollisionsgefahr durch WEA kommen kann, ist wenig bekannt. Die Flughöhenangaben für die meisten Libellen-Imagines in der Literatur gehen von wenigen Metern bis hin zu etwa 10 m aus, beziehen sich jedoch dabei auf Beobachtungen vom Boden aus, was auf Grund der geringen Größe der Tiere recht fehlerbehaftet sein kann. Nach aktuellem Stand der Forschung hat der Insektenschlag durch WEA keinen bedeutenden Einfluss auf den Insektenbestand und trägt nicht wesentlich zum Insektensterben bei, insbesondere nicht in windstillen Sommernächten mit besonders hoher Insektenaktivität, da in diesem Falle die WEA stillstehen (TRUSCH et al. 2021). Da über die Auswirkungen von WEA auf Libellen und auch insgesamt auf Insekten bislang noch wenig bekannt ist, besteht jedoch noch Bedarf an weitergehender Forschung (SANDER et al. 2024).

Zum aktuellen Planungsstand ist nicht bekannt, ob im Zuge der Wegeerschließung für die untersuchten Arten relevante Gewässer überbaut werden. Dass Eingriffe in kleine Stillgewässer mit einer potenziellen

Habitateignung vorgenommen werden, wird jedoch als unwahrscheinlich angesehen. Anhand des derzeitigen Wissensstandes wird die hohe Wahrscheinlichkeit einer Tötung oder Verletzung von Individuen bzw. Entwicklungsformen oder Eigelegen dieser Libellenart nicht angenommen.

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen durch Inanspruchnahme oder Beeinträchtigungen von Reproduktionsgewässern (Lebensstätten) können analog ebenfalls ausgeschlossen werden.

Es gibt demnach keinerlei Hinweise auf betriebs- oder anlagenbedingte Tötungen oder Verletzungen, oder auf eine erhebliche Störung, welche zu einem Auslösen des Verbotstatbestandes führen würden.

Maßnahmen

Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Eintreten von Verbotstatbeständen

Es treten keine Verbotstatbestände ein.

7.2. Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinien

7.2.1. Brutvögel

Vorkommen im Gebiet (Geltungsbereich)

Für das Vorhaben wurde eine systematische Erfassung der Brutvogelfauna im Untersuchungsjahr 2024 durchgeführt (FAUNISTICA 2025b). Im Laufe der Planung gab es Änderungen in den Grenzen des Untersuchungsgebietes. Der neue Untersuchungsbereich (Geltungsbereich + 100 m) lag jedoch innerhalb der Grenzen des ursprünglichen Untersuchungsgebietes (siehe Ergebnisbericht: FAUNISTICA (2025b)). Für den hier vorliegenden AFB wurde auf Grundlage der vorhandenen Daten lediglich eine neue Auswertung erstellt. Die Tabelle der im Gebiet erfassten Brutvögel (Tabelle 8) in diesem Bericht unterscheidet sich somit von der Tabelle im Ergebnisbericht (FAUNISTICA 2025b).

Die Erfassung der Brutvogelfauna erfolgte im Zeitraum von April bis Juli 2024 (Tabelle 6). Im erweiterten Untersuchungsgebiet (ursprüngliches Untersuchungsgebiet + 1.200 m) wurde eine selektive Kartierung der Brutstätten von WEA-störungsempfindlichen Arten durchgeführt (Tabelle 7).

Zusätzlich zu den Erfassungen im Freiland wurden Daten zur Verbreitung von relevanten Brutvogelarten beim Landesamt für Umwelt (LfU) des Landes *Schleswig-Holstein* abgefragt.

Tabelle 6: Terminübersicht für die systematische Revierkartierung mit Angaben zum Wetter.

Durchgang	Datum	Wetter
Nacht 1	07.04.2024	14 - 19°C, leicht bewölkt, Wind 1 Bft aus SW
	17.04.2024	8 bis 11°C, bedeckt, windstill
Tag 1	18.04.2024	9 bis 10°C, bedeckt, Wind 1 Bft aus NW
	29.04.2024	10 bis 16°C, leicht bewölkt, Wind 1 Bft aus S
Tag 2	30.04.2024	15 - 19°C, leicht bewölkt, Wind 1 Bft aus SW
	16.05.2024	9 bis 11°C, bedeckt, windstill
Tag 3	17.05.2024	10 bis 10°C, bedeckt, Wind 1 Bft aus NW
	30.05.2024	11 bis 16°C, leicht bewölkt, Wind 1 Bft aus S
Tag 4	31.05.2024	16 - 19°C, leicht bewölkt, Wind 1 Bft aus SW
	18.06.2024	10 bis 11°C, bedeckt, windstill
Tag 5	19.06.2024	11 bis 10°C, bedeckt, Wind 1 Bft aus NW
	22.06.2024	12 bis 16°C, leicht bewölkt, Wind 1 Bft aus S
Nacht 2	29.06.2024	17 - 19°C, leicht bewölkt, Wind 1 Bft aus SW
	30.06.2024	11 bis 11°C, bedeckt, windstill
Nacht 3	09.07.2024	12 bis 10°C, bedeckt, Wind 1 Bft aus NW

Tabelle 7: Terminübersicht für die selektive Kartierung der Brutstätten von WEA-störungsempfindlichen Arten samt Wetterangabe (die Bearbeitung spät auftretender Bodenbrüter erfolgte zusätzlich im Rahmen der systematischen Revierkartierung und der Raumnutzungs- sowie Rast- und Zugvogelerfassungen).

Dg	Datum	Wetter
Grunderfassung	23.03.	10 bis 11°C, heiter, schwacher Wind aus W, 77 bis 82 % rLF
	06.04.	10 bis 12°C, sonnig, schwacher Wind aus S bis SO, 38 bis 40 % rLF
	10.04.	16°C, bedeckt, mäßiger Wind aus S, 0 % rLF
	17.04.	13 bis 14°C, sonnig, mäßiger Wind aus NO, 50 % rLF
	21.04.	14 bis 15°C, sonnig, mäßiger Wind aus O, 40 bis 55 % rLF
Nachsuche/ Besatzkontrolle	15.05.	15°C, sonnig, mäßiger Wind aus NW, 75 % rLF
	25.05.	16°C, sonnig, mäßiger Wind aus NW, 70% rLF
	26.05.	13°C, bewölkt, schwacher Wind aus N, 60 bis 70 % rLF
	01.06.	11 bis 12°C, bedeckt, mäßiger Wind aus NW, 70 bis 76 % rLF
Flugbeobachtungen	30.06.	17 bis 18°C, sonnig, leichte Brise aus W, 60 bis 65 % rLF
		Weitere Termine siehe FAUNISTICA (2025b)

Insgesamt wurden im Zuge der Untersuchung (selektive Erfassung), welche sich auf das Vorhabengebiet (Geltungsbereich + 100 m) bezog, 508 Beobachtungen von 76 Arten ausgewertet. Es konnten 166 Brutreviere verteilt auf 40 Arten erfasst werden. Die sechs am häufigsten erfassten Vogelarten im Vorhabengebiet sind die **Dorngrasmücke** (n = 15; 9,04 % aller Brutpaare), der **Buchfink** (n = 15; 9,04 %), der **Wiesenpieper** (n = 13; 7,83 %), der **Fitis** (n = 10; 6,02 %), der **Zilpzalp** (n = 10; 6,02 %) und die **Amsel** (n = 9; 5,42 %).

Zu den selten erfassten Arten innerhalb des Gebietes zählen: Buntspecht, Gartenbaumläufer, Gelbspötter, Graugans, Heckenbraunelle, Kuckuck, Rabenkrähe, Rauchschnalbe, Reiherente, Schafstelze, Schnatterente und Singdrossel mit jeweils einem Brutpaar (je 0,6 % der Brutpaare).

Von den insgesamt 42 kartierten Vogelarten mit 188 Brutpaaren unterliegen 7 Arten (17,5 % aller Arten) mit 32 Brutpaaren (19,28 % aller Brutpaare) derzeit einem Gefährdungsstatus laut den Roten Listen für Schleswig-Holstein (KIECKBUSCH et al. 2021) und / oder Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020).

Mit einem besonderen Schutzstatus nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind 2 Vogelarten (5 % aller Arten) mit 6 Brutrevieren (3,61 % aller Brutpaare) belegt.

Darüber hinaus gelten ebenfalls 2 Brutvogelarten (5 % aller Arten) mit 10 Brutpaaren (6,02 % aller Brutpaare) als streng geschützte Art nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 des Bundesnaturschutzgesetzes.

Tabelle 8: Übersicht der kartierten Brutreviere je Art im Untersuchungsgebiet. Arten mit Schutz (VSRL Anhang I = Europäischer Schutzstatus nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie; streng geschützte Art nach BNatSchG (EU 2009) sowie Gefährdungsstatus lt. entsprechender Roter Liste (D = Deutschland (RYSLAVY et al. 2020) und SH = Schleswig-Holsteins (KIECKBUSCH et al. 2021) (Kategorien: leer = nicht gelistet, * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, § = streng geschützt, x = gelistet in Anhang I VSRL). Grau: Arten, welche in der Einzelprüfung betrachtet werden.

Kürz.	Art		Rote Liste		EU VSRL Anhang I	BNatSchG streng geschützt	BP		
	deutsch	wissenschaftlich	SH	D			VG	100 m	gesamt
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*			5	4	9
Bp	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	*	V			1	1	2
Blk	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	x	§§	1	3	4
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*			3	1	4
Hä	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	*	3			2	1	3
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*			8	7	15
Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	*	*			1		1
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*			4	11	15
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			2	2	4
Fs	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	2			1	2	3
F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*			2	8	10
Gb	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*			1		1
Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*			2	3	5
Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*			1		1
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*			7	1	8
Gra	Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*			1		1
He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*				1	1
Fa	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>					3		3
Ki	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		§§	4	2	6
Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*			3		3
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*			1	1	2
Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3				1	1
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*			2	4	6
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	*	x		2		2
Rk	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*			1		1
Rs	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	*	V				1	1
Rei	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*			1		1
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*			1	2	3
Ro	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*			1	4	5
St	Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*			1		1
Sn	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*				1	1
Swk	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*			3	1	4
Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*				1	1
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	3			2		2
Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*			3	1	4
Sto	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*				3	3
Su	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*				4	4
W	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	2			8	5	13

Kürz.	Art		Rote Liste		EU VSRL Anhang I	BNatSchG streng geschützt	BP		
	deutsch	wissenschaftlich	SH	D			VG	100 m	gesamt
Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*			1	1	2
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*			6	4	10
Gesamtergebnis							85	81	166

Als Revier wurden direkte Brutnachweise und der auf mehreren Beobachtungen von revieranzeigenden Merkmalen (s. o.) basierende, begründete Brutverdacht gewertet.

Brutzeitfeststellungen, d. h. Individuen, die zwar innerhalb des jeweiligen nach SÜDBECK et al. (2025) bewertbaren Brutzeitraums erfasst wurden, denen jedoch kein Brutrevier zugeordnet werden konnte, wurden lediglich in eine Gesamtartenliste (Kapitel 13: Anhang, S. 109) aufgenommen.

Insgesamt zeigt die Untersuchung eine vielfältige Vogelpopulation mit einigen Arten, die besonderen Schutz benötigen.

Vorkommen im erweiterten Untersuchungsgebiet (ursprüngliches Vorhabengebiet + 1.200 m)

Während der Kartierungen wurden ein Brutpaar der **Rohrweihe** sowie 5 Brutpaare des **Weißstorches** festgestellt.

Das Rohrweihen-Brutpaar befand sich etwa 600 m nordöstlich des aktuellen Vorhabengebietes. Die Brutpaare des Weißstorches lagen südwestlich bis nordwestlich und nordöstlich des aktuellen Vorhabengebietes. Ein Brutplatz liegt ca. 1,9 km südwestlich, ein weiterer etwa 910 m westlich des Gebietes. Zwei Brutpaare befanden sich 1,5 und 1,6 km nördlich und eins lag etwa 1,8 km östlich des aktuellen Vorhabengebietes.

Vom LFU SH (2025b) wurden keine weiteren Brutvorkommen kollisionsgefährdeter Arten in den relevanten Radien mitgeteilt.

Schutz von Wiesenvögeln gemäß LLUR SH (2013)

Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz - neben den EU-Vogelschutzgebieten auch nationale bzw. landesweit planungsrelevante Brutgebiete von Wiesenvögeln - sind bei der weiteren Planung ebenfalls zu berücksichtigen. Hinsichtlich der Gebietskulisse Wiesenbrüter (LLUR SH 2013) liegt das definierte Vorhabengebiet (Geltungsbereich) außerhalb dieser Kulisse. Etwa 360 m nordöstlich des Vorhabengebietes befindet sich ein Wiesenvogelbrutgebiet (Abbildung 5). Das Vorhabengebiet befindet sich somit außerhalb

von Gebieten, für die das Land SH eine besondere Bedeutung für den Vogelschutz definiert hat. Indirekte negative Wirkungen durch WEA auf die genannten Wiesenvogelbrutgebiete werden nicht erwartet.

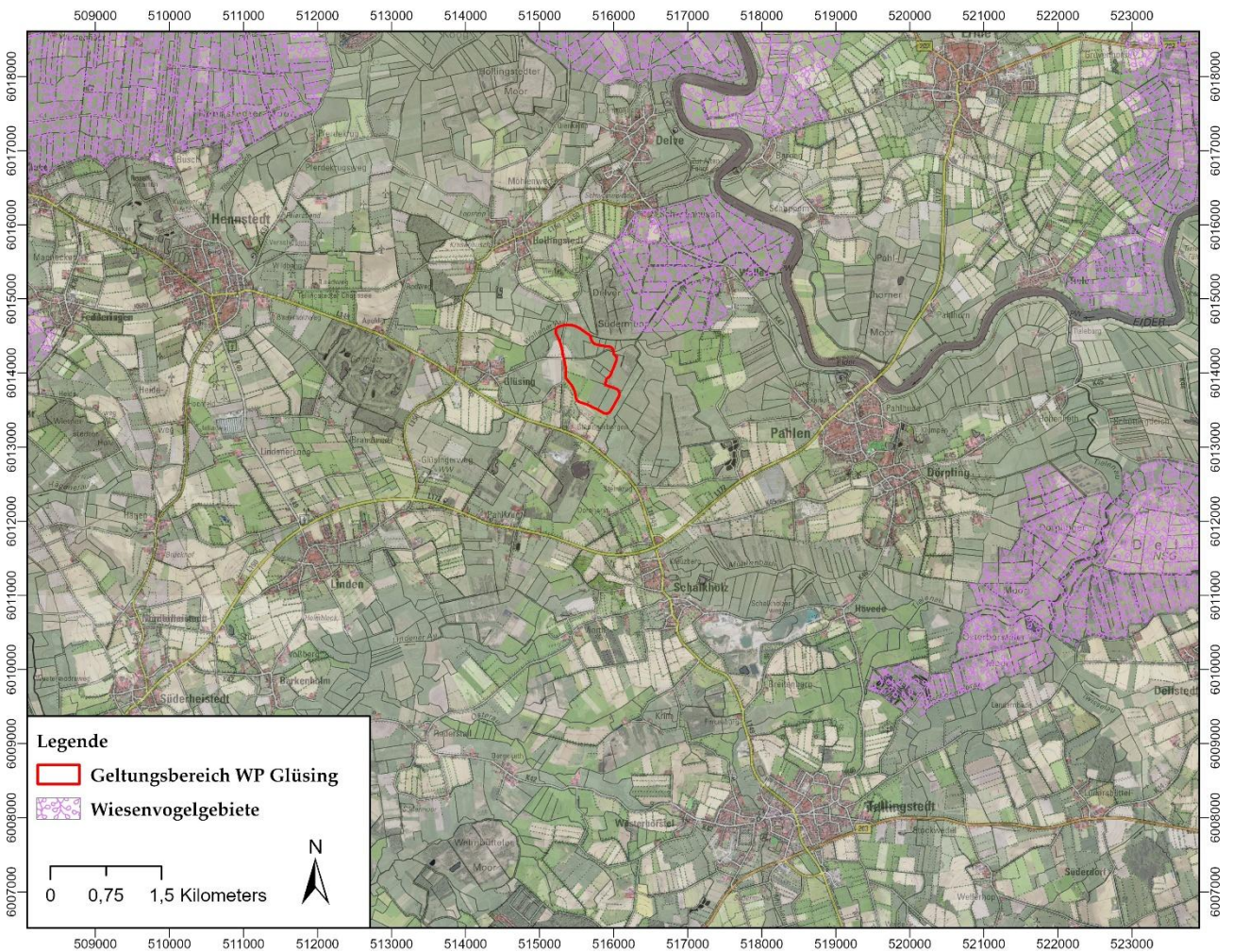


Abbildung 5: Vorhabensgebiet (Geltungsbereich) und Wiesenvogelbrutgebiete (LANIS-SH 2019). Kartengrundlage: DTK50, DOP20 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).

Von allen durch die Kartierung erfassten und durch die Datenabfrage aus dem Artkataster SH (LFU SH 2025b) vorliegenden Nachweisen von Brutvögeln wird - gemäß Anlage 1 „Artengruppen der europäischen Vogelarten“ der LBV-SH AFPE (2016) - eine Einzelprüfung vorgenommen. Die Formblätter der einzelnen Arten befinden sich in einem extra Dokument. Zudem werden alle Arten, die in einer Kategorie der Roten Liste SH und Deutschlands (inkl. der Vorwarnliste), sowie im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet oder als WEA-sensible Art gelistet sind, ebenfalls in der Einzelprüfung berücksichtigt.

Folgende 10 Brutvogelarten sind in einer Einzelartbetrachtung zu prüfen:

- Blaukehlchen
- Bluthänfling
- Feldlerche
- Feldschwirl
- Kiebitz
- Kuckuck
- Neuntöter
- Rauchschwalbe
- Star
- Wiesenpieper

Die weiteren nachgewiesenen Brutvogelarten gelten in Schleswig-Holstein und Deutschland als verbreitet und sind weder auf der Vorwarnliste oder in einer Rote-Liste-Kategorie geführt, noch sind sie im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet oder sie befinden sich außerhalb der in LLUR SH (2013) bzw. MELUR SH & LLUR SH (2016, 2013) oder der LAG VSW (2015) genannten artspezifischen Schutz- und Prüfbereiche und somit außerhalb der vom Land Schleswig-Holstein festgelegten bzw. von Länder-Fachgremien empfohlenen, potenziell erheblichen Wirkungsdistanzen.

Auf Basis ihrer Habitatansprüche werden die häufigen, ungefährdeten Brutvogelarten, die im Untersuchungsraum festgestellt wurden, zu drei verschiedenen Gilden zusammengefasst:

Vogelarten mit Bindung an Gehölze

- a. Gehölzfreibrüter: Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Gelbspötter, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel, Stieglitz, Zaunkönig, Zilpzalp
- b. Gehölzhöhlenbrüter: Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Kohlmeise, Star
- c. Nischenbrüter: Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz

Vogelarten der offenen Landschaften einschließlich der Gewässer & Feuchtgebiete

- d. Bodennah brütende Vögel der Gras- und Staudenfluren: Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Rohrammer, Sumpfrohrsänger, Zilpzalp
- e. Bodenbrüter: Baumpieper, Fitis, Goldammer, Jagdfasan, Schafstelze, Schwarzkehlchen
- f. Binnengewässerbrüter (inkl. Röhrich): Graugans, Reiherente, Rohrammer, Stockente

Brutvögel menschlicher Bauten, einschließlich Gittermasten und Flachdächer

- g. Rauchschnalbe, Star

Bewertung des möglichen Eintretens von Verbotstatbeständen

Die Bewertung möglicher Auswirkungen wurden unter Berücksichtigung folgender Wirkfaktoren durchgeführt:

- Risiko von Kollisionen mit Fahrzeugverkehr (betriebsbedingt)
- Risiko von Kollisionen mit Windenergieanlagen (anlage- und betriebsbedingt)
- Verlust von Fortpflanzungsstätten durch anlage- und betriebsbedingte Störungen
- Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf Brutvögel durch Baufeldfreimachung und Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte erhebliche Störungen
- Störung von wichtigen Flugkorridoren und essenziellen Nahrungsflächen der Brutvogelfauna (anlage- und betriebsbedingt)

Konfliktanalyse

Fahrzeugkollisionen

Das Vorhaben ist nicht mit einer relevanten, signifikanten Zunahme des Verkehrs auf den bestehenden Straßen im Gebiet verbunden. Neu geplante Wege zur Erschließung der WEA-Standorte sind für einen langsamen Verkehr (< 30 km/h) ausgelegt. Sie werden nach Abschluss der Bauarbeiten und auch später, z. B. bei Reparaturen, vergleichsweise selten frequentiert - vergleichbar mit land- und forstwirtschaftlichen Wegen. Eine vorhabenbedingte Zunahme der Gefährdung von aktuell vorkommenden Vogelarten hinsichtlich Fahrzeugkollisionen ist daher nicht in einem signifikanten Maß gegeben.

Anlage- und betriebsbedingte Kollisionen mit Windenergieanlagen

Prinzipiell können alle heimischen oder durchziehenden / überwinterten Vogelarten an Windenergieanlagen zu Schaden kommen. Derzeit sind in Deutschland 157 Vogelarten als Kollisionsopfer an Windenergieanlagen nachgewiesen worden, davon 53 in Schleswig-Holstein (DÜRR 2025b).

Das Risiko zu verunfallen, ist jedoch nicht für jede Vogelart gleich hoch. Es hängt von verschiedenen Faktoren ab, die zum einen artspezifisch sind wie z. B. die Verbreitung, die Habitatwahl, die Ernährungsweise bzw. das Nahrungs- / Beutesuchverhalten, das Tag- / Nachtflugverhalten, die Körpergröße und „Manövrierfähigkeit“ oder die visuelle und akustische Störepfindlichkeit. Demgegenüber stehen der Standort, auf dem eine Windenergieanlage errichtet wird (z. B. Acker, Waldrand, Wald, Grünland etc.), die Nutzung und Pflege von

Nutz- und Freiflächen am Standort (z. B. Erntearbeiten, Bodenbearbeitung, Mähen von Mastfußbrachen) und technische Parameter wie die Größe der Rotorfläche oder die farbliche Gestaltung des Mastfußes.

So ist der aktuelle Stand zur Betroffenheit der Vögel durch Windenergieanlagen derzeit, dass Singvögel und kleinere Nichtsingvögel eher selten (in Bezug auf die Populationsgrößen) von Rotorschlag betroffen sind. Für Wat- und Wasservögel gilt dies ebenso, wobei die Gänsearten, einige Limikolen und auch Kraniche eine ausgeprägtere Meidung aufweisen, was zu der vergleichsweise geringen Kollisionsrate beitragen dürfte.

Im Fokus der Betrachtung von Vogelschlag an Windenergieanlagen stehen hingegen zahlreiche Greifvogelarten, die den offenen Luftraum nutzen und die keine ausgeprägte Meidung gegenüber Windenergieanlagen erkennen lassen (z. B. Rotmilan und Seeadler). Auch weniger gut manövrierfähige große Vogelarten wie Weiß- und Schwarzstorch können durch Kollisionen betroffen sein, wenn ihre viel genutzten Funktionsräume oder Flugkorridore zu bedeutenden Nahrungsräumen durch Windenergieanlagen verstellt oder überbaut werden.

Für Vogelarten, für die regelmäßig von einer artspezifisch bedingten, signifikant erhöhten Kollisionsgefahr ausgegangen werden kann, wenn sich Brutplätze und / oder dazugehörige essenzielle Nahrungsgebiete mit Windkraftanlagen überlagern, hat das Land Schleswig-Holstein Handlungsempfehlungen herausgegeben (MELUND SH & LLUR SH 2021, MELUR SH & LLUR SH 2016, LLUR SH 2013). In diesen sind die besonders relevanten Arten aufgeführt und ihre jeweilige Betroffenheit wird abgeleitet. Für Arten, die nicht in diesen Empfehlungen geführt werden, die aber dennoch in Schleswig-Holstein als Brutvogel auftreten können, kann zur Bewertung eines möglichen Konfliktes auch auf die Einschätzungen und Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015) oder die zusammenfassenden Angaben in LANGGEMACH & DÜRR (2019) sowie auf Fachliteratur (u. a. GRÜNKORN et al. (2016), SCHREIBER (2016), RESCH (2014), ILLNER (2011), BERGEN (2002, 2001), ISSELBÄCHER & REICHENBACH (2001)) zurückgegriffen werden.

Kollisionsgefährdete Brutvogelarten

Ob sich Brutpaare kollisionsgefährdeter Arten innerhalb relevanter Radien zu WEA befinden, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschließend festgestellt werden, da noch keine WEA-Standorte bekannt sind. Als relevante Radien gelten hier die in § 45b (1) bis (5) für die jeweiligen Vogelarten bestimmten Abstände des Nahbereichs, des zentralen Prüfbereichs und des erweiterten Prüfbereichs (BMJV 2023).

Als Prüfbereich wird ein Raum bezeichnet, in welchem aufgrund der spezifischen Eigenschaften einer Art die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der zu betrachtenden Art erhöht ist (MELUND SH & LLUR SH 2021). Als Nahbereich wird der Bereich unmittelbar um den Brutplatz einer windkraftsensiblen Art beschrieben und gilt nur für den Uhu und Weihen. Der Nahbereich kennzeichnet sich durch eine besonders große Zahl an

Flugbewegungen und artspezifische Bewegungsmuster, allgemeine Brutbiologie, Territorialverhalten und häufige Anwesenheit in der Reproduktions- und Jungenaufzuchtphase. Dieser Bereich wird so häufig genutzt, dass durch Errichtung oder Betrieb einer Windenergieanlage stets artenschutzrechtliche Konflikte ausgelöst werden, die mit Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht lösbar sind (MELUND SH & LLUR SH 2021).

Im Rahmen der Kartierungen wurden ein Brutpaar der **Rohrweihe** sowie 5 Brutpaare des **Weißstorches** festgestellt. Das Rohrweihen-Brutpaar befand sich etwa 600 m nordöstlich des aktuellen Vorhabengebietes. Die Brutpaare des Weißstorches lagen südwestlich bis nordwestlich und nordöstlich des aktuellen Vorhabengebietes in Entfernungen zwischen etwa 900 m und 1,8 km.

Tabelle 9: Prüfbereich und potenzieller Beeinträchtigungsbereich nach MELUND SH & LLUR SH (2021), sowie Nahbereich, Zentraler Prüfbereich und Erweiterter Prüfbereich nach BMJV (2023) für Rohrweihe und Weißstorch.

Art	MELUND SH & LLUR SH (2021)		§ 45b BNatSchG (BMJV 2023)		
	Potenzieller Beeinträchtigungsbereich	Prüfbereich	Nahbereich	Zentraler Prüfbereich	Erweiterter Prüfbereich
Rohrweihe ¹	-	1.000 m	400 m	500 m	5.000 m
Weißstorch	1.000 m	2.000 m	500 m	1.000 m	2.000 m

1: Die Rohrweihe ist nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 km) weniger als 30 m, im weiteren Flachland weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Dies gilt auch für den Nahbereich.

Ob eine Beeinträchtigung der nachgewiesenen kollisionsgefährdeten Arten gegeben ist, hängt maßgeblich von der Entfernung der Brutreviere zu den geplanten WEA ab. Standorte der WEA sind zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt. Bereits abzusehen ist, dass der Geltungsbereich und damit auch die zu planenden WEA sich nicht im Nahbereich von Brutrevieren der Rohrweihe und des Weißstorches befinden werden. Auch der Zentrale Prüfbereich der Rohrweihe und 4 der 5 Brutplätze des Weißstorches (und damit auch der Potenzielle Beeinträchtigungsbereich für 4 Brutplätze des Weißstorches) werden nicht berührt. Weiterführende Aussagen dazu, ob das Tötungs- und Verletzungsrisiko der kollisionsgefährdeten Brutvogelarten signifikant erhöht ist und Schutzmaßnahmen notwendig werden, können aktuell nicht getroffen werden. Nach Bekanntgabe der WEA-Standorte muss das Eintreten von Verbotstatbeständen weitergehend geprüft werden.

Die *Gefahr von Mastanflügen* spielt für die allermeisten Vogelarten nach bisherigem Kenntnisstand offenbar nur eine geringe, und im Vergleich zum Rotorschlag nur untergeordnete Rolle und ist an Onshore-Windenergieanlagen bei weitem nicht so stark ausgeprägt wie beispielsweise die Zahlen von Anflugopfern an (Glas-)Fassaden, Leuchttürmen oder Leitungstrassen.

Verlust von Fortpflanzungsstätten durch anlage- und betriebsbedingte Störungen

Ein Verlust von Fortpflanzungsstätten kann sowohl durch ein artspezifisches (ggf. auch individuelles) Meideverhalten von Vögeln gegenüber vertikalen Strukturen (also der WEA als Anlage), als auch durch betriebsbedingte Reize in Form von z. B. Bewegung (drehende Rotoren), Lärm / Geräusche oder durch die Anwesenheit von Menschen (Wartungsarbeiten, Spaziergänger) in bisher kaum zugänglichen bzw. nicht erschlossenen Landschaftsbereichen entstehen. Das Meideverhalten bzw. die erhebliche Stördistanz ist dabei - neben den artspezifischen Unterschieden - auch von der Intensität der Störquelle abhängig. So sind als wesentliche Parameter z. B. die Häufigkeit des Auftretens einer Störung, die zeitliche Dauer der Störung, die Stärke eines Lärmpegels, die Stärke von Gerüchen oder die Bauhöhe einer Windenergieanlage zu nennen, die einen Einfluss auf das Ausmaß eines möglichen Verdrängungseffektes haben. Insgesamt gilt dabei, dass die erheblichen Störeffekte mit zunehmender Entfernung zur Störquelle abnehmen.

Als diesbezüglich wirkempfindliche Vogelarten gelten größere Schreit-, Wat- und Wasservögel, Kraniche, einige Hühnervögel sowie Arten, die stärker wirkempfindlich gegenüber Lärm durch Windparke sind wie Wachtel, Wachtelkönig, Ziegenmelker und Wiedehopf (LANGGEMACH & DÜRR 2019). Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass ansonsten überwiegend wegen ihres hohen Kollisionsrisikos behandelte Arten (z. B. Rotmilan, Mäusebussard), bei einer extremen Annäherung von Windenergieanlagen an Nistplätze (von wenigen 100 m) ebenfalls störungsbedingte Brutplatzaufgaben erwarten lassen.

Für die Mehrzahl der festgestellten Vogelarten – insbesondere alle Kleinvögel der Gehölze, aber auch Greifvögel, Eulen und Weißstörche – ist keine erhebliche Störung durch die geplanten Windenergieanlagen und deren Betrieb zu erwarten. Störungen können jedoch für die Arten des Offenlandes (inkl. der Ruderal- und Staudenfluren) auftreten, da diese Vogelarten oftmals auf visuelle Störungen reagieren und / oder durch vertikale Strukturen oder Bewegungen gestört werden. Vergleichbares gilt auch für die Vögel der (Binnen-)Gewässer. Hauptgrund dafür ist das Schutzverhalten dieser Vogelarten gegenüber möglichen Prädatoren aus der Luft. Einige der Arten sind zudem wirkempfindlich gegenüber Lärm.

Durch vorgezogene Ausgleichmaßnahmen (CEF) ist sicherzustellen, dass bei Umsetzung des Bauvorhabens die Funktion der Lebensstätten betroffener Brutvogelarten im räumlichen Zusammenhang aufrechterhalten bleibt. Die Maßnahme A-CEF 2 zielt auf die Neuschaffung bzw. die Optimierung von Flächen als Bruthabitat für störepfindliche Offenland- und Wiesenbrüterarten ab.

Eine Empfindlichkeit hinsichtlich visueller und / oder akustischer Störwirkungen besteht potenziell (besonders) für die nachgewiesenen Arten: **Feldlerche**, **Kiebitz** und **Wiesenpieper**. Nach LBV-SH AFPE (2016) ist bei Betroffenheit ein Ausgleich für Arten der Rote-Liste Kategorien 1, 2 und R immer vorgezogen zu

realisieren. Für Arten der Kategorie 3 besteht ein Ermessensspielraum. Die individuelle Betroffenheit der Brutpaare kann abschließend geprüft werden, wenn die genauen WEA-Standorte sowie die Wegeplanung bekannt sind. Dann können anhand der artspezifischen Stördistanzen, basierend auf Angaben aus einschlägiger Fachliteratur, die Betroffenheit sowie durchzuführende (vorgezogene) Maßnahmen festgestellt werden (LANGGEMACH & DÜRR 2025, WEIß 2016, LAG VSW 2015, GARNIEL & MIERWALD 2010, HÖTKER 2006, REICHENBACH et al. 2004, REICHENBACH 2003).

Störwirkungen auf die übrigen, weniger empfindlichen und ungefährdeten Vogelarten mit bekannten Stördistanzen von < 100 m zu Windenergieanlagen bzw. Straßen und Wegen werden als nicht erheblich bewertet, da diese häufigen, weit verbreiteten Arten bei kleinräumigen Verschiebungen der (i. d. R. jährlich neu angelegten) Brutplätze keine Verschlechterung der lokalen Population erwarten lassen.

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf Brutvögel durch Baufeldfreimachung, Flächeninanspruchnahme oder Flächennutzungsänderungen

Im Zuge der Betrachtung der möglichen, nicht mit der Verletzung oder Tötung einhergehenden, Auswirkungen auf Brutvogelvorkommen, ist insbesondere auch die artspezifische Nutzung der Brutplätze von besonderer Bedeutung. Zum einen unterliegt das Angebot an geeigneten Bruthabitaten einer Limitierung - besonders bei Arten mit hoher Störepfindlichkeit und Bindung an bestimmte Bruthabitate (Höhlenbrüter, Grünlandbiotop, Vorhandensein von Requisiten wie Singwarten etc.). Zum anderen ist von Bedeutung, ob Brutplätze bzw. Reviere über mehrere Jahre (traditionell) fortbestehen und wieder aufgesucht werden und ob Bruthabitate im Zuge von vorgezogenen Ausgleichmaßnahmen wiederherstellbar sind.

Sind mehrjährig genutzte Brutplätze oder -reviere von einem direkten oder erheblichen indirekten Eingriff betroffen, so ist davon auszugehen, dass dadurch die Funktionalität dieser Fortpflanzungsstätte verloren geht.

Bei Brutvögeln, die in jeder Brutsaison ein neues Nest errichten, verliert zwar das Nest selbst nach Ende der Brutsaison seinen Schutz als Lebensstätte, jedoch ist bei reviertreuen Arten oder Arten mit einem speziellen Habitatsanspruch das Bruthabitat als relevante Lebensstätte zu bewerten. Ein Erhalt der Fortpflanzungsstätte liegt dann vor, wenn innerhalb des betroffenen Bruthabitats (im räumlichen Zusammenhang) weiterhin für die betroffene Art bzw. das betroffene Vorkommen die Möglichkeit gegeben ist, einen neuen Neststandort zu besetzen.

Das geplante Windparkvorhaben beansprucht zum überwiegenden Teil Grünlandflächen, sowie auch ackerbaulich genutzte Flächen. Ob bauliche Eingriffe in Gehölzbestände oder in Gräben geplant sind, kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht beurteilt werden. Im Zuge der Windparkerschließung ist ein baubedingter Verlust von Gelegen und Bruten von Vögeln möglich. Die individuelle Betroffenheit sowie notwendige

(vorgezogene) Schutzmaßnahmen für die Brutpaare können abschließend geprüft werden, wenn die genauen Standorte der WEA sowie die Wegeplanung bekannt sind.

Baubedingte erhebliche Störungen

Störungen in der Bauphase können beispielsweise durch visuelle Effekte (Baufahrzeuge, Kräne, Licht), Lärm, Stoffeinträge in die Umgebung (Staubbildung) oder die vermehrte Anwesenheit von Menschen ausgelöst werden.

Über diesen Wirkkomplex können potenziell alle nachgewiesenen Brutvogelarten berührt werden. Die Wirkempfindlichkeit kann dabei je nach Art (bzw. Gilde) unterschiedlich stark ausgeprägt sein und dementsprechend können für einzelne Arten potenziell erhebliche Störwirkungen in einer unterschiedlich großen Entfernung auftreten.

Sollten Bautätigkeiten insbesondere nach Beginn der Brutzeit von Vogelarten beginnen, kann dies zum Abbruch der Bruttätigkeiten führen und somit den Verbotstatbestand der Verletzung oder Tötung oder der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten auslösen. Dies betrifft auch Arten, die nicht streng geschützt oder gefährdet sind. Um ein Zerstören von Gelegen sowie ein Töten von Nestlingen und Altvögeln und somit das Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung vorzusehen, welche die Brutzeit von Gehölzbrütern sowie von Bodenbrütern und Arten der Röhrichte und Binnengewässer abdeckt:

- Vermeidungsmaßnahme V 7: *Bauzeitenregelung zum Schutz von Boden-, Röhricht- und Binnengewässerbrütern*
- Vermeidungsmaßnahme V 8: *Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzbrütern.*

Störung von wichtigen Flugkorridoren und essenziellen Nahrungsflächen der Brutvogelfauna (anlage- und betriebsbedingt)

Für die meisten „windkraftsensiblen“ Brutvogelarten (s. o.) stehen - auf Grund von fehlendem oder nur geringem Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen - die potenziellen Auswirkungen durch eine erhöhte Kollisionsgefahr (z. B. Weißstorch, Mäusebussard) oder durch Störungen direkt am Brutplatz im Vordergrund. Dennoch können auch diese Arten in der Nutzung ihrer Flugrouten beeinträchtigt werden, da nicht ausgeschlossen ist, dass Individuen doch mit einer (teilweisen) Meidung von Windparks reagieren. Diese Arten sind in den einschlägigen Fachempfehlungen oftmals mit einem „Prüfradius“ versehen worden, in dem gerade die mögliche Störung (aber auch die Erhöhung der Tötungsgefahr) im Bereich solcher Verbindungen zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat abzuprüfen ist (MELUND SH & LLUR SH 2021).

Relevant wären daher wirkempfindliche Brutvogelarten, die nicht „nur“ mit erhöhter Kollisionsgefahr betroffen sind wie z. B. Greifvögel, sondern:

- Arten, die außerhalb des Gebietes bzw. des Störradius brüten und das Plangebiet entweder auf dem regelmäßigen Weg zu essenziellen Nahrungsflächen durchfliegen müssen (Stichwort „Riegelbildung“, „Barriere-Effekte“),
- störempfindliche Brutvögel, deren essenzielle Nahrungsflächen nicht mehr aufgesucht werden können, da sie direkt von Windenergieanlagen und deren Störwirkungen überprägt werden (HÖTKER 2006, REICHENBACH 2003, KAATZ 2002, 1999).

Dieser Wirkungspfad ist im Untersuchungsgebiet jedoch für keine der nachgewiesenen Vogelarten von Relevanz. Als relevant würde unter Umständen die **Rohrweihe** gelten, allerdings nur für Anlagen mit einem rotorfreien Raum über dem Boden von < 30 m (§ 45b BNatSchG, Anlage I), was bei den geplanten Anlagen aller Voraussicht nach nicht der Fall ist. Bei Bekanntwerden der Anlagenkonfiguration muss dieser Punkt erneut geprüft werden.

Maßnahmen

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG für die Brutvogelfauna zu vermeiden, sind folgende artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen vorzusehen:

- Vermeidungsmaßnahme V 7: *Bauzeitenregelung zum Schutz von Boden-, Röhricht- und Binnengewässerbrütern*
- Vermeidungsmaßnahme V 8: *Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzbrütern.*

Weitere Vermeidungsmaßnahmen, sowie CEF-Maßnahmen, können im weiteren Planungsverlauf notwendig werden.

Eintreten von Verbotstatbeständen

Unter Berücksichtigung der Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen V 7, V 8 kann das Eintreten von Verbotstatbeständen für die Artengruppe der Brutvögel – nach aktuellem Wissensstand - hinsichtlich Verletzungen und Tötung von Individuen und Entwicklungsformen sowie auch hinsichtlich erheblicher Störungen und den Verlusten von geschützten Lebensstätten vermieden werden.

Bei strikter Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen treten keine Verbotstatbestände für die Artengruppe der Brutvögel ein.

7.2.2. Zug- und Rastvögel

Landesweite Einschätzung des Gebietes

Mit dem Auftreten von Zug und Rast durch migrierende Vogelarten ist im gesamten Bundesland Schleswig-Holstein auf Grund der geographischen Lage zwischen bedeutenden Brutgebieten vieler Vogelarten z. B. in Skandinavien und deren südlicher gelegenen Überwinterungsgebieten zu rechnen. Wichtige Anlaufgebiete auf diesen Wanderungen stellen dabei die Feuchtgebiete und Gewässer im Küstenbereich und z. T. auch im Binnenland Schleswig-Holsteins dar, von denen das Wattenmeer und die Westküste von einer herausragenden, internationalen Bedeutung sind und daher auch als „Drehscheibe“ des Vogelzuges in Nord- und Mitteleuropa bezeichnet werden. Die größeren Fließgewässer und ihre Niederungen, Seengebiete, die Küstenlinien sowie markante Geländestrukturen stellen dabei oft besonders bedeutende Leitlinien für den landesweiten (Wasser-)Vogelzug dar. Zudem werden auch kurze Landstrecken zwischen Nord- und Ostsee (z. B. zwischen Eidermündung / Nordstrand und Eckernförde / Schlei) verstärkt von ziehenden Vögeln frequentiert. Ebenso entlang der so genannten „Vogelfluglinie“ von Dänemark (Seeland) über Fehmarn nach Ostholstein.

Abgesehen von diesen räumlichen Bündelungen ziehender Watt- und Wasservogelarten queren die meisten übrigen ziehenden Vogelarten das Land weit verteilt in einem sogenannten „Breitfrontzug“. Wandernde Vogelarten können überall im Land auftreten, wobei auch diese Arten eine erhöhte Frequentierung der genannten Habitate (Niederungen, Feuchtgebiete, Seengebiete, Küsten usw.) aufweisen. Zu den sogenannten „Schmalfrontziehern“, die engere Zugkorridore nutzen, zählen neben einigen der bereits thematisierten Wasservogelarten weitere Arten, die meist artspezifisch bestimmte Wanderkorridore nutzen. Dazu zählen beispielsweise Thermik nutzende Arten wie Weißstorch, Kranich oder einige einzeln ziehende Greifvogelarten.

Das geplante Vorhabengebiet befindet sich nach Angaben des MELUND SH (2020b) sowie nach KOOP (2010) nicht innerhalb eines Bereiches, in dem eine Konzentration des Vogelzugs bekannt ist.

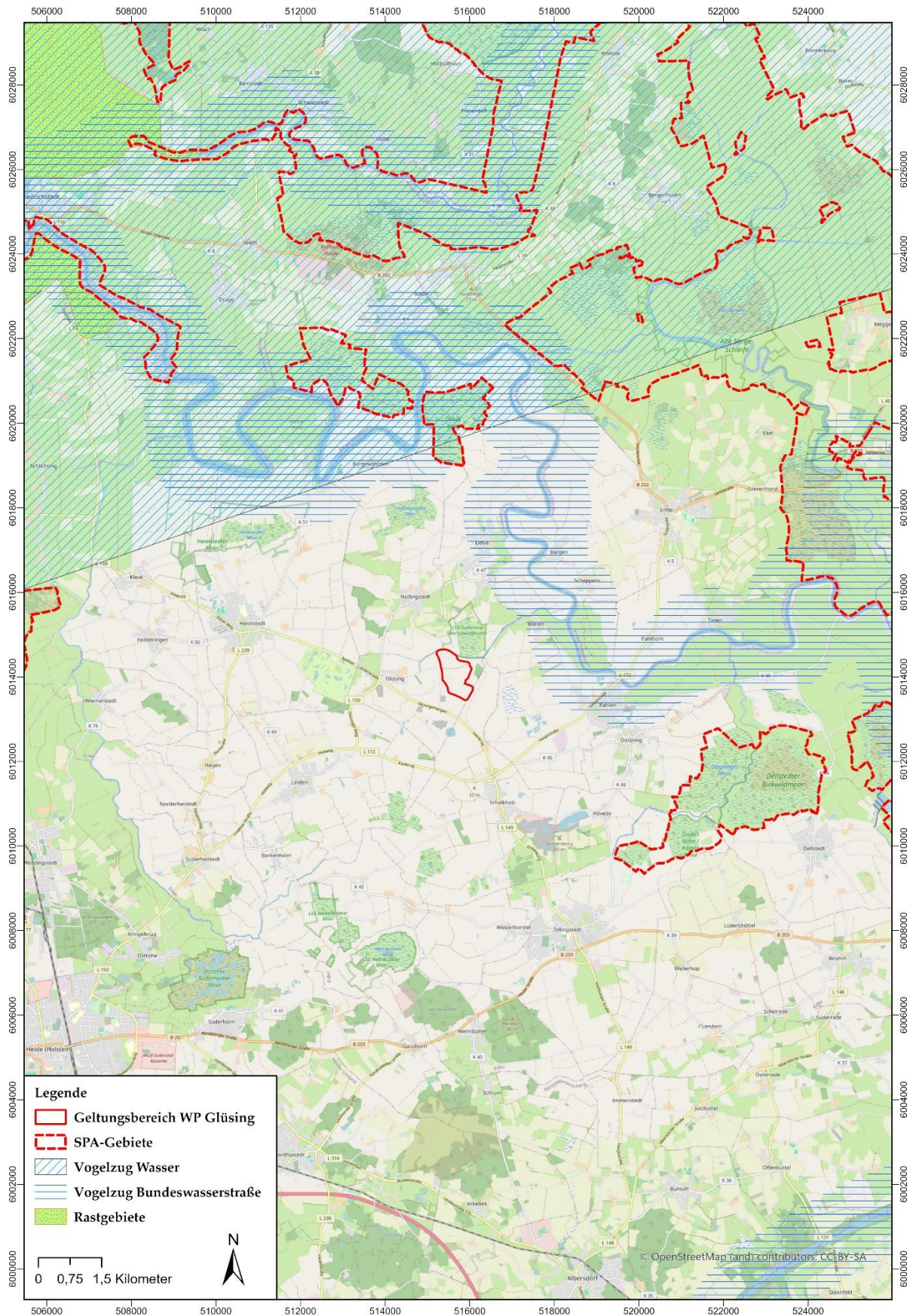


Abbildung 6: Lage des Vorhabengebietes (Geltungsbereich) zu landesweit bedeutenden Vogelzug- und Rastgebieten und SPA-Gebieten (Special Protection Areas - Vogelschutzgebiete) nach MEKUN SH (2025)

Bekannte, überregional bedeutende Vogelzugkorridore verlaufen entlang der größeren Gewässer wie der *Eider* nördlich des Vorhabengebietes, welcher etwa 1,5 km nordöstlich des Vorhabengebietes entlang führt. Hier verläuft – nördlich einer Linie zwischen *Eidermündung* und *Delver Koog* – ein großer zusammenhängender Vogelzugkorridor, der das Land in ost-westlicher Richtung – von *Eckernförde* und *Schleswig* an der *Schlei/Ostsee* und der *Eidermündung* und *Nordstrand* an der Westküste – quert (Abbildung 6, Vogelzug Wasser). Das nächste bedeutsame Nahrungsgebiet für Gänse und Schwäne - außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten (MELUND SH 2020b) - endet etwa 7 km nördlich des Vorhabengebietes.

Bedeutsame Aufenthaltsgebiete der Nonnengans im Winter und Frühjahr, der Graugans zur Brutzeit sowie der Blässgans im Winter befinden sich entlang der *Eider* in etwa 17 km Entfernung zum Vorhabengebiet, des Weiteren befinden sich Brutgebiete der Nilgans 3 km östlich, 5 km nördlich sowie Wintergebiete 6 km nordöstlich des Geltungsbereiches (LLUR SH 2012).

Nach KOOP (2010) befindet sich das Vorhabengebiet etwa 500-1.000 m südlich von einem (Haupt-) Zugweg von Wasservögeln (Abbildung 7, links). Zugwege von Singvögeln, Greifvögeln und Tauben befinden sich nicht in der Umgebung des Vorhabengebietes (Abbildung 7, rechts).

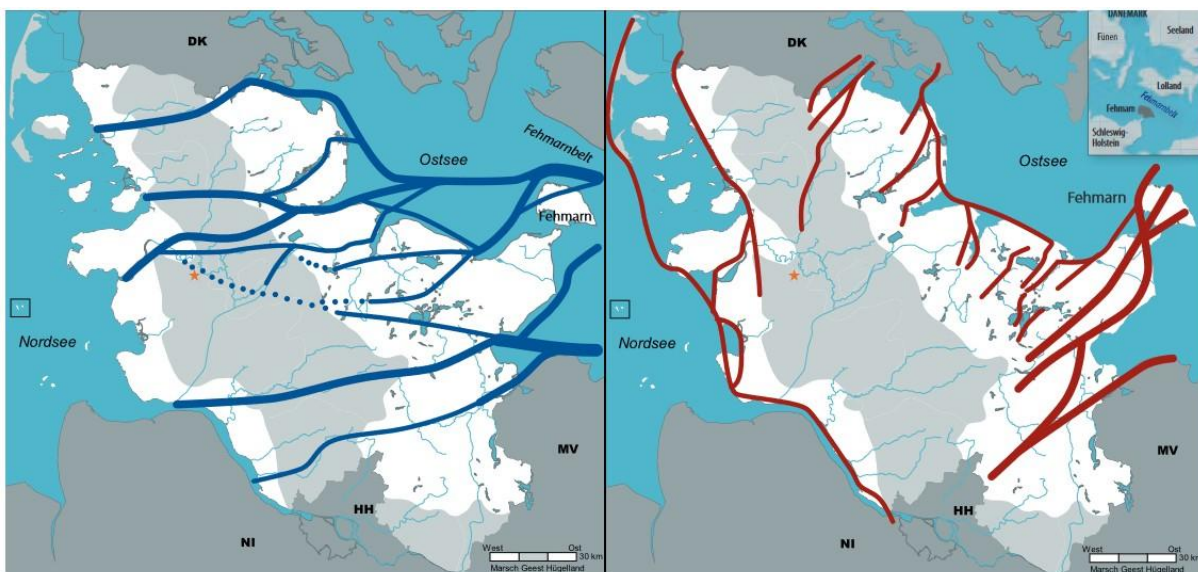


Abbildung 7: Links Zugwege der Wasservögel durch Schleswig-Holstein, rechts Zugwege der Singvögel, Greifvögel und Tauben in Schleswig-Holstein (verändert nach KOOP (2010)). Roter Stern: Lage des Planungsgebietes.

Die Bewertung möglicher Auswirkungen wurde unter Berücksichtigung folgender Wirkfaktoren durchgeführt:

- Risiko von Kollisionen mit Windenergieanlagen
- Störung von bedeutenden Zugkorridoren
- Störung von Schlaf- und Rastplätzen sowie zugeordneten essenziellen Nahrungsflächen durch Windenergieanlagen

Konfliktanalyse

Erhebliche Beeinträchtigungen von Zug- und Rastvögeln ergeben sich im Zusammenhang mit Windenergieanlagen besonders für die oft individuenstark auftretenden „grauen Gänse“, Meergänse, Schwäne, Kraniche, Kiebitze und Goldregenpfeifer in erster Linie durch optische Störreize. So kommt es bei ziehenden Vögeln meist zu entsprechendem (artspezifisch unterschiedlich weiträumigem) Ausweichverhalten und – soweit möglich – einem Umfliegen von Windparks bzw. Windenergieanlagen. Hoch ziehende Vogeltrupps (> 400 m) überfliegen Windparkgebiete zudem häufig ohne erkennbare Verhaltensänderungen.

Rastende Vögel halten ebenfalls einen artspezifisch unterschiedlichen Abstand zu Windenergieanlagen ein, der von einigen 100 m bei Kiebitzen oder Goldregenpfeifern, bis zu 600 m bei großen Rasttrupps von Gänsen reichen kann (LANGGEMACH & DÜRR 2019, REICHENBACH et al. 2004). Während z. B. Schwäne, Gänse, Kraniche, Kiebitze und Goldregenpfeifer mit einem recht ausgeprägten Meideverhalten auf Windenergieanlagen reagieren, so fehlt dieses Verhalten den Greifvogelarten auch während der Zug-, Rast- und Überwinterungszeit. Insbesondere innerhalb von Verdichtungsgebieten des Greifvogelzuges bzw. intensiv genutzten Wintereinstandsgebieten kann es daher unter Umständen auch außerhalb der Brutzeit zu Kollisionen mit Windenergieanlagen kommen.

Erhebliche Konflikte mit Zug-, Rast- und Gastvögeln sind daher im Bereich ihrer traditionellen, regelmäßig genutzten Rast- und Schlafplätze zu erwarten, die eine hohe Bedeutung für die Vögel auf ihren saisonalen Wanderungen aufweisen. Diesen Rast- und Schlafplätzen sind im Umland von bis zu einigen Kilometern Entfernung Nahrungsflächen auf Äckern oder Grünländern zugeordnet, die von den Vögeln tagsüber von den Schlafplätzen aus zur Äsung aufgesucht werden. Die einzelnen bedeutenden (traditionellen) Nahrungsflächen sind somit über bedeutende Flugwege mit den Schlafplätzen sowie auch untereinander und zusammengehörend verbunden. Schlafplätze und die dazugehörigen wesentlichen Nahrungsflächen sind daher als Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG einzustufen. Wird in Vogelzugkorridore zwischen

weiter entfernt liegenden Schlafplätzen eingegriffen, so kann dies - bei sehr bedeutenden Vogelzugkorridoren - ebenfalls zu einer (indirekten) Beeinträchtigung bzw. Beschädigung von geschützten Ruhestätten führen.

Kleinere Rastvogelvorkommen können hingegen - besonders in einem insgesamt stark von Zugvögeln frequentierten Gebiet wie dem westlichen Schleswig-Holstein - auch in weiterer Entfernung von großen, bedeutenden Rastzentren bzw. Schlafplätzen auftreten. Diese kleineren Trupps weisen meistens eine hohe Flexibilität auf und können in einer Region zumeist problemlos auf jeweils gerade ungestörte Flächen ausweichen. Die Betrachtung der Zug-, Gast- und Rastvogelvorkommen kann sich daher zumeist auf die mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen beschränken.

Landesweit bedeutende (Tag-)Zugvogelkorridore und Rastflächen von Wasservögeln

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nahe an, aber nicht direkt in einer „Hauptachse des überregionalen Vogelzuges im terrestrischen Bereich“ für Wasservögel (Abbildung 7, LLUR SH (2012), KOOP (2010), MELUND SH (2020b)) sowie ebenfalls nicht für Singvögel, Greifvögel und Tauben (Abbildung 8). Die Entfernung zum nächstgelegenen Korridor entlang der *Eider*-(niederung) beträgt ca. 1,5 km (Abbildung 7: Vogelzug Bundeswasserstraße). Eine erhebliche Störung dieses bedeutenden Haupt-Zugkorridors durch das Vorhaben kann auf Grund dieser Entfernung ausgeschlossen werden.

Des Weiteren befindet sich das Untersuchungsgebiet nahe an, aber nicht direkt im Bereich von „landesweit bedeutenden“ Rast- und Überwinterungsgebieten von Nonnengans, Graugans, Blässgans und Nilgans (MELUND SH 2020b, LLUR SH 2012). Eine erhebliche vorhabenbedingte Störung des Rastgeschehens auf diesen Flächen wird auf Grund der Entfernungen nicht angenommen.

Gemäß der Kulisse landesweit bedeutender Haupt-Zugkorridore sowie bedeutender Rastgebiete für Gänse und Schwäne kann daher davon ausgegangen werden, dass der geplante Windpark nicht zu einem signifikanten Anstieg des allgemeinen Lebensrisikos (Kollisionsgefahr) ziehender oder lokal zwischen Rastgebieten und / oder Nahrungsflächen wechselnder großer Wasservögel führen wird, da keine Dichtezone des Vogelzuges betroffen ist und landesweit bedeutende Rastflächen und Schlafgewässer dieser Vogelarten mehrere Kilometer vom Planungsgebiet entfernt sind.

Maßnahmen

Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Eintreten von Verbotstatbeständen

Im Hinblick auf die Kulisse der derzeit landesweit ausgewiesenen, bedeutenden Vogelzugkorridore, Schlafplätze und Nahrungsflächen werden durch den geplanten Windpark nach aktuellem Kenntnisstand keine bedeutenden Rastgebiete erheblich gestört.

Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos oder eine erhebliche Störung rastender oder ziehender Vögel ist demgemäß nicht festzustellen. Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 (1) Nr. 1-3 treten in Bezug auf Zug- und Rastvögel nicht ein.

8. Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

8.1. Maßnahmen zur Vermeidung

8.1.1. Vermeidungsmaßnahme V 1

Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen.

Bei nachtaktiven Tieren – wie Fledermäusen – können durch künstliche Lichtquellen Störreaktionen hervorgerufen und ein Meideverhalten ausgelöst werden. Im Zuge der baulichen Maßnahmen beinhaltet dies z. B. die Baustellenbeleuchtung oder die Scheinwerfer der Baustellenfahrzeuge. Um Störreaktionen auf ein Minimum zu reduzieren und vor allem Arten mit hoher Lichtempfindlichkeit (z. B. Wasserfledermaus) zu schützen, müssen insbesondere in der Hauptaktivitätszeit des Baustellenbetriebs die Ausschwärmzeiten berücksichtigt werden.

Von **September bis Oktober** sind vor allem lichtintensive Arbeiten zu Beginn der Dämmerungsphase zu vermeiden. Hier wird der früheste mögliche Zeitpunkt des Ausschwärmens aus den Quartieren angenommen. Das Ausschwärmen beginnt für die meisten Arten kurz nach dem Eintreten des Sonnenuntergangs z. B. bei der Wasserfledermaus. Der Große Abendsegler beginnt mit dem Ausschwärmen allerdings schon zu Beginn des Sonnenuntergangs, was somit als frühester Zeitpunkt angenommen wird.

Zwischen **November bis März** sind keinerlei Bauzeitenregelungen notwendig, da es sich im Bereich des Untersuchungsgebietes nicht um essenzielle Überwinterungsräume handelt und somit von keiner Störung für die Fledermäuse ausgegangen wird.

Die Maßnahme ist unter Kontrolle durch eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) umzusetzen.

Abweichungen von diesem Ausschlusszeitraum sind der zuständigen Naturschutzbehörde rechtzeitig vor Aufnahme der Arbeiten (mind. 4 Wochen im Voraus) anzuzeigen und zu begründen und eine Genehmigung ist abzuwarten.

8.1.2. Vermeidungsmaßnahme V 2

Betriebsbeschränkung der Windenergieanlagen (Abschaltung im Zeitraum der Fledermausmigration).

Windenergieanlagen sind hinsichtlich einer sicherzustellenden Vermeidung erheblicher Fledermauskollisionen durch die Methoden und Ergebnisse der Studien RENEBAT I-II (BEHR et al. 2015, BRINKMANN et al. 2011) – auf welche sich die Handlungsempfehlung aus Schleswig-Holstein (MELUND SH & LLUR SH 2017) bezieht – sowie durch die ergänzenden Studienergebnisse aus RENEBAT III (BEHR et al. 2018) fachlich als ausreichend abgesichert anzusehen.

Zur Vermeidung einer signifikant erhöhten Gefahr der Verletzung und / oder Tötung von streng geschützten Exemplaren aus der Artengruppe der Fledermäuse zum spätsommerlichen / herbstlichen Zugzeitraum ist folgende Vermeidungsmaßnahme vorzusehen:

Die WEA-Standorte werden unter folgenden Betriebsbeschränkungen betrieben:

Die gesamten WEA sind im Zeitraum vom 10.07. bis 30.09. eines Jahres in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei den nachfolgend genannten Witterungsbedingungen abzuschalten:

Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 6 m/s

Lufttemperatur > 10 °C.

Als zusätzlicher Parameter kann die Niederschlagsfreiheit, die mit einer Niederschlagsintensität von weniger als 0,5 mm/h definiert wird, aufgenommen werden. Bedingung ist, dass die Windenergieanlagen mit einem entsprechend präzisen Niederschlagsmessgerät ausgestattet werden und die permanent auflaufenden Niederschlagsdaten nicht nur in die Steuerung der Windenergieanlagen eingespeist werden können, sondern dass die dauerhaft zu erfolgenden Niederschlagsmessungen (in mm Niederschlag) nachweislich verlässlich möglich sind (dauerhafte Funktionalität, regelmäßige Eichnachweise) und der Dokumentation zum Nachweis der Betriebsbeschränkungen beigefügt werden.

Durch die Einrichtung eines automatischen zweijährigen Höhenmonitorings in Gondelhöhe (gemäß der RENEBAT-Methodik), das in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde zu erfolgen hat, können Fledermausaktivitäten an den Anlagenstandorten im schlaggefährdeten Bereich erfasst werden. Das Höhenmonitoring muss – unabhängig vom kürzeren vorsorglichen Abschaltzeitraum - im gesamten

Aktivitätszeitraum vom 01.04. bis 31.10. eines Jahres erfolgen, auch um eine geforderte Auswertung mit dem Berechnungstool *ProBat* erstellen zu können.

Nach Vorliegen der vollständigen Daten ist eine Gefährdungseinschätzung möglich, die eine Beurteilung der notwendigen Abschaltvorgaben zulässt. Im Rahmen eines Änderungsverfahrens auf der Grundlage eines immissionsschutzrechtlichen Antrages kann dann durch die Genehmigungsbehörde über eine spezifische Anpassung des Abschaltalgorithmus entschieden werden.

8.1.3. Vermeidungsmaßnahme V 3

Betriebsbeschränkung der Windenergieanlagen (Abschaltung einzelner Anlagen in der Nähe bedeutender Strukturen zum Schutz lokaler Fledermausvorkommen).

Windenergieanlagen sind hinsichtlich einer sicherzustellenden Vermeidung erheblicher Fledermauskollisionen durch die Methoden und Ergebnisse der Studien RENEBAT I-II – auf welche sich die Handlungsempfehlung aus Schleswig-Holstein (MELUND SH & LLUR SH 2017) bezieht – sowie durch die ergänzenden Studienergebnisse aus RENEBAT III und der Anlage 3 (MLUK BRANDENBURG 2023) fachlich als ausreichend abgesichert anzusehen.

Zur Vermeidung einer signifikant erhöhten Gefahr der Verletzung und / oder Tötung von streng geschützten Exemplaren aus der Artengruppe der Fledermäuse ist daher folgende Vermeidungsmaßnahme vorzusehen:

WEA-Standorte innerhalb von „Funktionsräumen mit besonderer Bedeutung“ werden unter gesonderten Betriebsbeschränkungen betrieben. „Funktionsräume mit besonderer Bedeutung“ zeichnen sich nach MLUK BRANDENBURG (2023) durch folgende Parameter aus:

- < 250 m zu Gehölzstrukturen und Waldrändern
- < 500 m zu Gewässern und Feuchtgebieten
- Innerhalb von Wäldern und Forsten

Die WEA sind nach MELUND SH & LLUR SH (2017) im Zeitraum vom 10.05. bis 30.09. eines Jahres in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei den nachfolgend genannten Witterungsbedingungen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 6 m/s
- Lufttemperatur > 10°C.

Als zusätzlicher Parameter kann die Niederschlagsfreiheit, die mit einer Niederschlagsintensität von weniger als 0,5 mm/h definiert wird, aufgenommen werden. Bedingung ist, dass die Windenergieanlagen mit einem entsprechend präzisen Niederschlagsmessgerät ausgestattet werden und die permanent auflaufenden Niederschlagsdaten nicht nur in die Steuerung der WEA eingespeist werden können, sondern dass die dauerhaft zu erfolgenden Niederschlagsmessungen (in mm Niederschlag) nachweislich verlässlich möglich sind (dauerhafte Funktionalität, regelmäßige Eichnachweise) und der Dokumentation zum Nachweis der Betriebsbeschränkungen beigefügt werden.

8.1.4. Vermeidungsmaßnahme V 4

Bauzeitenregelung zum Schutz des Moorfrosches.

Zur Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Amphibien sind Bautätigkeiten in Gewässern, die Anlage von dauerhaften Wegen sowie die Errichtung von temporären Wegen und Kranstellflächen während der Wanderungs- und Laichzeiten zu vermeiden.

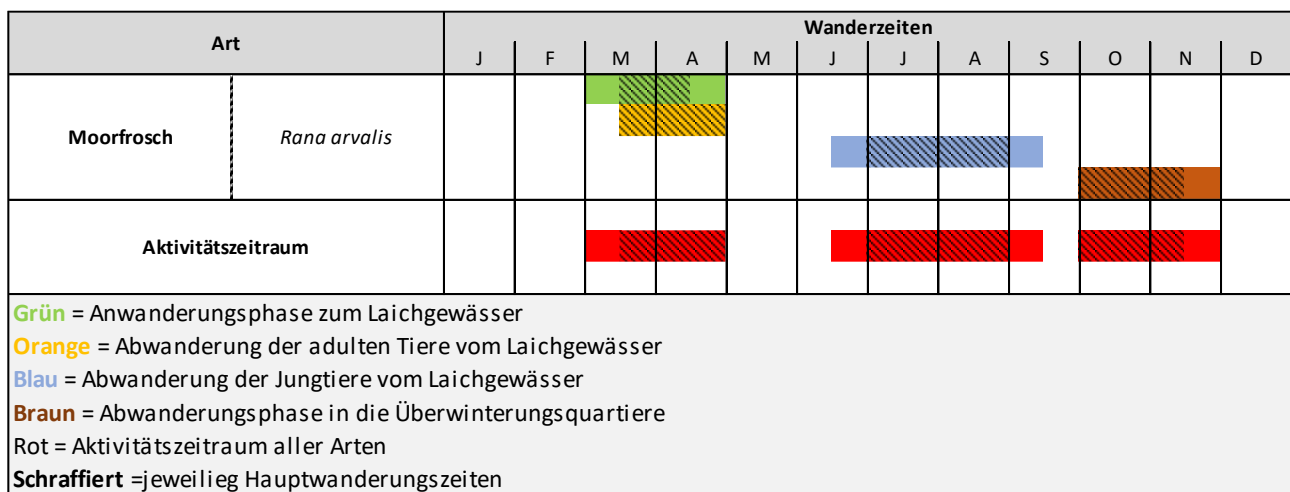


Abbildung 8: Wanderungszeiten des Moorfrosches, verändert nach BLAB & VOGEL (1989) in FGSV, 2022.

Hierzu sind Bautätigkeiten außerhalb eines Zeitraums von Anfang März bis Ende April, sowie Mitte Juni bis Mitte September und Anfang Oktober bis Ende November (Hauptwanderungszeiten Moorfrosch, Abbildung 8) durchzuführen.

Ist eine Durchführung der Bauarbeiten außerhalb dieses Zeitraumes nicht möglich, kann alternativ gemäß der Vermeidungsmaßnahme V 5 vorgegangen werden.

8.1.5. Vermeidungsmaßnahme V 5

Temporäre Sperreinrichtung mit zum Teil zeitweiser Fangfunktion zum Schutz von Amphibien in Gewässernähe.

Verschiedene Teile des geplanten Windparkvorhabens befinden sich in Bereichen mit einem Potenzial als Sommer-, Winter- und z. T. auch Reproduktionslebensraum oder können von Amphibien auf ihren jährlichen Wanderungen zwischen diesen Teilhabitaten gequert werden. Im Falle von baulichen Maßnahmen außerhalb der empfohlenen Bauzeiten (Vermeidungsmaßnahme V 4) sind alternative Maßnahmen zu ergreifen, um das Töten / Verletzen von Individuen weitestgehend zu vermeiden. Dazu sind in allen Baubereichen, die ein überdurchschnittliches (Teil-)Lebensraumpotenzial für die lokalen Moorfrosch-Populationen erwarten lassen, Schutzmaßnahmen in Form von Amphibienschutzzäunen vorzusehen. Ein erhöhtes Potenzial für das Auftreten von Amphibien ist insbesondere in folgenden Situationen gegeben:

- Baubereiche in der Nähe von Gewässern oder es ist geplant, in Gewässer einzugreifen (z. B. Verrohrung von Grabenquerungen, Überbauung von Gräben usw.)
- Baubereiche befinden sich zwischen Gewässern und potenziellen Landlebensräumen bzw. potenziellen Überwinterungshabitaten – also in möglichen Wanderkorridoren. Die artspezifischen Wanderentfernungen (die mehrere Kilometer betragen können) sind bei der Abgrenzung möglicher Teilhabitate und dazwischenliegender Wanderkorridore zu berücksichtigen
- Baubereiche befinden sich angrenzend oder innerhalb potenziell bedeutender Landlebensräume (z. B. alle Feucht- und Nassgrünlandbiotoptypen, Gehölze, Wälder)

Für die Einrichtung der Schutzmaßnahme ist folgendermaßen vorzugehen:

- Bauflächen, die sich in der unmittelbaren Nähe von Gewässern (< 100 m Abstand) befinden, sind dorthin durch einen Amphibienschutzzaun abzugrenzen, um ein Hineinwandern von Tieren in das Baufeld zu verhindern. Der Zaun ist so zu positionieren, dass Schäden durch den Baubetrieb ausgeschlossen sind.
- Befinden sich die Bauflächen innerhalb von typischen Landlebensräumen (Wälder, Gehölze, Grünlandflächen, Gräben/Fließe mit Ufersäumen) von Amphibien, ohne dass anzunehmende Wanderkorridore betroffen sind, werden Schutzzäune beiderseitig der Bauflächen errichtet. Ist eine Betroffenheit von Amphibienwanderungen (die mehrere Kilometer Entfernung betragen können!) nicht sicher auszuschließen, so sind Schutzzäune in diesen Bereichen als Fangzaun einzurichten. Treten im Zeitraum der Frühjahrswanderungen keine Amphibien an diesen Zaunabschnitten auf, so

ist ein weiterer Abfang im Sommer / Spätsommer nicht erforderlich, der Zaunabschnitt ist dann bis zur Beendigung der Baumaßnahme ausschließlich als Sperrzaun zu betreiben.

- Befinden sich die Bauflächen in potenziellen Wanderkorridoren zwischen Gewässern und möglichen Landlebensräumen (Wälder, Gehölze, Grünlandflächen, Gräben/Fließe mit Ufersäumen), so sind die Schutzzäune ebenfalls beiderseitig der Bauflächen zu errichten und in den Wanderungszeiten der Amphibien im Frühjahr und ab dem Spätsommer als Fangzaun zu betreiben. Um eine Wanderung von Amphibien zu und vom Laichgewässer zu ermöglichen, ist der Sperrzaun jeweils in den Hauptwanderzeiten mit Fangeimern auszustatten (max. 10 m Abstand) und täglich 2 x zu kontrollieren. Die jeweils anwandernden Amphibien sind in die jeweilige Wanderrichtung außerhalb der Baufläche umzusetzen.
- Alle Schutzzäune sind im Jahr der geplanten Baudurchführung vor Beginn der Frühjahrswanderung der Amphibien - ab Mitte Februar - funktionsfähig herzustellen und während der gesamten Bauphase entsprechend funktionstüchtig zu halten. Lediglich bei Dauerfrostphasen im Februar kann der Zeitraum bis zur Herstellung der Funktionsfähigkeit auf maximal Ende Februar verschoben werden.
- Für die tägliche Kontrolle von Fanggefäßen und das Umsetzen der Fänglinge in Wanderrichtung sowie für die Überwachung des ordnungsgemäßen Zustandes aller (Fang-) Zaunanlagen ist eine entsprechend qualifizierte ökologische Baubegleitung (ÖBB) einzurichten.
- Die ökologische Baubegleitung (ÖBB) übernimmt die Detailplanung des Schutzzaunkonzeptes und stimmt dieses Konzept vor der Baumaßnahme mit den zuständigen Naturschutzbehörden ab.
- Die ökologische Baubegleitung (ÖBB) hat sicherzustellen, dass nach dem Aufbau der Schutzzäune keine Amphibien im Baufeld eingeschlossen sind und nicht in benachbarte Habitate abwandern können. Etwaige Tiere sind mit geeigneten, schonenden Methoden zu fangen und in Bereiche außerhalb der Schutzzäune zu verbringen.

8.1.6. Vermeidungsmaßnahme V 6

Kontrolle von Landlebensräumen und Gewässern im Baubereich (ggf. mit Umsetzen von Individuen und Amphibienlaich) und Vergrämung.

Wenn im Zuge des Vorhabens eine Überbauung oder Verrohrung von Gräben oder Wiesenbächen geplant ist, in deren Zuge auch die angrenzenden Land- / Uferbereiche überbaut werden, ist die folgende Maßnahme anzuwenden.

Da sich die betreffenden Gewässerbereiche und auch die unmittelbaren Uferbereiche nicht durch Amphibienschutzzäune absperren lassen, ist eine Schädigung von Individuen oder von Laich bzw. Quappen durch folgendes Vorgehen möglichst weitgehend zu verhindern:

- Graben-/Gewässerberäumung und Ufermahd in den betroffenen Baubereichen nach den gängigen gewässerpflegerischen Methoden im Herbst (nach der Vegetationsperiode und dem Abwandern von Amphibien im November) vor dem geplanten Baubeginn. Das Räumgut ist so vom Gewässer abzulegen, dass ein Aufbau von Amphibienschutzzäunen auch ufernah möglich ist.
- Engmaschiges (mehrmals pro Woche) Kontrollieren der Eingriffsbereiche im Zeitraum von März eines Jahres bis zum Beginn der Baumaßnahme nach Freigabe durch die ökologische Baubegleitung (ÖBB).
- Eine Freigabe ist möglich, sobald an drei aufeinanderfolgenden Kontrollterminen keine streng geschützten Amphibienarten festgestellt werden. Die Aufnahme der Bauarbeiten hat dann dort unmittelbar zu beginnen oder die Kontrollen sind entsprechend weiterzuführen.
- Bevorzugt werden überplante Graben-/Gewässerbereiche bereits außerhalb des unter V 4 genannten Zeitraums durch Spundwände von den übrigen Gewässerbereichen abgegrenzt und anschließend durch vorsichtiges Abpumpen des Wassers (geringer Wasserfluss, enge Gitterkörbe o. ä.) trockengelegt. Etwaig zurückbleibende Tiere (auch anderer Artengruppen, z. B. Fische) sind durch die begleitende ÖBB umzusetzen. Auf diese Weise vorbereitete Gewässerabschnitte sind dann für Amphibien nicht geeignet, so dass dort ohne zeitliche Beschränkungen in Hinblick auf Amphibienvorkommen gearbeitet werden kann.
- Fänglinge oder Laich werden in benachbart (stromaufwärts der Baumaßnahme) gelegene Bereiche des Gewässers oder in unbeeinträchtigte benachbarte Gewässer des gleichen Typs und mit einer vergleichbar eingeschätzten Habitateignung verbracht.

8.1.7. Vermeidungsmaßnahme V 7

Bauzeitenregelung zum Schutz von Boden-, Röhricht- und Binnengewässerbrütern.

Eine Bauzeitenregelung ist notwendig, da Reviere von geschützten Boden-, Röhricht- und Binnengewässerbrütern (Blaukehlchen, Feldlerche, Feldschwirl, Kiebitz, Kuckuck, Wiesenpieper) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Im Zuge von Bauarbeiten kann es dazu kommen, dass Gelege von Vögeln unmittelbar zerstört oder Jungvögel getötet werden oder Brutten derart gestört werden, dass sie aufgegeben werden, wodurch ebenfalls das Tötungsverbot erfüllt werden würde.

Durch die Einhaltung folgender Bauausschlusszeiten (MELUND SH & LLUR SH 2017), die eine Bautätigkeit innerhalb der Brutzeit unterbindet, ist eine vollständige Vermeidung des Tötungsverbots für Vögel der Röhrichte und Gewässer sichergestellt:

- Bauausschlusszeit 01. März bis 15. August

Die Beseitigung von Röhricht muss zudem gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG außerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30. September und außerhalb der Fortpflanzungszeit etwaig weiterer Vorkommen streng geschützter Arten stattfinden.

Abweichungen von diesem Ausschlusszeitraum sind der zuständigen Naturschutzbehörde rechtzeitig vor Aufnahme der Arbeiten (mind. 4 Wochen Vorlauf) anzuzeigen und zu begründen und eine Genehmigung ist abzuwarten.

8.1.8. Vermeidungsmaßnahme V 8

Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzbrütern.

Eine Bauzeitenregelung ist notwendig, da Reviere von geschützten Gehölzbrütern (Bluthänfling, Neuntöter, Kuckuck, Star) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Im Zuge von Bauarbeiten (Baufeldfreimachung / bauvorbereitende Maßnahmen, Wegebau, Fundamentbau, Errichtung) kann es dazu kommen, dass Gelege von Vögeln unmittelbar zerstört oder Jungvögel getötet werden oder Bruten derart gestört werden, dass sie aufgegeben werden, wodurch ebenfalls das Tötungsverbot erfüllt werden würde.

Durch die Einhaltung folgender Bauausschlusszeit (MELUND SH & LLUR SH 2017), die eine Bautätigkeit innerhalb der Brutzeit unterbindet, ist eine vollständige Vermeidung des Tötungsverbots für Gehölzbrüter sichergestellt:

- Bauausschlusszeit 01. März bis 30. September

Abweichungen von diesem Ausschlusszeitraum sind der zuständigen Naturschutzbehörde rechtzeitig vor Aufnahme der Arbeiten (mind. 4 Wochen Vorlauf) anzuzeigen und zu begründen und eine Genehmigung ist abzuwarten.

8.2. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Ob vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig werden, wird nach Bekanntgabe der endgültigen Vorhabenplanung inklusive der genauen WEA-Standorte, geprüft und im Anschluss geeignete Maßnahmen entwickelt.

9. Fazit und Zusammenfassung

Im Rahmen der durchgeführten artenschutzrechtlichen Betrachtung nach § 44 BNatSchG wurden Arten berücksichtigt, die im Untersuchungsraum erfasst oder vermutet wurden.

Von potenziellen Säugetier-, Fledermaus-, Reptilien-, Amphibien-, Fisch-, Insekten-, Weichtier-, Vogel- und spezifischen Pflanzen-Vorkommen wurde im Untersuchungsraum ausgegangen und entweder konkret die Vorkommen überprüft oder deren wahrscheinliches Vorkommen abgeschätzt.

Insgesamt acht verschiedene Vermeidungsmaßnahmen wurden vorgeschlagen, da es Betroffenheiten gegenüber den nachgewiesenen Arten zu vermeiden gilt bzw. Lebensräume für potenziell betroffene Arten erhalten werden müssen.

Ein wesentlicher Teil der Maßnahmen zielt darauf ab, Kollisionsgefahren für Fledermäuse und europäische Vogelarten abzuwenden.

Weitere Maßnahmen dienen dazu – meist in Form von Bauzeitenbeschränkungen oder Kontrollen und Schutz-/Sperrereinrichtungen – eine Tötung von Individuen streng geschützter Arten im Zuge von Bauarbeiten zu vermeiden.

Über CEF-Maßnahmen konnte noch nicht abschließend entschieden werden, da der Planungsstand des Vorhabens dies noch nicht zulässt.

Zur Sicherung der fachgerechten Durchführung der beschriebenen Maßnahmen wird ein ökologisches Monitoring vorgeschlagen. Vermeidungsmaßnahmen sind durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) durchzuführen und / oder zu überwachen.

An die Vermeidungsmaßnahmen gegen signifikant erhöhte Kollisionsrisiken von Fledermäusen ist ein Höhenmonitoring gemäß RENEBAT-Methodik (BRINKMANN et al. 2011) geknüpft, um auch längerfristig Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Fledermausarten standortspezifisch bewerten zu können und zunächst pauschale Vermeidungsmaßnahmen gegebenenfalls anpassen zu können.

Die ökologischen Funktionen der vom Vorhaben potenziell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten der FFH- und Vogelschutz-RL werden im räumlichen Zusammenhang – nach aktuellem Kenntnisstand - weiterhin erfüllt sein.

Unter Beachtung und vollumfänglicher Umsetzung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Kompensationsmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden durch das Vorhaben – zum derzeitigen Planungsstand - keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst.

10. Literaturverzeichnis

- ADOMBENT, M. (1994): Bemerkungen zur Verbreitung und Situation der Libellen im Kreis Herzogtum Lauenburg (Insecta: Odonata). Vol. 6. S. 439–468.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., HOCHRADEL, K., MAGES, J., KORNER-NIEVERGELT, F., REINHARD, H., SIMON, R., STILLER, F., WEBER, N. & NAGY, M. (2018): Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis - Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Förderkennzeichen 0327638E).
- BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M. & SIMON, R. (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). (7) S. 368.
- BEHR, O., GREULE, S., GRIMM, J., HAPP, C., KORNER-NIEVERGELT, F. & STEHR, F. (2025): Die Höhenverteilung von Fledermäusen an Windenergieanlagen: Ergebnisse des F+E Vorhabens: „Bewertung der derzeitigen Signifikanzschwelle für Fledermäuse und Windenergieanlagen sowie vergleichende Erfassung von Fledermäusen mit zusätzlichen Turmmikrofonen an Windenergieanlagen“ (FKZ 3521 86 0300). (741) Abgerufen unter <https://bfm.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/1985/file/Schrift741.pdf>
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Ruhr Universität, Bochum.
- BERGEN, F. (2002): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf die Raum-Zeit-Nutzung von Greifvögeln. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel, Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts“, 29-30.11.01, Berlin. S. 86–97.
- BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein - Methodik, Ergebnisse und Konsequenzen.
- BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2024): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Abgerufen unter <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>
- BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2025): Wolfsvorkommen in Deutschland im Monitoringjahr 2024/2025. Abgerufen unter <https://www.dbb-wolf.de/mehr/literatur-download/statusberichte>
- BLAB, J. & VOGEL, H. (1989): Amphibien und Reptilien. Kennzeichen, Biologie, Gefährdung. BLV-Intensivführer, Spektrum der Natur.
- BMJV, BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ (2023): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG). Abgerufen unter <https://www.bundesumweltministerium.de/gesetz/gesetz-ueber-naturschutz-und-landschaftspflege>
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Wind-energieanlagen (RENEBAT I). Cuvillier-Verlag Göttingen.
- BRUENS, A. (2015): Asiatische Keiljungfer — *Gomphus flavipes* (Charpentier 1825). In AK LIBELLEN FÖAG, BRUENS, A., DREWS, A., HAACKS, M. & WINKLER, C.: Die Libellen Schleswig-Holsteins. S. 281–285. Natur + Text.
- BÜNDNIS NATURSCHUTZ DITHMARSCHEN E.V. (2010): Artenhilfsprojekt Grüne Mosaikjungfer und Krebschere in Dithmarschen.
- CRYAN, P. M., GORRESEN, P. M., HEIN, C. D., SCHIRMACHER, M. R., DIEHL, R. H., HUSO, M. M., HAYMAN, D. T. S., FRICKER, P. D., BONACCORSO, F. J., JOHNSON, D. H., HEIST, K. & DALTON, D. C. (2014): Behavior of bats at wind turbines. Vol. 111. S. 15126–15131. doi: 10.1073/pnas.1406672111

- DBBW, DOKUMENTATIONS- UND BERATUNGSSTELLE DES BUNDES ZUM THEMA WOLF (2025): Wolfvorkommen – Karte der Territorien. Abgerufen unter www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien
- DGHT, DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands. Abgerufen unter <http://www.feldherpetologie.de/atlas/maps.php> Zuletzt abgerufen am 04.06.2025.
- DIETZ, M., FRITZSCHE, A., JOHST, A. & RUHL, N. (2024): Diskussionspapier: Fachempfehlung für eine bundesweite Signifikanzschwelle für Fledermäuse und Windenergieanlagen. BfN-Schriften 682. S. 112. doi: doi.org/10.19217/skr682
- DÜRR, T. (2025a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 26. Februar 2025.
- DÜRR, T. (2025b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland: Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand vom 26. Februar 2025. Abgerufen unter <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- EU, EUROPÄISCHE UNION (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Abgerufen unter eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=celex%3A32009L0147
- FAUNISTICA (2023): Faunistische Potenzialeinschätzung - Energiepark Glüsing.
- FAUNISTICA (2025a): Energieprojekt WP Glüsing - Untersuchung der Amphibienfauna 2024 - Ergebnisbericht mit Karten.
- FAUNISTICA (2025b): Windpark Glüsing - Untersuchung der Brutvogelfauna 2024.
- FÖAG, A. L., BRUENS, A., DREWS, A., HAACKS, M. & WINKLER, C., E.V., A. L. I. D. F.-Ö. A. (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Natur + Text.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. S. 140.
- GELDER, J. J. & BUTGER, R. (1987): The utility of thermo-telemetric equipment in ecological studies on the Moor Frog: a pilot study. Vol. 19. S. 147–153.
- GLANDT, D. (2008): Heimische Amphibien – Bestimmen – Beobachten – Schützen. 178 Seiten. Wiebelsheim. AULA-Verlag.
- GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas – Alle Arten im Porträt. 716 Seiten. Wiebelsheim. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co.
- GLANDT, D. (2018): Praxisleitfaden Amphibien- und Reptilienschutz. 306 Seiten. Heidelberg. Springer Verlag.
- GÖTTSCHE, M., GÖTTSCHE, M., BÖHME, T., KRAU, F., WITTE, S., MICHAELSEN, M., STAACK, K., THIESSEN, K. & HINDERSIN, J. (2018): Artenschutzprogramm für Fledermäuse in Dithmarschen. Projektabschlussbericht der Jahre 2016 bis 2018. Unveröff. Bericht.
- GRÜNKORN, T., BLEW, J., COPPACK, T., KRÜGER, O., NEHLS, G., POTIEK, A., REICHENBACH, M., VON RÖNN, J., TIMMERMANN, H. & WEITEKAMP, S. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS.

- GÜNTHER, R. (2009): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 825 Seiten. Jena. Gustav Fischer Verlag.
- HAACKS, M. & PESCHEL, R. (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein–Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae). Vol. 26(1/2). S. 41–57.
- HAACKS, M., WINKLER, C., BRUENS, A. & RÖBBELEN, F. (2015): Grüne Mosaikjungfer — *Aeshna viridis* (Eversmann 1836). In AK LIBELLEN FÖAG, BRUENS, A., DREWS, A., HAACKS, M. & WINKLER, C.: Die Libellen Schleswig-Holsteins. S. 242–248. Natur + Text.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des "Repowering" von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. S. 40.
- ILLNER, H. (2011): Comments on the report "Wind Energy Developments and Natura 2000", edited by the European Commission in October 2010.
- ISSELBÄCHER, K. & REICHENBACH, M. (2001): Windenergieanlagen. In RICHAZ, K., BEZZEL, E. & HORRMANN, M.: Taschenbuch für Vogelschutz. Wiesbaden. Aula-Verlag.
- JEHLE, R. & SINSCH, U. (2007): Wanderleistung und Orientierung von Amphibien: eine Übersicht. Vol. 14. S. 137–152.
- KAATZ, J. (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. In IHDE, S. & VAUK-HENTZELT, E.: Vogelschutz und Windenergie – Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen. Osnabrück. Bundesverband Windenergie e.V.
- KAATZ, J. (2002): Artenzusammensetzung und Dominanzverhältnisse einer Heckenbrütergemeinschaft im Windfeld Nackel. Tagungsband der Fachtagung "Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts". S. 124–128.
- KASTNER, F., BUCHWALD, R., KÖRNER, F., MAXEINER, U., STEFFENS, P., WINKLER, C., JÖDICKE, K. & MAUSCHERNIN, I. (2016): Wiederansiedlungen als Maßnahmen des Artenschutzes. Die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*, Odonata) in Niedersachsen und Schleswig-Holstein – ein Beitrag zum Habitatverbund. Vol. 48 (3). S. 87–96.
- KIECKBUSCH, J., HÄLTERLEIN, B. & KOOP, B. (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste, Band 1.
- KLINGE, A. & WINKLER, C., SCHLESWIG-HOLSTEIN, L. F. N. U. U. D. L. (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins.
- KLINGE, A. & WINKLER, C. (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins-Rote Liste.
- KOOP, B. (2010): Schleswig-Holstein: Kreuzung Internationaler Zugwege – Die Erfassung von Zugvögeln. Vol. 57. S. 50–54.
- LAG VSW, LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. S. 15–42.
- LANGGEMACH, T. & DÜRR, T. (2019): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 7. Januar 2019.
- LANGGEMACH, T. & DÜRR, T., LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2025): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel - Stand 26.06.2025.
- LANIS-SH, SCHLESWIG-HOLSTEIN, L. S.-H.-L. F. L. U. U. L. R. D. L. (2019): Wiesenvogelbrutgebiete. [Web Map Service]. Abgerufen unter umweltportal.schleswig-holstein.de/trefferanzeige?docuuid=EE1CC588-BE31-43B1-BC82-6756941CE267
- LANU SH, SCHLESWIG-HOLSTEIN, L. F. N. U. U. D. L. (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. (13)

- LBV-SH AFPE, LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- LBV SH, LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Fledermäuse und Straßenbau: Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. S. 79.
- LFU SH, LANDESAMT FÜR UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN (2012): Abteilung 4 LfU Gewässer: Digitales Anlagenverzeichnis Schleswig-Holstein (DAV-SH): Gewässerlinien, Gewässerlinien untergeordneter Bedeutung. Abgerufen unter https://umweltportal.schleswig-holstein.de/trefferanzeige?docuuid=083860ff-212d-4fdb-8e45-a278b372d57c#detail_use
- LFU SH, LANDESAMT FÜR UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2025a): Biotopverbundsystem (landesweit / Achsenräume). [Web Map Service]. Abgerufen unter opendataportal.lsh.uni-kiel.de/dataset/biotopverbundsystem-landesweit-achsenraume
- LFU SH, LANDESAMT FÜR UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN (2025b): Datenabfrage zu allen prüfungsrelevanten Arten – Nachweise aus dem landesweiten Artkataster Lanis-SH. Abgerufen am 04.12.2025.
- LLUR SH, LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2012): Gänse und Schwäne in Schleswig-Holstein, Lebensraumansprüche, Bestände und Verbreitung.
- LLUR SH, LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene. S. 31.
- LLUR SH (2018): Biotopverbundsystem (regionale Ebene). Abgerufen unter <https://umweltportal.schleswig-holstein.de/trefferanzeige?docuuid=d4f7b709-8be8-4a9b-b569-837c32184579>
- MAUSCHERNING, I., DUMPE, L., JÖDICKE, K., WINKLER, C., NEUMANN, H., RIEPEN, J. & STEFFENS, P. (2012): Artenhilfsprojekt „Grüne Mosaikjungfer in Dithmarschen“. Vol. 2012. S. 47–48.
- MEKUN SH, MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, K., UMWELT UND NATUR DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, (2025): Umweltportal Schleswig-Holstein. Abgerufen unter <https://umweltportal.schleswig-holstein.de/freitextsuche>
- MELUND SH, MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE LANDWIRTSCHAFT UMWELT NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020a): 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.
- MELUND SH, MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE LANDWIRTSCHAFT UMWELT NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020b): Landschaftsrahmenplan PR III Hauptkarte I (Blatt 1). Abgerufen unter https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/landschaftsplanung/LRP_Planungsraum_III
- MELUND SH & LLUR SH, LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2017): Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).
- MELUND SH & LLUR SH, LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten. Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein.
- MELUR SH & LLUR SH, LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013): Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb der Abstandsgrenzen der sogenannten Potenziellen Beeinträchtigungsbereiche bei einigen sensiblen

Großvogelarten – Empfehlungen für artenschutzfachliche Beiträge im Rahmen der Errichtung von WEA in Windeignungsräumen mit entsprechenden artenschutzrechtlichen Vorbehalten.

- MELUR SH & LLUR SH, LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2016): Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb des Potenziellen Beeinträchtigungsbereiches und des Prüfbereiches bei einigen sensiblen Großvogelarten.
- MESCHEDE, A., SCHORCHT, W., KARST, I., BIEDERMANN, M., FUCHS, D. & BONTADINA, F. (2017): Wanderrouten der Fledermäuse. Vol. 453. S. 236.
- MIKWS SH, MINISTERIUM FÜR INNERES KOMMUNALES WOHNEN UND SPORT SCHLESWIG-HOLSTEIN (2025): Potenzialfläche für Windenergiegebiete gemäß Entwurf Teilfortschreibung Landesentwicklungsplan Windenergie (Stand Juli 2025).
- MLUK BRANDENBURG, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, U. U. K. B. (2023): Anlage 3 - Anforderungen an den Umgang mit Fledermäusen im Rahmen von Planungs - und Genehmigungsvorhaben zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Fledermäuse und WEA). Abgerufen unter <https://mleuv.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Anlage-3-AGW-Erlass.pdf>
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung-Gefährdung-Schutz. 382 Seiten. Stuttgart. Kosmos Verlag GmbH.
- RECK, H., HÄNEL, K., BÖTTCHER, M. & WINTER, A. (2004): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlussbericht zur Erstellung eines bundesweit kohärenten Grobkonzeptes (Initiativskizze). Stand: Mai 2004. S. 42.
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Technische Universität Berlin,
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & SINNING, F. (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. In BUND LANDESVERBAND BREMEN E.V.: Themenheft: Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit. Vol. 7. S. 229–243.
- RESCH, F. (2014): Vogelschlag an Onshore-Windenergieanlagen in der Bundesrepublik Deutschland. Altersverteilung und Phänologie von Verlusten ausgewählter Vogelarten. (Bachelorarbeit) HNE Eberswalde,
- ROELEKE, M., BLOHM, T., KRAMER-SCHADT, S., YOVEL, Y. & VOIGT, C. C. (2016): Habitat use of bats in relation to wind turbines revealed by GPS tracking. Vol. 6. S. 28961. doi: 10.1038/srep28961
- RYSLAVY, T., BAUER, H. G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. (57) Abgerufen unter www.dda-web.de/voegel/rote-liste-brutvoegel
- SANDER, L., JUNG, C. & SCHINDLER, D. (2024): Global Review on Environmental Impacts of Onshore Wind Energy in the Field of Tension between Human Societies and Natural Systems. Vol. 17. S. 3098. doi: 10.3390/en17133098
- SCHREIBER, M. (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen. Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., PERTL, C., LINKE, T. J., GEORG, M., KÖNIG, C., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., DRÖSCHMEISTER, R. & SUDFELDT, C. (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands - Im Auftrag von DDA, BfN, LAG VSW. 732 Seiten.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 792.

- TRUSCH, R., FALKENBERG, M. & MORTTER, R. (2021): Anlockwirkungen von Windenergieanlagen auf nachtaktive Insekten. Vol. 78. S. 73–128.
- UNB DITHMARSCHEN, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE KREIS DITHMARSCHEN (2022): Kreisverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Nordergeest“ vom 04.05.2022.
- VOIGT, C. (2020): Evidenzbasierter Fledermausschutz in Windkraftvorhaben. 1 Seiten. Berlin, Heidelberg. Springer Berlin / Heidelberg.
- VOIGT, C. C., AZAM, C., DEKKER, J., FERGUSON, J., FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEADER, N., LEWANZIK, D., LIMPENS, H. J. G. A., MATHEWS, F., RYDELL, J., SCHOFIELD, H., SPOELSTRA, K. & ZAGMAISTER, M. (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. UNEP/EUROBATS.
- VOIGT, C. C., REHNIG, K., LINDECKE, O. & PETERSONS, G. (2018): Migratory bats are attracted by red light but not by warm-white light: Implications for the protection of nocturnal migrants.
- VOß, K. (2015): Zierliche Moosjungfer – *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier 1825). In AK LIBELLEN FÖAG, BRUENS, A., DREWS, A., HAACKS, M. & WINKLER, C.: Die Libellen Schleswig-Holsteins. S. 415–421. Arbeitskreis Libellen in der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft e.V.
- WEIß, I., (LFU), B. L. F. U. (2016): Ermittlung der Toleranz von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes.
- ZAHN, A., LUSTIG, A. & HAMMER, M. (2014): Potenzielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermauspopulationen. Vol. 36. S. 21–35.

11. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ableitung des Erhaltungszustandes für Brutvögel aus der Einstufung nach der Roten Liste.....	15
Tabelle 2: Übersicht Erfassungstermine 2024, sowie Witterungsbedingungen (DG = Durchgang, Asp. = Aspekt, t = tagsüber, a = abends, m = morgens).	55
Tabelle 3: Übersicht der untersuchten Grabenabschnitte mit erfolgter Einschätzung ihrer Wertigkeit für Amphibien, der Kurzbeschreibung und Angabe zur Breite und untersuchten Länge des Grabenabschnitts (Wertigk.= Wertigkeit, unters.= untersuchte).	56
Tabelle 4: Übersicht über den Gefährdungs- und Schutzstatus der Amphibien in Schleswig-Holstein. Dick geschrieben: nachgewiesene Arten im Untersuchungsgebiet, Grau geschrieben: aufgrund Verbreitungsgebietes nicht im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Grau hinterlegt: nachgewiesen im Umfeld des Untersuchungsgebietes (LFU SH 2025b) (x= Art nachgewiesen; *= Reproduktion der Art nachgewiesen; b= nachgewiesen als Braunfrosch, hier auch Moorfrosch möglich; m*=nachgewiesen als Molcheier, auch Kammolch möglich; ■= Gewässer im Frühjahr bereits ausgetrocknet; VG= Vorhabengebiet).	57
Tabelle 5: Überblick über die ökologischen Ansprüche der im Gebiet vorkommenden Art, die Verbreitung in Schleswig-Holstein (nach GLANDT (2018, 2015, 2008), GÜNTHER (2009), KLINGE & WINKLER (2019), NÖLLERT & NÖLLERT (1992)), sowie Wanderleistungen (JEHLE & SINSCH 2007).....	58
Tabelle 6: Terminübersicht für die systematische Revierkartierung mit Angaben zum Wetter.	69
Tabelle 7: Terminübersicht für die selektive Kartierung der Brutstätten von WEA-störungsempfindlichen Arten samt Wetterangabe (die Bearbeitung spät auftretender Bodenbrüter erfolgte zusätzlich im Rahmen der systematischen Revierkartierung und der Raumnutzungs- sowie Rast- und Zugvogelerfassungen)..	70
Tabelle 8: Übersicht der kartierten Brutreviere je Art im Untersuchungsgebiet. Arten mit Schutz (VSRL Anhang I = Europäischer Schutzstatus nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie; streng geschützte Art nach BNatSchG (EU 2009) sowie Gefährdungsstatus lt. entsprechender Roter Liste (D = Deutschland (RYSILAVY et al. 2020) und SH = Schleswig-Holsteins (KIECKBUSCH et al. 2021) (Kategorien: leer = nicht gelistet, * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, § = streng geschützt, x = gelistet in Anhang I VSRL). Grau : Arten, welche in der Einzelprüfung betrachtet werden.	71
Tabelle 9: Prüfbereich und potenzieller Beeinträchtigungsbereich nach MELUND SH & LLUR SH (2021), sowie Nahbereich, Zentraler Prüfbereich und Erweiterter Prüfbereich nach BMJV (2023) für Rohrweihe und Weißstorch.	78
Tabelle 10: Gesamtartenliste der Brutvögel im Untersuchungsgebiet.	109

12. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches für den Windpark Glüsing im Osten der Gemeinde <i>Glüsing</i> im Kreis <i>Dithmarschen</i> , Schleswig-Holstein. (Kartengrundlage: DTK50, DOP20 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).....	2
Abbildung 2: Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein (LLUR SH 2018) und Fließgewässer (LFU SH 2012) im Bereich des Planungsgebietes (rotbraun: Schwerpunktbereich, gelb Hauptverbundachse, türkis: Nebenverbundachse) mit Verbundfunktion für Fischotter (Kartengrundlage: DTK50, DOP20 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).....	42
Abbildung 3: Darstellung des Untersuchungsgebietes (ursprüngliches VG (Vorhabengebiet) + 50 m), des ursprünglichen Vorhabengebietes + 200 m Puffer, des aktuellen Vorhabengebietes (Geltungsbereich WP Glüsing) sowie der Fließgewässer (LFU SH 2012) (Kartengrundlage: DTK5, DOP20 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).....	54
Abbildung 4: Lage des Vorhabengebietes (VG), Stand 26.01.2024, sowie des Untersuchungsgebiets (VG + 50 m) mit den 4 erfassten Kleingewässern und 6 ausgewählten Grabenabschnitten für die Erfassung der Amphibienfauna (Kartengrundlage: DTK25, DOP20 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).	55
Abbildung 5: Vorhabengebiet (Geltungsbereich) und Wiesenvogelbrutgebiete (LANIS-SH 2019). Kartengrundlage: DTK50, DOP20 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).	73
Abbildung 6: Lage des Vorhabengebietes (Geltungsbereich) zu landesweit bedeutenden Vogelzug- und Rastgebieten und SPA-Gebieten (Special Protection Areas - Vogelschutzgebiete) nach MEKUN SH (2025)	84
Abbildung 7: Links Zugwege der Wasservögel durch Schleswig-Holstein, rechts Zugwege der Singvögel, Greifvögel und Tauben in Schleswig-Holstein (verändert nach KOOP (2010). Roter Stern: Lage des Planungsgebietes.....	85
Abbildung 8: Wanderungszeiten des Moorfrosches, verändert nach BLAB & VOGEL (1989) in FGSV, 2022.....	93

13. Anhang

13.1. Gesamtartenliste Brutvögel

Tabelle 10: Gesamtartenliste der Brutvögel im Untersuchungsgebiet.

Kurz	Art		Rote Liste		EU VSRL Anhang I	BNatSchG streng geschützt
	deutsch	wissenschaftlich	SH	D		
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>		*		
Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		*		
Bp	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		V		
Blk	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		*	x	§§
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		*		
Hä	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		3		
Brg	Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>		*		
Bk	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2		
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		*		
Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>		*		
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		*		
Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		*		
Ev	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>		*	x	§§
E	Elster	<i>Pica pica</i>		*		
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		
Fs	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	2		
Fe	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		V		
F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		*		
Frp	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>		V		§§
Gb	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		*		
Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		*		
Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		*		
Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		*		
Gim	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		*		
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		*		
Gra	Graugans	<i>Anser anser</i>		*		
Gs	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>		V		
Gf	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		*		
Gü	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		*		§§
Ha	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		*		§§
H	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>		*		
He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		*		
Fa	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>				
Kag	Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>				
Kb	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		*		
Ki	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		§§
Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		*		
Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		*		
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>		*		
Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3		

Kurz	deutsch	Art wissenschaftlich	Rote Liste		EU VSRL Anhang I	BNatSchG streng geschützt
			SH	D		
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		*		§§
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		*		
N	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		*		
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		*	x	
P	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		V		
Rk	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		*		
Rs	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		V		
Rei	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>		*		
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		*		
Ro	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		*		
Row	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	V	*	x	§§
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		*		
St	Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>		*		
Sr	Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		*		§§
Sn	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>		*		
Sm	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		*		
Swk	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>		*		
Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		*		
Sp	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		*		§§
Spr	Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	3	V		
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	3		
Stk	Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	V		§§
Sts	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1		
Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		*		
Sto	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		*		
Sum	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		*		
So	Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	2	1	x	§§
Su	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>		*		
Tt	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>		*		
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		*		§§
Wa	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V		
Ws	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	V	x	§§
W	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	2		
Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		*		
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		*		