

Gemeinde Neukirchen

26. Änderung des Flächennutzungsplans

Artenschutzrechtliche Prüfung

gem. §§ 44, 45 BNatSchG

Stand 21.04.2026



GFN

Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH

Stuthagen 25

D- 24113 Molfsee

Tel.: 04347 / 999 73-0

Email: info@gfnmbh.de

Internet: www.gfnmbh.de

Projekt-Nr. 25_340

Inhalt

1.	Veranlassung	1
2.	Planung und Flächennutzung	1
2.1.	Übersicht über den Geltungsbereich	1
2.2.	Planung	4
2.3.	Biotoptypen	5
2.4.	Wirkfaktoren der Planung	5
3.	Prüfkonzept.....	5
4.	Relevanzprüfung	6
4.1.	Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	7
4.2.	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	7
4.2.1	Säugetiere	8
4.2.2	Reptilien	12
4.2.3	Amphibien	12
4.2.4	Weitere Artengruppen	14
4.2.5	Ergebnis der Relevanzprüfung für Anhang IV-Arten	15
4.3.	Europäische Vogelarten	15
4.3.1	Brutvögel	16
4.3.2	Groß- und Greifvögel	18
4.3.3	Rastvögel	27
4.3.4	Vogelzug	29
4.3.5	Ergebnis der Relevanzprüfung für Europäische Vogelarten	31
5.	Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen (Konfliktanalyse).....	32
5.1.	Maßgebliche Arten	32
5.2.	Beurteilung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte	33
5.2.1	Arten des Anhangs IV der FFH-RL	33
5.2.2	Europäische Vogelarten	34
5.3.	Maßnahmen zur Minderung und Vermeidung	37
5.3.1	Bauzeitenregelung	37
5.3.2	Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen (Brutvögel)	38
5.3.3	Besatzkontrolle Brutvögel	39
5.3.4	Aufstellen mobiler Amphibienschutzzäune	39
5.3.5	Abschaltvorgaben (Fledermäuse).....	40
5.3.6	Biologische Baubegleitung	40
6.	Fazit	40
7.	Quellenverzeichnis	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Planung	2
Abbildung 2: Lage des Geltungsbereichs im Luftbild	3
Abbildung 3: Blick nach Süden entlang der B 501, Bestands-Windpark im Hintergrund	4
Abbildung 4: Ackerflächen im Geltungsbereich mit Blick nach Osten	4
Abbildung 5: Vorkommen der Haselmaus in Schleswig-Holstein (Klinge 2023)	11
Abbildung 6: Längliches Kleingewässer nördlich des Geltungsbereichs	13
Abbildung 7: Nachweise gem. Datenabfrage (ZAK des LfU) für Amphibien und Reptilien	14
Abbildung 8: Brutnachweise von Groß- und Greifvögeln gemäß der Datenabfrage (ZAK SH und OAG SH)	20
Abbildung 9: Lage des Geltungsbereichs und des Brutplatzes des Seeadlers sowie der Prüfradien	22
Abbildung 10: Habitate gemäß ATKIS im 5 km-Umfeld des Seeadlerbrutplatzes	24
Abbildung 11: Ergebnisse Synchronerfassung 2014 vom Großen Brachvogel (links), Goldregenpfeifer (mitte) und Kiebitz (rechts)	28
Abbildung 12: Rastverbreitung der Nonnengans (links), Blässgans (mitte) und Ringelgans (rechts) in Schleswig-Holstein im Winterhalbjahr 2011/2012	28
Abbildung 13: Ergebnisse der Erfassung nordischer Schwäne in Schleswig-Holstein	29
Abbildung 14: Hauptzugwege der Wasservögel (links) und der Singvögel, Greifvögel und Tauben (rechts) in Schleswig-Holstein	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die möglichen Auswirkungen der Planung auf die Fauna	5
Tabelle 2: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Geltungsbereich	9
Tabelle 3: Habitatbewertung Seeadler gemäß „Fachkonzept HPA“ (ARSU, 2023)	23

1. Veranlassung

Die Gemeinde Neukirchen, Kreis Ostholstein, möchte mit der 26. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergiegebiet Lohrstorf Ost“ die Errichtung von Windenergieanlagen im Bereich des Wind-Vorranggebietes PR3_OHS_093 (MIKWS 2025) planungsrechtlich vorbereiten.

Im Rahmen der Planung ist der Artenschutz gem. § 44 BNatSchG zu beachten. Dabei ist zu prüfen, ob es zu einer Verwirklichung der Verbotstatbestände kommen kann bzw. ob durch das Vorhaben besonders oder streng geschützte Arten betroffen sind.

Einem besonderen Schutz unterliegen hierbei Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A oder B der EG-Verordnung Nr. 338/97, des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG, europäische Vogelarten gem. EU-Vogelschutzrichtlinie sowie Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) BNatSchG aufgeführt sind.

Die GFN mbH wurde mit der Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags beauftragt.

2. Planung und Flächennutzung

2.1. Übersicht über den Geltungsbereich

Die Planung liegt großräumig südöstlich von Heiligenhafen und nordöstlich von Oldenburg in Holstein (Abbildung 1). Kleinräumig liegt sie nördlich der Siedlung Neukirchen, angrenzend an die B 501 und nördlich von Gut Lohrstorf. Westlich liegt der Bestands-Windpark.

Naturräumlich befindet sich die Planung im Schleswig-Holsteinischen Hügelland und darin in der Untereinheit „Nordoldenburg“. Kennzeichnend für diesen Naturraum sind die an der Oberfläche liegenden Grundmoränen aus Geschiebemergel. Das Knicknetz der landwirtschaftlichen Nutzflächen ist weitmaschiger als in anderen Landesteilen. Als Besonderheit sind noch die Steinwälle und Wallhecken rund um die Dörfer zu nennen. Ein weiteres charakteristisches Relikt der ackerbaulichen Nutzung sind die durch Entnahme von kalkreichem Boden zur Düngung der Felder entstandenen Mergelkuhlen, die sich teilweise in langen geraden Ketten durch die Landschaft ziehen.

Der Geltungsbereich weist eine Größe von rd. 47 ha auf und wird ackerbaulich genutzt (Abbildung 2). Entlang der B 501 bestehen straßenbegleitende Bäume, nördlich und südöstlich liegen außerhalb des Geltungsbereichs Kleingewässer.

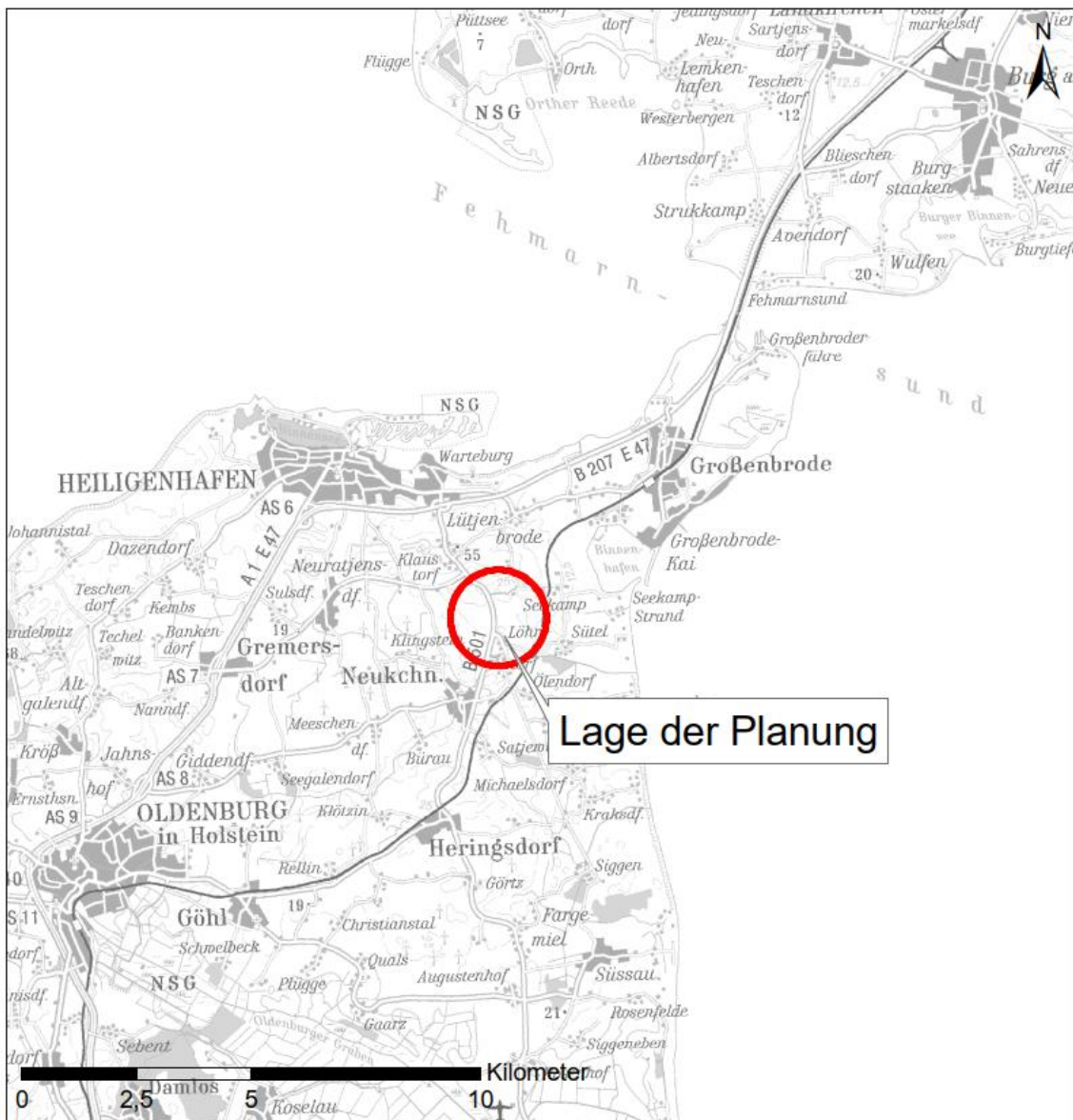


Abbildung 1: Lage der Planung



Abbildung 2: Lage des Geltungsbereichs im Luftbild



Abbildung 3: Blick nach Süden entlang der B 501, Bestands-Windpark im Hintergrund



Abbildung 4: Ackerflächen im Geltungsbereich mit Blick nach Osten

2.2. Planung

Die 26. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neukirchen sieht die Darstellung eines Beschleunigungsgebietes für die Windenergienutzung und damit mittelfristig die Errichtung von Windenergieanlagen als Erweiterung des Bestands-Windparks vor.

2.3. Biotoptypen

###

2.4. Wirkfaktoren der Planung

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren der Planung in Tabelle 1 aufgeführt, die möglicherweise Schädigungen und Störungen von Tierarten verursachen können.

Tabelle 1: Übersicht über die möglichen Auswirkungen der Planung auf die Fauna

Ursache	mögliche Auswirkungen
Baumaßnahmen (baubedingte, vorübergehende Wirkungen)	- baubedingte Stör- / Scheuchwirkung durch Lärm, optische Reize (t) - Schadstoff- und / oder Staubemissionen durch Baufahrzeuge (t) - Eingriffe in Boden und Vegetationsdecke durch Verlegung des Kabels sowie die Anlage von Fundamenten und Wegen (t)
Turm, Rotoren und Zufahrtswege (anlagen- bzw. betriebsbedingte, dauerhafte Wirkungen)	- Stör- bzw. Scheuchwirkung der WEA bzw. betriebsbedingte Emissionen (Lärm, Licht, Reflexe, Schattenwurf, Silhouettenwirkung) (d) - Barrierewirkung durch Anlagen (d) - Vertikale Fremdstruktur / Hindernis im Luftraum, Kollisionsrisiko (d) - Versiegelung von Böden (Fundamente und Zuwegung), kleinflächiger Verlust von Boden- und Lebensraumfunktionen (d) - Schadstoffemissionen bei Unfällen und Wartungsarbeiten (t)

d = dauerhafte Wirkung, t = temporäre Wirkung

3. Prüfkonzept

Entsprechend der Wirkfaktoren sind bei der Errichtung und Betrieb von WEA Wirkungen zu prüfen, wie sie sich bei allen Inanspruchnahmen von bislang v.a. landwirtschaftlich genutzten Flächen im Außenbereich ergeben. Aus faunistischer Sicht können insbesondere Lebensräume von Vögeln (z.B. Brut- und Rasthabitate, essenzielle Nahrungsgebiete), von Amphibien und Reptilien (z.B. Laichgewässer, essenzielle Landlebensräume) und Säugetieren u.a. Fledermäuse (Quartiere und Jagdhabitate mit herausragender Bedeutung) betroffen sein.

Als Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die folgenden Erfassungen/Begehungen durchgeführt:

- Übersichtsbegehung vom 05.02.2026.

Darüber hinaus wird im Jahr 2026 eine Horstsuche im Umfeld bis 1,2 km um den Geltungsbereich durchgeführt. Die Ergebnisse werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Vorkommen relevanter Artengruppen wurden anhand der Habitatausstattung bzw. Flächennutzung und einer Potenzialabschätzung bewertet. Die Potenzialanalyse setzt

die vorhandene Lebensraumausstattung mit den artspezifischen Habitatansprüchen in Beziehung und lässt ein mögliches Vorkommen von relevanten Arten ableiten.

Dazu wurde eine Datenabfrage der Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie aller Brut- und Rastvögel bei folgenden Stellen durchgeführt:

- Zentrales Artenkataster Schleswig-Holstein (ZAK SH, Stand 05.02.2026),
- Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein (OAG SH, Stand 29.01.2026),
- der Internetseite „Störche im Norden“¹ (letzter Zugriff: 27.03.2026),
- Auswertung der verfügbaren Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten (v. a. Haacks und Peschel 2007; Klinge und Winkler 2005; Koop und Berndt 2014; MELUND-SH 2019; MELUND-SH 2018; Stiftung Naturschutz SH 2008; Winkler et al. 2009), Ergebnisse des Monitoring gemäß Artikel 17 FFH-Richtlinie (MELUND S-H).

Zusätzlich erfolgte eine Biotoptypenkartierung (vgl. Kap.2.3). Das faunistische Potenzial der Flächen wird im Rahmen der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung dargestellt. In den Abbildungen und den Auflistungen werden nur Arten berücksichtigt, deren Nachweise in einem Umkreis von 3 km um die Planung liegen und nicht älter als 5 Jahre (seit 2020) sind. Bemerkenswerte Altnachweise werden textlich erwähnt. Ausnahme davon stellen die Groß- und Greifvögel dar, die in einem Umkreis bis 5 km dargestellt werden.

4. Relevanzprüfung

Da es sich bei der Planung um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff handelt, sind aufgrund § 44 Abs. 5 BNatSchG im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nur die europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen. Der Schutz lediglich nach nationalem Recht geschützter Arten wird durch die Vorgaben der Eingriffsregelung (Vermeidungsgebot und Kompensationsmaßnahmen) hinreichend gewährleistet.

Die Relevanzprüfung erfolgt im Rahmen eines mehrstufigen Vorgehens. Dabei wird geprüft, ob relevante Auswirkungen durch die Planung auf die Tiergruppen anhand der folgenden drei Punkte ausgeschlossen werden können.

- Artenareal (Verbreitung in SH)

Das Verbreitungsgebiet der Art ist in Schleswig-Holstein begrenzt. Aktuelle Vorkommen sind im Planungsgebiet nicht zu erwarten, da im weiten Umfeld der Planung keine Vorkommen bekannt sind.

- Habitatausstattung und -struktur

Das Plangebiet ist in struktureller Hinsicht und in Bezug auf die

¹ stoercheimnorden.jimdofree.com

Lebensraumausstattung für die jeweilige Art ungeeignet, so dass Vorkommen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und auch sonstige relevante Vorkommen, die durch die Planung erheblich beeinträchtigt werden könnten, auszuschließen sind.

- Planungsspezifische Betroffenheit

Die von der Planung ausgehenden Wirkfaktoren sind in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht als konfliktträchtig einzustufen, so dass erhebliche Auswirkungen auf die jeweilige Art ausgeschlossen werden können.

4.1. Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Von den Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nur Vorkommen von Kriechendem Sellerie (*Apium repens*), Froschkraut (*Luronium natans*) und Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) sowie des Moores *Hamatocaulis vernicosus* in Schleswig-Holstein bekannt. Von diesen Arten sind die Verbreitung und die jeweiligen Standorte bekannt, so dass ein Vorkommen im Gebiet im Vorfeld ausgeschlossen werden kann (vgl. Petersen et al. 2003; Stuhr und Jödicke 2007). So bleibt *Oenanthe conioides* auf die Unterelbe und *Apium repens* auf küstennahe Standorte an der Ostsee beschränkt. *Luronium natans* schließlich besitzt sein einziges natürliches Vorkommen im Großenensee bei Trittau und wurde zudem vereinzelt im südöstlichen Kreis Segeberg angesalbt. *Hamatocaulis vernicosus* kommt vereinzelt im östlichen Hügelland vor.

Eine Betroffenheit dieser Arten kann ausgeschlossen werden. Sie sind deshalb kein Gegenstand der Konfliktanalyse.

4.2. Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

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

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

4.2.1 Säugetiere

Fledermäuse

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

Lokale Fledermausarten

Die Ermittlung von Fledermaus-Vorkommen erfolgte über eine Abfrage vorhandener Daten beim ZAK SH des LfU (Stand der Abfrage: 05.02.2026), einer Auswertung des Säugetier-Verbreitungsatlas Schleswig-Holstein (Borkenhagen 2011) sowie einer die Autökologie der heimischen Arten berücksichtigenden Potenzialanalyse. Zur Ermittlung des potenziellen Artenspektrums wurden die o.g. Verbreitungsdaten unter Berücksichtigung der potenziellen Quartierstrukturen bzw. der Landschaftsstruktur im Geltungsbereich zu Grunde gelegt.

Die Datenabfrage ergab lediglich Fledermausnachweise innerhalb des Siedlungsbereichs von Heiligenhafen (rd. 4 km vom Geltungsbereich entfernt). Es handelt sich dabei ausschließlich um Altnachweise der Arten Wasser-, Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergfledermaus.

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

Zu den verbreiteten Arten zählen auch Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die eigentlich klassische „Waldarten“ sind, aber auch abseits von Wäldern vorkommen (v.a. der Große Abendsegler als typische Art des freien Luftraums mit großen Aktionsräumen).

Hinsichtlich der Raumausstattung sind Vorkommen der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) möglich. Die Wasserfledermaus jagt über Seen, Teichen sowie Fließgewässern und nutzt lineare Strukturen wie Knicks, Baumreihen sowie Wasserläufe als Leitlinien (Borkenhagen 2011). Die Gewässerläufe und die linearen Strukturen im Umfeld des Geltungsbereichs können als Flugrouten genutzt werden.

Insgesamt ist im Geltungsbereich mit den folgenden Fledermausarten zu rechnen:

Tabelle 2: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Geltungsbereich

Art	RL SH	RL D	FFH-Anh.	Nachweise ^x
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	*	*	IV	Ja (Altnachweis)
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	nein
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	Ja (Altnachweis)
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	Ja (Altnachweis)
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	IV	nein
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	*	IV	Ja (Altnachweis)

Erläuterungen: x = Nachweise in der Umgebung (Abstände bis 5 km zur Planung)

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

Auf den Offenflächen sind grundsätzlich geringere Jagdaktivitäten anzunehmen, da diese aufgrund der Intensivnutzung nur ein geringes Nahrungsangebot aufweisen und zudem keinen Windschutz bieten. Das Jagdpotenzial beschränkt sich daher vor allem auf die Baumreihen/Knicks randlich und außerhalb des Geltungsbereichs sowie die Kleingewässer im Umfeld. Es handelt sich dabei jedoch um keine hochwertigen Jagdhabitate.

Ein Quartierpotenzial besteht lediglich als Zwischenquartier an den größeren Bäumen entlang der B 501. Ein Potenzial als Sommer- oder Winterquartier (Stammdurchmesser von > 30 cm gemessen in 1 m Höhe) bieten die Gehölze randlich außerhalb des Geltungsbereichs nicht.

Die Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) sowie die *Pipistrellus*-Arten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) sind aufgrund ihres potenziellen Vorkommens innerhalb des Geltungsbereichs und ihrer Lebensweise (Flughöhen reichen regelmäßig auch in größere Höhen) für die Artenschutzprüfung als prüfrelevant anzusehen.

Die nachgewiesenen bzw. zu erwartende Wasserfledermaus (Gattung *Myotis*) wird in der Artenschutzprüfung nicht berücksichtigt, da diese Art überwiegend niedrig (unterhalb Baumkronenregion) und strukturgebunden fliegt und daher praktisch kein bzw. ein zu vernachlässigendes geringes Kollisionsrisiko an WEA aufweist (Brinkmann et al. 2011; VSW-RP und LUWG-RP 2012), wie auch die im Vergleich zu den übrigen Gattungen deutlich geringeren Schlagopferfunde in der bundesweiten Dürr-Datenbank (Dürr 2025b) zeigen.

Migrierende Fledermausarten

Aus Beringungsstudien und wenigen Direktbeobachtungen ist bekannt, dass einige Fledermausarten aus Nordeuropa jahreszeitliche Wanderungen nach Mittel- und Südeuropa unternehmen (Ahlén 1997, Boye et al. 1999). Schleswig-Holstein ist somit

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

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

Da eine Nutzung des Geltungsbereichs durch migrierende Fledermäuse aus den genannten Gründen anhand struktureller Parameter schwer zu prognostizieren ist, wird im Sinne einer „worst-case“-Annahme davon ausgegangen, dass der Fledermausbezug betroffen ist. Ziehende Fledermausarten werden entsprechend in der Konfliktanalyse weiter betrachtet.

Haselmaus

Die Kriterien für die Einstufung einer Vorkommens-Wahrscheinlichkeit der Art richten sich nach aktuellen und historischen Vorkommen sowie nach der Lebensraumausstattung. Die Planung liegt abseits des bekannten und mit Nachweisen belegten Verbreitungsgebietes der Art in Schleswig-Holstein (vgl. Abbildung 5), das sich im Wesentlichen auf den Landesteil östlich der Linie Plön – Bad Segeberg – Hamburg mit einer größeren Inselpopulation westlich von Neumünster beschränkt (Klinge 2023; LLUR-SH 2018; Stiftung Naturschutz SH 2008).

Die Planung liegt demnach außerhalb des bekannten aktuellen Verbreitungsgebiets der Art. Die Haselmaus wird daher in der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet.

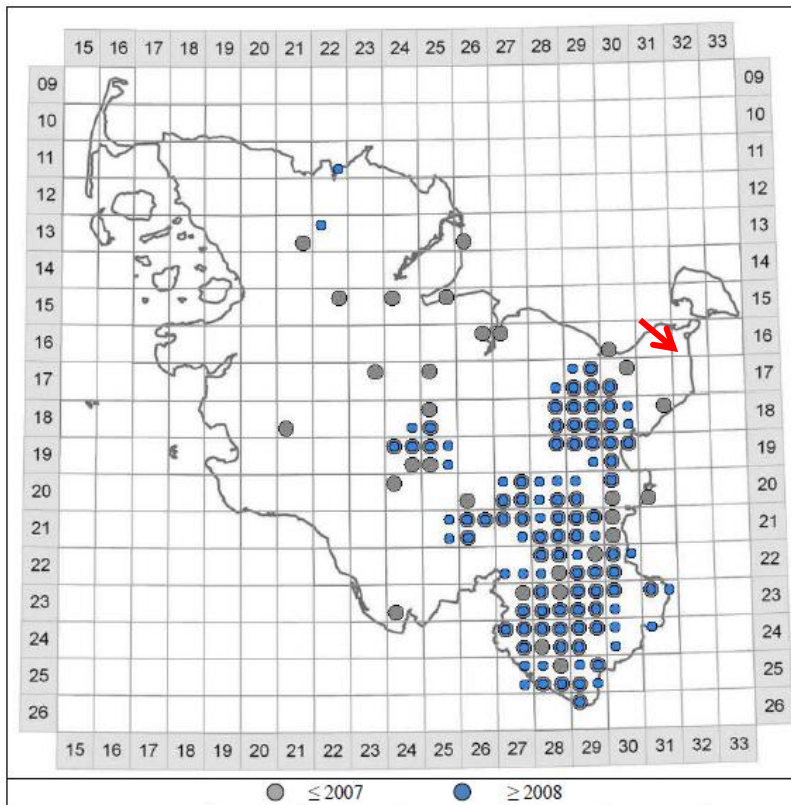


Abbildung 5: Vorkommen der Haselmaus in Schleswig-Holstein (Klinge 2023)

Der Pfeil markiert die ungefähre Lage der Planung.

Fischotter

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des allgemeinen Verbreitungsgebiets des Fischotters in Schleswig-Holstein. Gemäß der Datenabfrage wurde für den Umkreis von 3 km nur ein aktueller Nachweis der Art aus 2022 an der Godderstorfer Au nordöstlich von Neukirchen erbracht.

Der bevorzugte Lebensraum des Fischotters sind großräumig vernetzte, intakte und störungsarme Gewässersysteme mit zugewachsenen Ufern und Überschwemmungsebenen sowie einem ausreichenden Nahrungsangebot (Behl 2001; Reuther 2001). Die Art kommt aber auch in bzw. an anderen Süßwasser-Lebensräumen wie Seen, Teichen, Sumpf- und Bruchflächen etc. vor, solange die Gewässer klar und fischreich sind und ausreichend Versteckmöglichkeiten entlang der Ufer vorhanden sind.

Aufgrund des Fehlens geeigneter Strukturen (i.d.R. störungsarme Uferunterspülungen, Wurzeln alter Bäume oder Bisambaue) können Wurfplätze der Art innerhalb des Geltungsbereichs ausgeschlossen werden.

Eine Nutzung als Jagdgebiet oder von durchwandernden Tieren ist ebenfalls unwahrscheinlich, da innerhalb des Geltungsbereichs keine linearen Gewässer verlaufen.

Für den dämmerungs- und nachtaktiven Fischotter ist ohnehin nicht von einer Störung (Baulärm) durch Tagbaustellen auszugehen. Zudem entstehen durch die Errichtung von WEA keine Barrierewirkungen für den Fischotter.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind entsprechend weder bau- noch anlagen- oder betriebsbedingt zu befürchten und können ausgeschlossen werden; die Art wird in der Konfliktanalyse nicht weiter berücksichtigt.

Weitere Säugetierarten

Für die weiteren Anhang IV-Säugetierarten können Vorkommen innerhalb des Planungsgebiets aufgrund ihres gut bekannten Verbreitungsgebietes (Schweinswal, Birkenmaus, Biber, Wolf, Wildkatze) ausgeschlossen werden.

Die Arten sind daher nicht Gegenstand der Konfliktanalyse.

4.2.2 Reptilien

Im Umkreis des Geltungsbereichs bis 3 km wurden gemäß der Datenabfrage zwei Vorkommen der Zauneidechse nachgewiesen (Abbildung 7). Die Nachweise liegen in Entfernungen von 800 m und 1,3 km zum Geltungsbereich und sind beide älter als 5 Jahre (Altnachweise).

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb des Geltungsbereichs und deren nahes Umfeld bieten der Art, und auch den weiteren anspruchsvollen Arten des Anhang IV, jedoch keine Eignung als Lebensraum, sodass ein Vorkommen und damit Beeinträchtigungen von Reptilien ausgeschlossen werden können.

Die Artengruppe der Reptilien wird in der Konfliktanalyse entsprechend nicht weiter berücksichtigt.

4.2.3 Amphibien

Die Abfrage des ZAK des LfU ergab Nachweise der artenschutzrechtlich relevanten Amphibienarten Kammmolch und Moorfrosch, wobei auch hier alle Nachweise älter als 5 Jahre sind (Altnachweise). Der Abstand der Nachweise zum Geltungsbereich beträgt minimal 530 m.

Im Nahbereich außerhalb des Geltungsbereichs liegen zwei Kleingewässer (Abbildung 6 für das nördliche Kleingewässer). Sie weisen beide keinen Fischbesatz auf und sind wenig beschattet. Ein Potenzial als Laichhabitat, v.a. für den Kammmolch und Moorfrosch, kann nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Vermutlich fallen die Gewässer jedoch regelmäßig trocken. Da der Abstand der Planung zu den Kleingewässern nur rd. 20-30 m beträgt, werden Amphibienarten des Anhang IV der FFH-RL in der Konfliktanalyse weiter betrachtet.



Abbildung 6: Längliches Kleingewässer nördlich des Geltungsbereichs

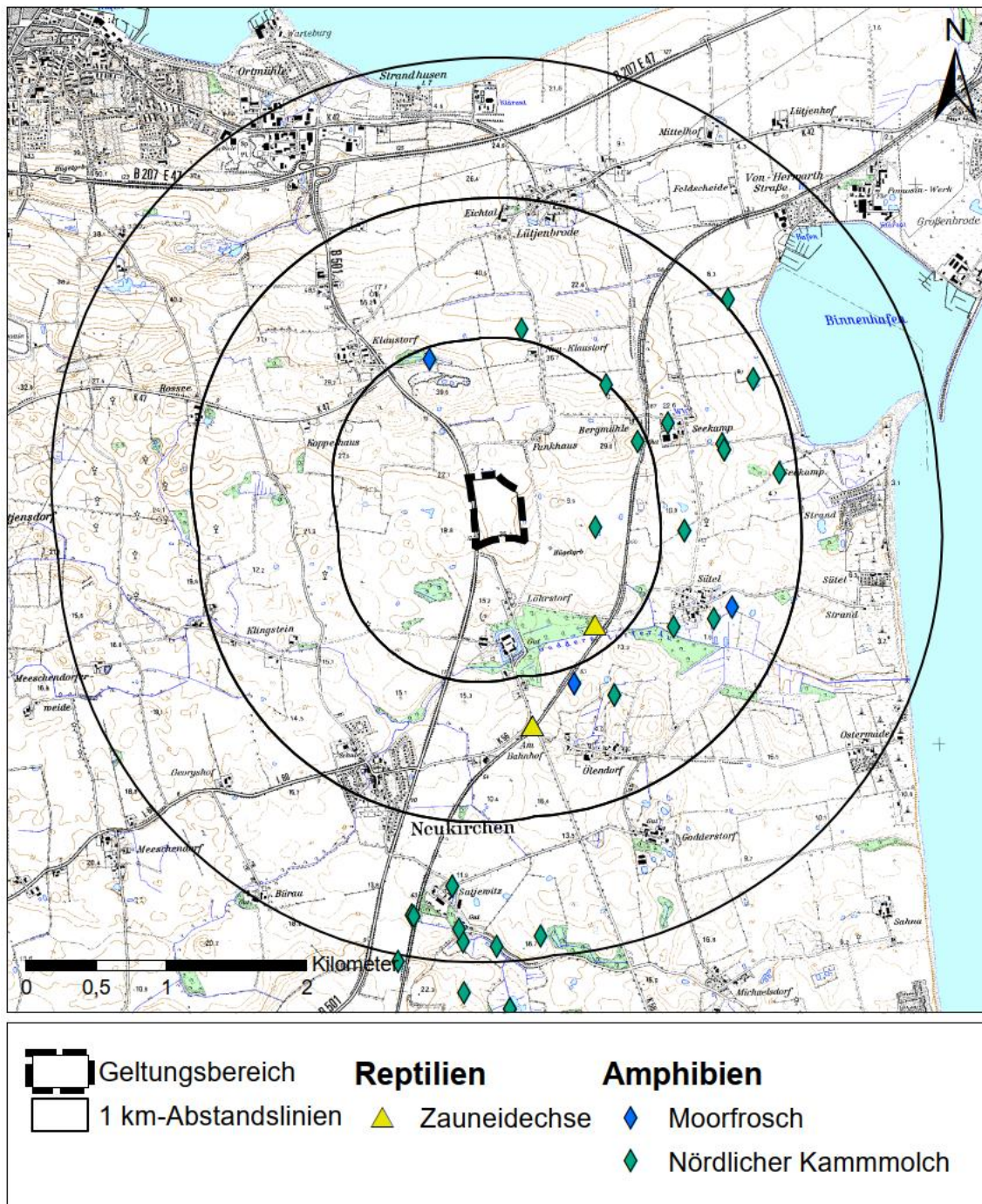


Abbildung 7: Nachweise gem. Datenabfrage (ZAK des LfU) für Amphibien und Reptilien

4.2.4 Weitere Artengruppen

Artenschutzrechtliche Konflikte mit zahlreichen weiteren Arten des Anhang IV der FFH-RL können im Vorfeld sicher ausgeschlossen werden, da sie innerhalb des Geltungsbereichs nicht vorkommen oder durch die Wirkfaktoren der Planung nicht betroffen sind:

Fische und Weichtiere

In Schleswig-Holstein vorkommende Fische des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Nordsee-Schnäpel und Stör) treten im Meer sowie tiefen Flüssen auf. Die Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Zierliche Tellerschnecke und Kleine Flussmuschel) sind auf klare Flüsse sowie klare Stillgewässer angewiesen. Aufgrund fehlender geeigneter Habitate im Geltungsbereich sind Vorkommen und damit artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen dieser Arten durch die Planung ausgeschlossen. Die Arten werden daher nicht weiter betrachtet.

Libellen

Die Abfrage des ZAK des LfU ergab keine aktuellen Nachweise relevanter Libellenarten für das 3 km-Umfeld. Vorkommen der Libellenarten des Anhangs IV, und damit planungsbedingte Konflikte, sind sicher auszuschließen, da diese Arten sehr spezielle Ansprüche an die Habitatqualität bzw. -struktur haben und diese im Geltungsbereich nicht erfüllt werden.

Die Artengruppe wird in der Konfliktanalyse nicht weiter behandelt.

Käfer und Schmetterlinge

Auch ein Vorkommen der maßgeblichen Käfer- und Schmetterlingsarten mit speziellen Habitatsansprüchen kann nach Auswertung der vorliegenden Daten im Geltungsbereich sicher ausgeschlossen werden. Die Arten besitzen teilweise nur noch wenige Vorkommen in Schleswig-Holstein, welche nicht im Geltungsbereich oder dessen nahem Umfeld liegen.

Die Artengruppen werden entsprechend in der weiteren Prüfung nicht behandelt.

4.2.5 Ergebnis der Relevanzprüfung für Anhang IV-Arten

Eine Prüfung des potenziellen Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch die Planung wird für folgende Tierarten / -artengruppen des Anhang IV der FFH-RL erforderlich:

- Fledermäuse (Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus, Großer Abendsegler sowie die Arten der Gattung Pipistrellus)
- Amphibien (Kammolch, Moorfrosch)

4.3. Europäische Vogelarten

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

- Brutvögel – brüten innerhalb des Geltungsbereichs und können durch Verluste von Fortpflanzungsstätten, Störungen und ggf. baubedingten Schädigungen (Nester, Gelege, Jungvögel) oder anlagebedingten Tötungen (Kollisionen bei Flügen) betroffen werden.
- Großvögel – Brutvögel der Umgebung (planungsrelevante Großvögel) können bei Durchflügen des Bezugsraums durch betriebsbedingte Tötungen betroffen

sein.

- Rastvögel – nutzen Teile des Geltungsbereichs meist flexibel und großräumig als Rast- und Nahrungsgebiet v.a. im Frühjahr und Herbst. Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der Arten bzw. Rastgebiete können durch erhebliche Störungen (Bautätigkeit, Scheuchwirkung), durch Kollisionen bei Flügen zwischen Teilrastgebieten oder durch die dauerhafte Entwertung von landesweit bedeutenden Rastplätzen entstehen.
- Zugvögel – diese Vögel überfliegen den Untersuchungsraum v.a. im Frühjahr und Herbst auf dem Weg zwischen den v.a. nordischen Brutgebieten und den Überwinterungsgebieten. Beeinträchtigungen dieser Arten sind ausschließlich durch Kollisionen mit den WEA möglich. Einige Arten, v.a. viele der kleineren Singvögel, fliegen vergleichsweise ungerichtet über Schleswig-Holstein (Breitfrontzug), d.h. sie sind im Grundsatz überall im Land anzutreffen, der Zug wird kaum bzw. nur in räumlich eng begrenzten Teilbereichen (z.B. Vogelfluglinie) von topografischen oder landschaftsstrukturellen Erscheinungen konzentriert. Andere Arten (v.a. Wasservögel u.a.) nutzen dagegen vorzugsweise Zugkorridore wie Küstenlinien, Flussniederungen etc. (Schmalfrontzug). In diesen geomorphologisch abgrenzbaren Bereichen kommt es somit zu Zugverdichtungen, die sich in sehr hohen Zugaktivitäten (Durchflüge pro Stunde) manifestieren können.

4.3.1 Brutvögel

Der Geltungsbereich liegt randlich einer Hauptachse des Vogelzugs, jedoch außerhalb dieser (Abbildung 8). Zudem liegt er außerhalb weiterer Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz, daher erfolgt die Betrachtung des Brutvogelbestandes als Potenzialanalyse auf Basis der landschaftlichen Ausstattung und den Ergebnissen der Übersichtsbegehung. Brutvogelnachweise (ohne Groß-/Greifvögel) wertgebender Arten liegen gemäß Daten der OAG-SH bzw. des ZAK-SH des LfU für den Geltungsbereich nicht vor.

Angesichts der strukturellen Ausstattung (Ackerlandschaft, Gehölze und Kleingewässer im Nahbereich) ist innerhalb des Geltungsbereichs mit der typischen (i.d.R. verarmten) Brutvogelzönose der halboffenen Kulturlandschaft zu rechnen.

An Offenlandarten ist in erster Linie mit den häufigen und verbreiteten Arten zu rechnen (z. B. Schafstelze). Es sind aber auch Vorkommen der in SH gefährdeten Feldlerche zu erwarten. Weitere anspruchsvollere Arten dieser Gilde, wie Braunkehlchen oder Wiesenpieper, sind in der intensiv genutzten Ackerlandschaft des Geltungsbereichs nicht zu erwarten.

An Hühnervögeln ist der häufige Fasan mit Wahrscheinlichkeit anzutreffen. Für das seltenere Rebhuhn (RL-SH „stark gefährdet“) und die Wachtel (RL-SH „gefährdet“) ist aufgrund der Habitatausstattung nicht mit Vorkommen zu rechnen. So bevorzugt das Rebhuhn kleinräumig vielfältige Ackerlandschaften mit einem hohen Anteil an Sommergetreide und Hackfrüchten als Lebensraum, Wachteln besiedeln vornehmlich

niedrigwüchsige Getreideäcker sandiger Standorte, treten aber auch in extensiv genutztem Grünland und Brachen auf.

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

Bei den gehölzbewohnenden Arten in den Linearstrukturen außerhalb des Geltungsbereichs dürfte es sich überwiegend um Ubiquisten wie Amsel, Buchfink, Kohlmeise u.ä. handeln. Es liegen keine Hinweise auf Arten dieser Gilde mit spezielleren Habitatansprüchen (z.B. Neuntöter) vor bzw. die Habitatausstattung lässt keine solchen Vorkommen im Geltungsbereich erwarten. Auch bestehen keine Bäume mit Höhlenbaumpotenzial, sodass nicht mit höhlenbrütenden Arten zu rechnen ist.

Die Uferbereiche der Kleingewässer außerhalb des Geltungsbereichs können als Habitat der Binnengewässerbrüter (inkl. Röhrichte) dienen. Größere Röhrichtbestände sind nicht vorhanden, ein Potenzial besteht vor allem für häufigere Arten, die ihre Nester am Boden oder bodennah (z.B. Stockente) oder innerhalb des Röhrichts (z.B. Rohrammer) anlegen. Diese Arten sind innerhalb des Geltungsbereichs jedoch nicht zu erwarten.

In der Umgebung kommen zudem mehrere Großvogelarten vor, die den Geltungsbereich teilweise zur Nahrungssuche bzw. als Durchflugraum nutzten. Diese Arten werden im nachfolgenden Kapitel genauer betrachtet.

Weitere generell prüfrelevante Brutvogelarten gem. LANU (2008), die teilweise einen größeren Aktionsradius und Prüfbereich als den Geltungsbereich haben, werden aus folgenden Gründen als nicht planungsrelevant eingestuft und daher in der artenschutzrechtlichen Prüfung auch nicht weiter berücksichtigt:

Die Trauerseeschwalbe ist in Schleswig-Holstein ein sehr seltener Brutvogel, der nur noch an wenigen Stellen an der Westküste vorkommt (Koop und Berndt 2014). Die Art kann sich als Brutvogel nur durch aktive Naturschutzmaßnahmen (Brutflöße) überhaupt halten. Die Brutplätze sind in der Regel bekannt. Da geeignete Bruthabitate im Umfeld der Planung fehlen, sind Vorkommen sicher auszuschließen.

Möwenkolonien: Im Prüfbereich der Planung (3 km) liegen gemäß den Datenabfragen (ZAK des LfU und OAG-SH) keine Kolonien vor. Die nächsten Kolonien befinden sich an der Ostseeküste bei Heiligenhafen.

Wachtelkönig: Gemäß den Datenabfragen (ZAK des LfU und OAG-SH) sind vom Wachtelkönig in der Umgebung der Planung keine Brutvorkommen bekannt. Da die Art vor allem großräumige Grünlandniederungen und Flussauen mit hohem Anteil an feucht beeinflussten, extensiv genutzten Flächen bzw. einem höheren Anteil an Brachen mit Landröhrichten und Hochstaudenfluren sowie Niedermoorbereiche und Verlandungszonen an Gewässern besiedelt, ist ein Vorkommen auszuschließen.

4.3.2 Groß- und Greifvögel

Für Windkraftplanungen sind vor allem die in Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG aufgeführten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten (Großvögel) relevant, da sie aufgrund ihrer Lebensweise und großen Raumansprüche auch bei Brutvorkommen abseits der Planung durch WEA potenziell gefährdet sind. Relevanter Wirkfaktor ist hier das Kollisionsrisiko. Abseits des Kollisionsrisikos können auch weitere Großvogelarten bei Brutvorkommen im nahen Umfeld der Planung potenziell aufgrund von Scheuch- und Störwirkungen (Entwertung des Bruthabitats, Horststandortes) betroffen und damit relevant sein.

Ob das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare kollisionsgefährdeter Brutvogelarten im Umfeld ihrer Brutplätze durch den Betrieb von Windenergieanlagen signifikant erhöht ist, richtet sich nach § 45b Abs. 2 bis 5 BNatSchG.

Demnach gilt:

- Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der geringer ist als der artspezifische Nahbereich, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht.
- Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der Nahbereich und geringer als der zentrale Prüfbereich ist, so bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit
 - eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers der Planung durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder
 - die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann.
- Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß ist wie der erweiterte Prüfbereich, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht, es sei denn,
 - die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und
 - die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden.
- Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der erweiterte Prüfbereich ist, so ist das Tötungs-

und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht; Schutzmaßnahmen sind insoweit nicht erforderlich.

Aus dem 5 km-Umfeld liegen Nachweise gemäß der Datenabfrage von drei windkraftrelevanten Großvogelarten vor (siehe Abbildung 8): Kranich, Rohrweihe und Seeadler. Auf diese Arten wird nachfolgend näher eingegangen.

Im Jahr 2026 erfolgt eine Horstsuche. Die Ergebnisse werden im weiteren Verfahren ergänzt.

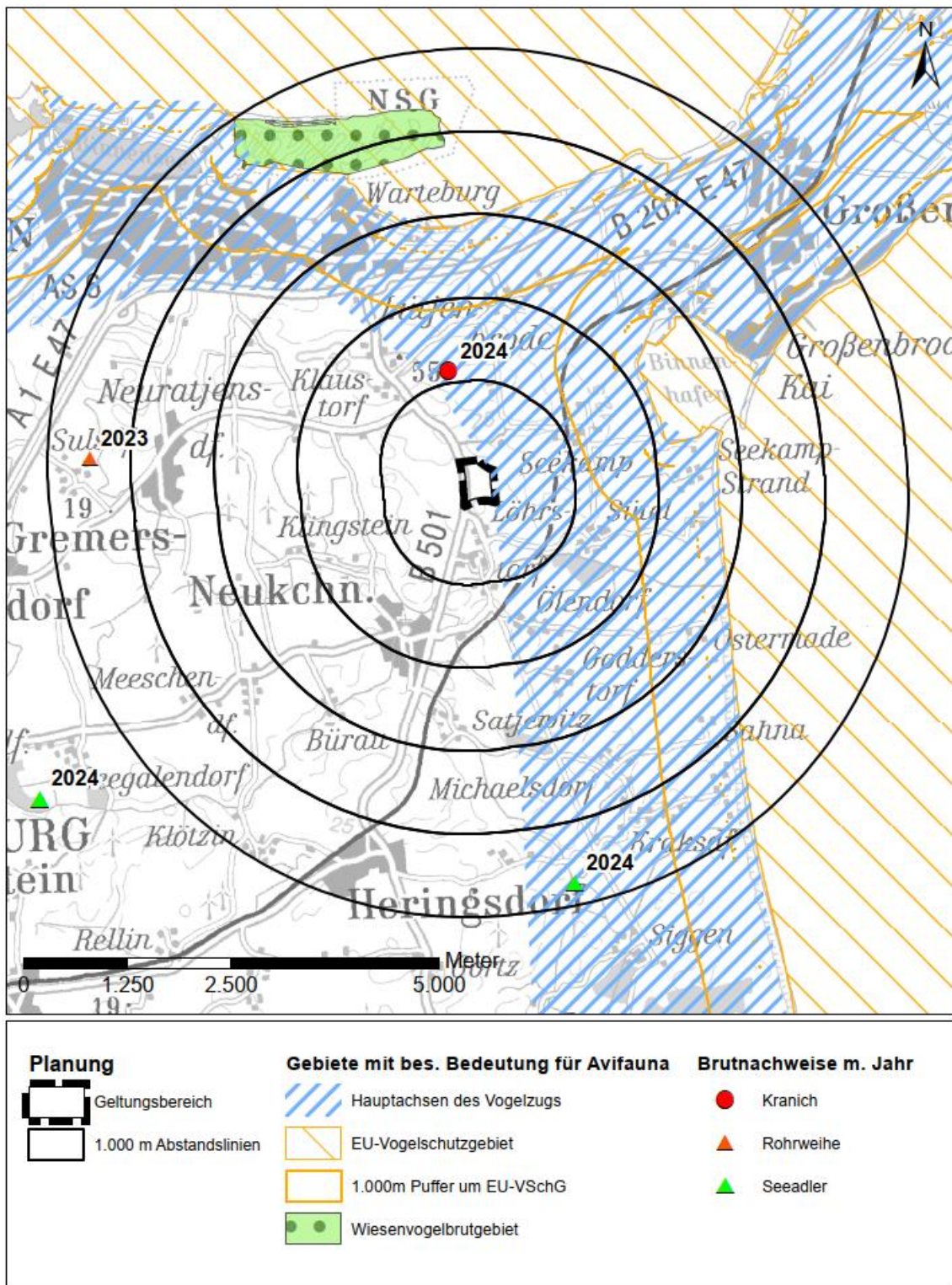


Abbildung 8: Brutnachweise von Groß- und Greifvögeln gemäß der Datenabfrage (ZAK SH und OAG SH)

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

Gemäß Datenabfrage liegt im 5 km-Umfeld der Planung ein Seeadler-Horst, der zuletzt 2024 besetzt war. Er liegt rd. 4,7 km südlich des Geltungsbereichs bei Siggen (Siggener Mühle und dieser damit im erweiterten Prüfbereich der Art.

Es ist daher denkbar, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko für das Seeadler-Brutpaar gemäß § 45b BNatSchG signifikant erhöht sein könnte, sofern die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht ist. Um eine Risikobewertung im Rahmen einer Anlagengenehmigung vorzunehmen ist daher eine Habitatpotenzialanalyse (HPA) oder eine Raumnutzungsanalyse vorzulegen.

Eine HPA wird im Rahmen des Antrags gem. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) im Detail vorgelegt. Nach neuem Methodenstandard (ARSU GmbH 2023) erfolgt die Auswertung von ATKIS-Daten und eine Überprüfung der potenziell geeigneten Habitate im Gelände. Letzteres erfolgt im Rahmen des BImSch-Antrages, für die vorbereitende Bauleitplanung werden zunächst nur die potenziell bedeutsamen Habitate aus den ATKIS-Daten herausgestellt. Folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Prüfbereiche, den Horststandort und die Lage des Geltungsbereichs.

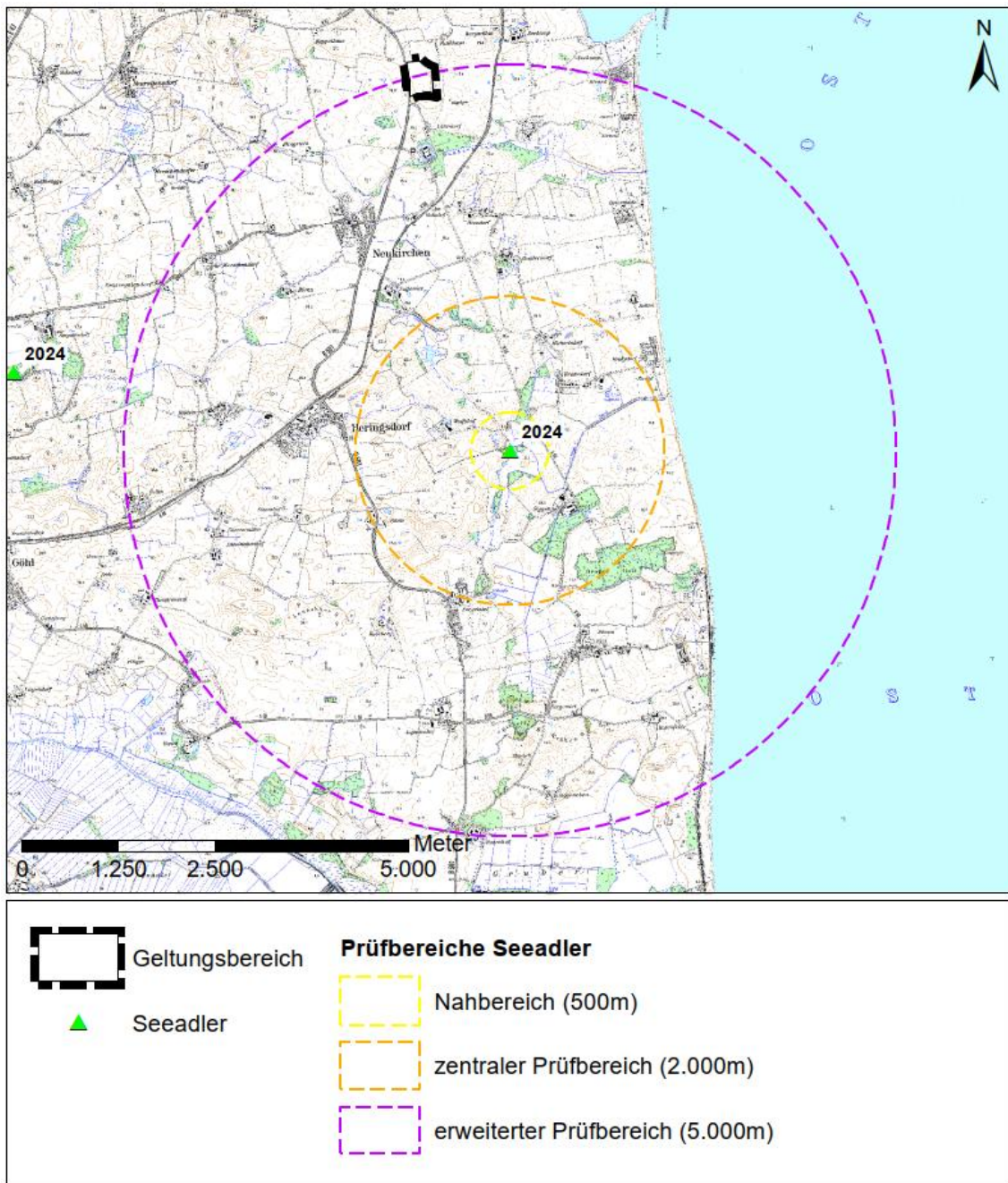


Abbildung 9: Lage des Geltungsbereichs und des Brutplatzes des Seeadlers sowie der Prüfradien

Für den Seeadler werden Habitate gemäß der Tabelle 3 bewertet. Eine Darstellung der relevanten Habitate im 5 km-Umfeld des Brutplatzes ist Abbildung 10 zu entnehmen.

Tabelle 3: Habitatbewertung Seeadler gemäß „Fachkonzept HPA“ (ARSU, 2023)

Besonders unattraktive Bereiche für Nahrungssuche	Besonders attraktive Bereiche für Nahrungssuche
Große, offene landwirtschaftliche Flächen abseits von Gewässern und ohne besondere Bedeutung für rastende bzw. überwinternde Gänse und Kraniche	Fischreiche Still- und Fließgewässer
Große zusammenhängende Waldflächen abseits von Gewässern	Wasservogelreiche Stillgewässer, feuchte Niederungen
Siedlungs- und Industrieflächen	Moore, Sümpfe, Auen
	Komplexe von Kleingewässern mit Anstiehmöglichkeit
	Bedeutung Rast- und Nahrungsflächen von Kranichen und Gänsen
	Störungsarme Meeresküsten und Boddengewässer mit Wasservogelbeständen



Abbildung 10: Habitate gemäß ATKIS im 5 km-Umfeld des Seeadlerbrutplatzes

Es wird deutlich, dass sich geeignete Nahrungshabitate vor allem an der Ostseeküste befinden. Diese sind für das Seeadlerbrutpaar an der Siggener Mühle auf kurzem Wege zu erreichen. Es sind daher v.a. Flugbeziehungen hin zur Ostsee zu erwarten. Der

Geltungsbereich liegt für diese Flugbeziehungen nicht in direkter Linie zwischen Horststandort und Nahrungsgewässern. Somit ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gemäß § 45b Abs. 2 bis 5 BNatSchG für das Brutpaar nicht gegeben. Die Art wird in der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet.

Rohrweihe (Nahbereich 400 m, zentraler Prüfbereich 500 m, erweiterter Prüfbereich 2.500 m)

Wie alle Weihenarten gehört die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) zu den Bodenbrütern (Bodennest in hoher Vegetation). Sie ist im Gegensatz zur Wiesenweihe jedoch stärker an Schilf- und Röhrichtbestände gebunden, brütet zunehmend aber auch in Getreide- und Rapsfeldern und weist in der Agrarlandschaft eine geringe Brutplatztreue auf. Sie zeigt keine ausgeprägte Meidung von WEA (Nahrungssuche auch innerhalb von WP ohne Reaktion auf Rotorbewegungen, Scheller und Vökler (2007)). Die gemäß Literatur nachgewiesenen Brutplätze reichen bis minimal 175 m an WEA heran. Dichteres Brutplatzpotenzial wurde nicht genutzt (Scheller und Vökler 2007). Nahrungsflüge erfolgen überwiegend bodennah und unterhalb des Gefahrenbereichs der üblichen Rotoren. Im näheren Umfeld um den Horst (ca. 500 m) finden die Flugaktivitäten der Rohrweihe (Beuteübergaben, Balzflüge etc.) regelmäßig in größeren Höhen statt (Langgemach und Dürr 2023).

Aufgrund der vorliegenden Daten der Datenabfrage (ZAK des LfU und OAG-SH) ist ein Brutnachweis rd. 4,5 km westlich der Planung aus dem Jahr 2023 bekannt. Der Brutplatz lag außerhalb der Prüfbereiche der Art. Sie wird daher in der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet.

Kranich

Der Kranich ist gemäß § 45b Anlage 1 BNatSchG nicht kollisionsgefährdet. Durch eine hohe Störempfindlichkeit ist für ihn eine Abstandsempfehlung von 500 m zu berücksichtigen (Behördliche Mitteilung des LfU/MELUR vom März 2014). Gemäß der Datenabfrage liegt im Umfeld bis 5 km um die Planung ein Brutnachweis in rd. 1.000 m Entfernung. Der Brutplatz liegt damit abseits des Störradius'. Die Art wird in der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet.

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

Fischadler: Es sind keine Brutvorkommen des Fischadlers in der Umgebung der Planung bekannt. Das Hauptverbreitungsgebiet des Fischadlers liegt im Nordosten Deutschlands. Seit 2014 brütet regelmäßig ein Fischadlerpaar im Lauenburgischen in Süd Schleswig-Holstein (MELUND-SH 2022). Der Brutstandort liegt weit abseits der Planung.

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

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

Rotmilan: Der Rotmilan (*Milvus milvus*) brütet im Regelfall in lichten Laubwäldern, zuletzt wurden aber auch vermehrt Brutansiedlungen in der strukturreichen Halboffenlandschaft oder im Siedlungsumfeld festgestellt. Die Art ist nach den Daten der Dürre-Schlagopferliste eine der am häufigsten registrierten Schlagopfer (11 in SH, 793 in D) (Dürre 2025a). Gemäß der Datenabfrage liegen im Umfeld bis 5 km um die Planung keine Brutnachweise der Art vor.

Schwarzmilan: Der Schwarzmilan als Brutvogel kommt in Schleswig-Holstein nur vereinzelt vor. Sein Verbreitungsgebiet beschränkt sich auf die südöstliche Bereiche in gewässernähe (Koop und Berndt 2014). Von ihm liegt kein Brutnachweis im 5 km-Umfeld vor.

Wander- und Baumfalke: Für beide Arten liegen keine Brutnachweise im 5 km-Umfeld um den Geltungsbereich vor (ZAK des LfU).

Weißstorch: Die Art gilt gegenüber der Kollisionsgefährdung durch WEA als hoch empfindlich. Derzeit liegen für die Art in der aktuellen Fundkartei für Vogelverluste (Dürre 2025a) 108 Schlagopfer (8 in SH) vor. Bezogen auf die jeweilige Gesamtpopulation in Schleswig-Holstein sind die für den Weißstorch registrierten Schlagopferzahlen als mittel anzusehen. Von ihm liegt kein Brutnachweis im 5 km-Umfeld vor.

Wespenbussard: Brutplätze der Art liegen u.a. in Wäldern oder Knicks mit walddreicher und kleinstrukturierter Umgebung. Für die Art liegen Brutzeitfeststellungen aus ganz Schleswig-Holstein mit Ausnahme der Marsch vor, wo nur wenige Beobachtungen gemacht wurden (Mitschke und Koop 2022). Gemäß der ZAK-Datenabfrage liegen keine Brutnachweise der Art im Umfeld bis 5 km um den Geltungsbereich vor.

Wiesenweihe: Die Wiesenweihe brütet in SH inzwischen flächendeckend, ohne dabei im Bestand zuzunehmen. Im Jahr 2024 lag der Brutbestand bei 21 Paaren (Hertz-Kleptow et al. 2024). Wiesenweißen gelten als sehr selten und sind gemäß RL-SH „vom Aussterben bedroht“ und auch bundesweit RL-D „stark gefährdet“. Sie ist ein Bodenbrüter und brütete ursprünglich u.a. in Niedermoorgebieten, Verlandungszonen und Seggenrieden. Aufgrund fehlender Primärhabitats verlagerten sich Bruten vermehrt in Wintergetreidefelder. Diese werden aktuell fast ausschließlich genutzt (Hertz-Kleptow 2023). Dabei weist die Wiesenweihe nur eine geringe Brutplatztreue auf. Jährliche Wechsel der Niststandorte in Abhängigkeit von der Agrarnutzung sind charakteristisch (Gahrau und Schmöser 2010; Grajetzky et al. 2010). Ein Einfluss der Windkraftnutzung auf die Verteilung der Brutpaare ist aus diesen Daten nicht abzulesen. Die Art der Flächennutzung und die dadurch bedingte Struktur des Bruthabitats stellen die entscheidenden Faktoren für die Brutplatzwahl dar. Aufgrund der vorliegenden Daten des Wiesenweißen Schutzprojektes (Hertz-Kleptow et al. 2024) und der Datenabfrage (ZAK des LfU und OAG-SH) liegen keine Hinweise auf Wiesenweißen-Bruten im Umkreis bis 5 km um die Planung vor.

Sumpfohreule: Brutvorkommen der Sumpfohreule in Schleswig-Holstein beschränken sich zum Großteil auf die Marsch und auf breite Flussniederungen (Mitschke und Koop 2019). Sumpfohreulen nutzen insbesondere weiträumige und offene Landschaften mit niedriger und deckungsreicher Vegetation. Zu den Bruthabitaten gehören im Binnenland Moore, extensives Feuchtgrünland, Hochstaudenfluren und Brachland (Bauer et al. 2005; Koop und Berndt 2014; Mitschke und Koop 2019). Gemäß der ZAK-Datenabfrage liegen keine Brutnachweise der Art im Umfeld bis 5 km um den Geltungsbereich vor. Auch liegt die Planung weit abseits des bekannten Verbreitungsgebietes in Schleswig-Holstein.

Uhu: Der Uhu (*Bubo bubo*) ist ein inzwischen in ganz Schleswig-Holstein vorkommender Brutvogel (Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V. 2020). Gemäß der Datenabfrage ist kein Brutnachweis des Uhus im Umfeld bis 5 km um die Planung bekannt.

4.3.3 Rastvögel

Eine artenschutzrechtliche Relevanz besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb des Geltungsbereichs regelmäßig 2 % des landesweiten Bestandes einer Art aufweisen und damit in der Flächenbewertung einen funktional und geomorphologisch abgrenzbaren Raum mit landesweiter Bedeutung als Rastgebiet ergeben (LBV SH und AfPE 2016). Nur solche Räume sind als „Ruhestätte“ im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG aufzufassen. Für kleinere Bestände ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine hohe Flexibilität aufweisen und den planungsbedingten Beeinträchtigungen ausweichen können.

Diese Artengruppe wird im Rahmen einer Potenzialanalyse behandelt, die neben der Beurteilung auf Basis der landschaftlichen Ausstattung und Lage zu Hauptrastgebieten / -zugwegen auch die Ergebnisse einer Datenrecherche berücksichtigt. Das Artenspektrum wird einerseits durch die Lage zu Schlafgewässern bzw. Leitlinien des Vogelzuges, die Größe und tatsächliche Verfügbarkeit von Flächen, die aktuelle Flächennutzung / Habitateignung und die gegebenen Vorbelastungen sowie andererseits durch das artspezifische Meideverhalten der Rastvogelarten bestimmt bzw. eingeschränkt.

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

Bedeutsame Rastgewässer oder Gewässer mit potenziell bedeutsamer Rastnutzung sind weder im Geltungsbereich noch in seinem nahen Umfeld bekannt. Die Ostsee liegt in rd. 2,6 km Entfernung östlich.

Die Hauptrastgebiete von wertgebenden Arten, wie den Goldregenpfeifer oder Kiebitz liegen an der Westküste Schleswig-Holsteins. Ein Auftreten dieser Arten ist daher nur vereinzelt und in geringer Abundanz zu erwarten.

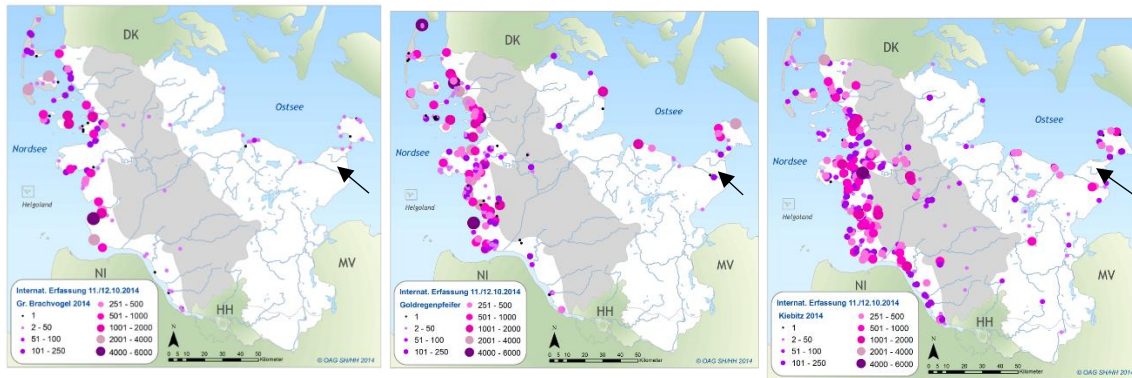


Abbildung 11: Ergebnisse Synchronerfassung 2014 vom Großen Brachvogel (links), Goldregenpfeifer (mitte) und Kiebitz (rechts)

Quelle: OAG, Rundschreiben 3/2014, Nov. 2014

Pfeil = ungefähre Lage der Planung.

Nachweise Nordischer Gänse wie Bläss- und Weißwangengans liegen aus dem Geltungsbereich nicht vor. Nach der Zusammenstellung des LLUR (2012) sowie unter Berücksichtigung der Habitatausstattung sind im Geltungsbereich Rastvorkommen von Bläss- und Weißwangengans (= Nonnengans) sehr vereinzelt möglich, da die Hauptrastgebiete an der Westküste liegen (vgl. Abbildung 12). Besondere Rastschwerpunkte oder eine regelmäßige Rastnutzung sind im Geltungsbereich angesichts der Habitatausstattung (Agrarlandschaft mit allenfalls mittlerer Attraktionswirkung) nicht zu erwarten.

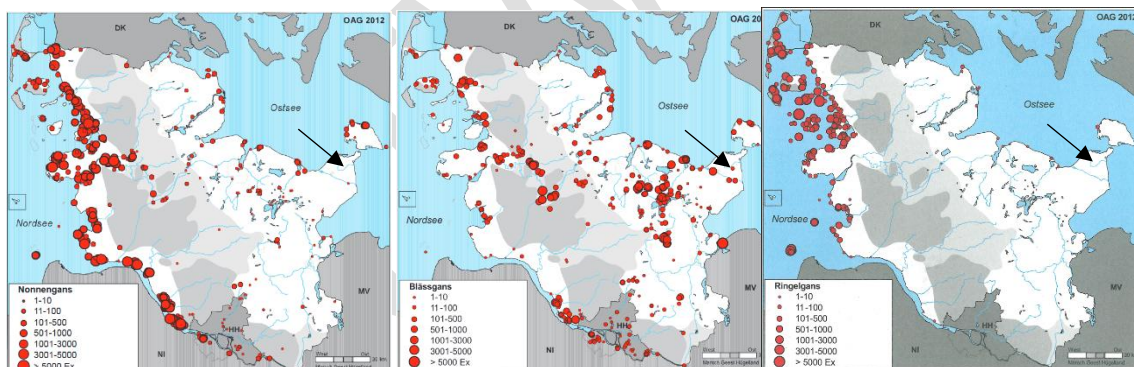


Abbildung 12: Rastverbreitung der Nonnengans (links), Blässgans (mitte) und Ringelgans (rechts) in Schleswig-Holstein im Winterhalbjahr 2011/2012

Pfeil = ungefähre Lage der Planung.

Die aktuellsten verfügbaren Daten (OAGSH 2020a, OAGSH 2020b) für die Rastverbreitung nordischer Schwäne (Sing- und Zwergschwan) im Winter zeigt Abbildung 13. Die Konzentration auf die Eider-Treene-Sorge-Niederung und andere Niederungssysteme bzw. größeren Gewässer wird deutlich. Aus dem Umfeld der Planung sind keine Rastansammlungen von nordischen Schwänen bekannt.

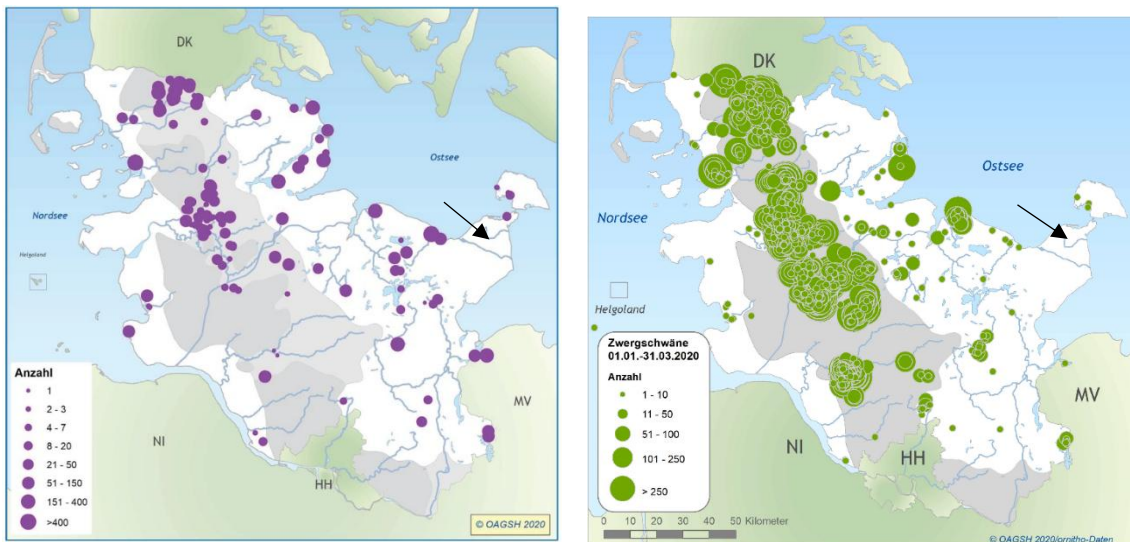


Abbildung 13: Ergebnisse der Erfassung nordischer Schwäne in Schleswig-Holstein

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

4.3.4 Vogelzug

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

Ausgehend von den unterschiedlichen Herkunftsregionen wird Schleswig-Holstein von den Zugvögeln an mehreren Stellen erreicht. Geomorphologische Leitlinien wie Küsten, markante Verläufe der Alt- und Jungmoräne, Gewässerläufe (Flüsse, Seenketten) und Niederungen sowie starke Winde können aber auch zu einer zeitweisen Modifikation der bei den meisten Arten genetisch fixierten Zugrichtung führen. Prägnante Leitlinien haben oftmals eine starke Bündelung des Vogelzuges zur Folge, so dass es in diesen Bereichen zu deutlichen Zugmassierungen mit einer entsprechend hohen Anzahl an Vögeln kommt. Wichtige Beispiele von ausgeprägten Zugkorridoren in Schleswig-Holstein sind vor allem die Küstenlinien von Nord- und Ostsee, die Elb- und Eidermündung, die Förden der Ostseeküste, die kurze Landverbindung zwischen der

Eckernförder Bucht und der Husumer Bucht bzw. der Eidermündung sowie die bekannte „Vogelfluglinie“ von Seeland über Fehmarn nach Ostholstein (Koop 2002). Nach Koop (2002) nimmt die Zugintensität zudem im Allgemeinen mit zunehmender Entfernung zur Küste deutlich ab.

Es sind deutliche Unterschiede im Zugverlauf der Land- und Wasservögel festzustellen. Dies liegt vor allem daran, dass die meisten Landvögel weite Passagen über offenem Wasser meiden und Schleswig-Holstein überwiegend in südwestlicher und südlicher bzw. nordöstlicher und nördlicher Richtung überqueren. Von diesen Arten nutzen nur wenige Gruppen (v.a. Wasservögel) regelmäßig abgrenzbare Flugkorridore, sog. Leitlinien. Die Mehrheit der Arten und vor allem der Individuen quert das Land dagegen i.d.R. auf zufälligen Flugwegen. Dieser sog. „Breitfrontzug“ kann in nahezu allen Landesteilen auftreten und ist aufgrund der hohen Zahlen der Schleswig-Holstein querenden Vögel teilweise durchaus stark ausgeprägt. Dennoch weisen prägnante Leitlinien wie Küstenlinien, Flussmündungen etc. auch für diese Arten oft eine starke „Bündelungswirkung“ auf.

Vogelzug in „Schmalfront“ existiert nur bei wenigen Vogelarten, wozu im norddeutschen Raum Weißstorch, Schwarzstorch, Kranich und Neuntöter gehören. Schmalfrontzieher sind in ihrem Zugweg auf mehr oder weniger enge „Zugstraßen“ konzentriert. Aber auch der Breitfrontzug kann sich unter bestimmten Voraussetzungen zu einem „Schmalfrontzug“ (Massenzug) verdichten.

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

Im Bereich der Westküste Schleswig-Holsteins treffen sowohl der küstenparallele Landvogelzug als auch die eher in Nordost-Südwest-Richtung entlang der Flussniederungen, Förden und sonstigen Wasserflächen verlaufenden Zugwege der Wat- und Wasservögel zusammen, so dass hier mit – auch für schleswig-holsteinische Verhältnisse – überdurchschnittlichen Zugaktivitäten zu rechnen ist (s. nachfolgende Abbildungen). Zugkorridore der Wasservögel nach Koop (2010) verlaufen abseits der Planung und verbinden die Ost- mit der Westküste. Zugkorridore für Singvögel, Greifvögel und Tauben befinden sich im näheren Umfeld der Planung und verlaufen von Fehmarn nach Süden ins Land.

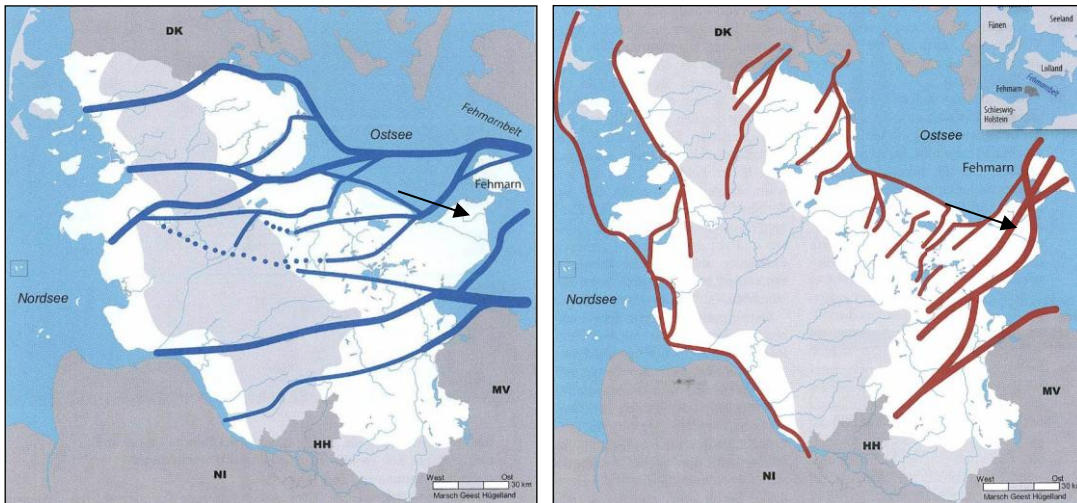


Abbildung 14: Hauptzugwege der Wasservögel (links) und der Singvögel, Greifvögel und Tauben (rechts) in Schleswig-Holstein

Erläuterung: Der Pfeil markiert die ungefähre Lage der Planung.

Quelle: Daten des Vogelzugprojekts der OAGSH (Koop 2010).

Wie in Abbildung 8 ersichtlich, liegt der Geltungsbereich im Randbereich einer Hauptachse des Vogelzugs, jedoch außerhalb dieser. Es handelt sich gemäß den Daten der Teilfortschreibung des Regionalplans von 2020 um eine Hauptachse mit geringen Flughöhen und einem hohen Zugaufkommen. Die Flächen wurden im Rahmen der Teilfortschreibung des LEP als Ziel der Raumordnung festgelegt. Wie in Abbildung 14 erkennbar handelt es sich um den Zug der Singvögel, Greifvögel und Tauben von Fehmarn nach Süden entlang der Ostseeküste.

Für Zugvögel ist allein der Wirkfaktor Kollisionsrisiko von Relevanz. In der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die zu „Gilden“ zusammengefassten eher zum Breitfront- sowie die eher zum Schmalfrontzug neigenden Arten betrachtet und gemeinsam bewertet. Dies ist gerechtfertigt, weil die Kollisionsrisiken für Zugvögel im Wesentlichen von der Zugaktivität am Standort, d.h. von standörtlichen Parametern abhängen, die wiederum v.a. durch die Lage zu Leitlinien, Verdichtungsräumen etc. bestimmt werden. Da die Planung außerhalb von Vogelzugleitlinien für Schmalfrontzieher liegt, wird bei der artenschutzrechtlichen Bewertung nur die „Gilde“ der überwiegend im Breitfrontzug auftretenden Artengruppe geprüft.

4.3.5 Ergebnis der Relevanzprüfung für Europäische Vogelarten

Eine Prüfung des potenziellen Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch die Planung wird für folgende Vogelarten und/oder Gilden erforderlich:

- „Bodenbrüter des Offenlandes“ (Gilde)
- Zugvögel „Breitfrontzug“ (Gilde)

5. Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen (Konfliktanalyse)

Durch den Eingriff können die folgenden Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG potenziell verwirklicht werden.

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

Der Verbotstatbestand kann im vorliegenden Fall während der Bauarbeiten und bauvorbereitenden Maßnahmen durch Verletzung / Tötung von Individuen, die immobil sind und sich nicht aktiv durch Flucht entziehen können, verwirklicht werden. Die Eignung der Flächen im Geltungsbereich als potenzieller Brutstandort von Vögeln und essenzieller Landlebensraum von Amphibien kann die Tötung von immobilen Tieren bzw. die Schädigung von Eiern zur Folge haben.

Darüber hinaus besteht ein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko mit den WEA für Zugvögel (Breitfrontzug).

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

Zur potenziellen Verwirklichung des Störungsverbots kann es kommen, wenn durch die Bautätigkeiten Arten den Geltungsbereich verlassen und sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Störungen sind in der Regel zeitlich begrenzt. Dauerhafte erhebliche Störungen, die zu einer Entwertung von Fortpflanzungsstätten führen, werden unter dem Tatbestand der Schädigung bzw. Zerstörung der Fortpflanzungsstätte gefasst. Durch Störungen induzierte Aufgaben von Fortpflanzungsstätten mit Verlust von Jungtieren oder Gelege sind des Weiteren unter dem Tötungsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG abzuhandeln und nicht als Störungstatbestand (s.o.).

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

Eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG tritt dann ein, wenn durch die Planung die Funktionalität einer solchen Stätte (z.B. Vogelbrutplatz) dauerhaft beeinträchtigt wird. Bleibt die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Umfeld erhalten, wird der Verbotstatbestand nicht verwirklicht.

5.1. Maßgebliche Arten

Durch die planungsspezifischen Wirkfaktoren sind Konflikte mit Vorkommen der folgenden Arten oder Artgruppen möglich:

- Fledermäuse (Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus, Großer Abendsegler sowie die Arten der Gattung Pipistrellus).
- Amphibien (Kammolch, Moorfrosch)
- „Bodenbrüter des Offenlandes“ (Gilde)
- Zugvögel „Breitfrontzug“ (Gilde)

Erhebliche Auswirkungen auf weitere Vogelarten und Gilden sowie europäisch geschützte Tiergruppen (z.B. Säugetierarten, Reptilien- und Amphibienarten sowie Libellen- und Schmetterlingsarten u.a.) sind nicht zu erwarten, so dass planungsbedingte Konflikte mit dem Artenschutzrecht auszuschließen sind.

5.2. Beurteilung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte

5.2.1 Arten des Anhangs IV der FFH-RL

Fledermäuse

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

Bäume mit einem Stammdurchmesser von > 30 cm gemessen in 1 m Höhe befinden sich nicht im Geltungsbereich. Es ist somit davon auszugehen, dass keine potenziellen Quartierbäume betroffen sind.

Da keine Erfassungsdaten aus dem Geltungsbereich vorliegen, kann für die Flächen eine hohe Aktivitätsdichte zumindest zeitweise, insbesondere während der Wochenstubenzeit und des Fledermauszugs, nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft die Arten Rauhaufledermaus und Großer Abendsegler (typische fernziehende Arten bzw. letztgenannte Art typische Art des freien Luftraumes), ggf. aber auch weitere Arten wie Breitflügelfledermaus und Arten der Gattung *Pipistrellus* (hier: v.a. Zwerg- und Mückenfledermaus). Für diese Arten ist ein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko durch WEA nicht sicher auszuschließen.

Um Schädigungen durch Kollisionen zu vermeiden, ist auf Ebene eines BlmSch-Gen Genehmigungsverfahrens die folgende Maßnahme zu ergreifen:

- Betriebsvorgaben (Abschaltung der WEA in Zeiten mit (potenziell) hohen Fledermausdichten, vgl. Kapitel 5.3)

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

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

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

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

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

Da keine potenziellen Quartierbäume im Geltungsbereich vorhanden sind, kommt es für baumbewohnende Fledermausarten wie den Großen Abendsegler oder die Rauhaufledermaus zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- / Ruhestätten.

Betriebsbedingte Scheuchwirkungen führen potenziell zu Entwertungen von Jagdhabitaten, die je nach Art und Individuum unterschiedlich ausfallen können. Da sich im Umfeld gleichwertige Jagdhabitats befinden, auf die die Fledermäuse ausweichen können, bleiben die damit verbundenen Fortpflanzung- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten. Der Eintritt des Verbotstatbestandes gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ist daher auszuschließen.

Amphibien

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

Für potenzielle Vorkommen von Moorfrosch und Kammmolch ist ein baubedingtes Tötungsrisiko während der Wanderzeiten bzw. im Aktivitätszeitraum aufgrund der Nähe zu den potenziellen Laichgewässern nicht auszuschließen. Die potenziellen Laichgewässer liegen jedoch außerhalb des Geltungsbereichs, sodass keine Eingriffe in diese erfolgen.

Das finale Parklayout steht noch nicht fest. Daher ist auf Ebene eines BlmSch-Genehmigungsverfahrens im Detail zu prüfen, inwiefern artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst und ggf. Maßnahmen umzusetzen sind (z.B. Bauzeitenregelung, Aufstellen von Amphibienschutzgittern während der Bauphase).

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

Von dem Vorhaben gehen keine Störwirkungen aus, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen führen.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist sicher auszuschließen, ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird daher nicht verwirklicht.

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

Sind vorhabenbedingte Eingriffe in essenzielle Landlebensräume unvermeidbar, ist auf Ebene eines Genehmigungsverfahrens nach BlmSchG zu prüfen, ob tatsächlich eine Nutzung der Kleingewässer im Umfeld als Laichgewässer besteht und ob die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang insgesamt erhalten bleibt. Auf Ebene des Flächennutzungsplans ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht verwirklicht wird.

5.2.2 Europäische Vogelarten

Brutvögel im Geltungsbereich

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

Um Störungen, Verletzungen oder direkte Tötungen von Individuen / Gelegen und damit den Eintritt des Verbotstatbestandes Fang, Verletzung, Tötung während der Bauphase

zu vermeiden, sind für Brutvögel im Gebiet folgende Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 5.3):

- Bauzeitenregelung zum Schutz von Bodenbrütern des Offenlandes
- vorgezogene Baufeldräumung bzw. Vergrämung von Offenlandarten
- Besatzkontrolle

Die lokalen Brutvogelarten der Gilde der Offenlandbrüter gelten aufgrund ihrer bodennahen Lebensweise (geringe Gefährdungsexposition) und mit Verweis auf die im Vergleich zu den Populationsgrößen geringen Schlagopferzahlen der Dürr-Datenbank (Dürr 2025a) als vergleichsweise wenig kollisionsgefährdet. Da zudem innerhalb des Geltungsbereichs keine besondere Bedeutung für Brutvogelarten besteht und damit verbunden überwiegend durchschnittliche Siedlungsdichten, bezieht sich die (potenzielle) Betroffenheit bei geringer Gefährdungsexposition ohnehin auf nur wenige Revierpaare. Insgesamt ist demnach für diese Gilden auch für Revierpaare im Nahbereich von WEA von einem geringen Kollisionsrisiko auszugehen, so dass das allgemeine Lebensrisiko dieser Arten planbedingt nicht signifikant erhöht wird.

Bei Durchführung der angegebenen Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen, Vergrämuungsmaßnahmen, Besatzkontrolle) ist davon auszugehen, dass gegen das Schädigungs-/Tötungsverbot planungsbedingt nicht verstoßen wird.

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

Von dem Vorhaben gehen keine Störlwirkungen aus, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen führen. Zudem können baubedingte Störungen aufgrund der einzuhaltenden Bauzeitenregelungen bzw. Besatzkontrolle ausgeschlossen werden (störungsbedingte Revieraufgaben und die damit verbundenen Tötungen von Individuen (Jungvögel) einzelner Arten werden unter dem Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG geprüft).

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

Grundsätzlich geht beim Bau von WEA inkl. der erforderlichen Erschließungsflächen nur ein relativ geringer Flächenanteil auf überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen als Lebensraum für Brutvögel verloren. Die Flächeninanspruchnahme kann durch die Nutzung bestehender Wege reduziert werden. Zudem bestehen im Umfeld Ausweichmöglichkeiten (Grünland und Ackerlandschaft in der Umgebung) bzw. die Empfindlichkeit dieser Arten gegenüber Scheuchwirkungen durch WEA ist gering (z.B. Reichenbach (2003)). Ohnehin werden die Brutplätze jährlich neu ausgewählt.

Die ökologische Funktion der von möglichen Eingriffen betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang i.S. des § 44 (5) BNatSchG weiterhin erfüllt. Insgesamt kann somit die Verwirklichung eines Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Vogelzug

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

Ziehende Vögel sind durch baubedingte Maßnahmen nicht betroffen.

Für ziehende Vögel können die WEA mit den drehenden Rotoren als Hindernis im Luftraum zu Kollisionsrisiken führen. Die Höhenverteilung ziehender Vögel ist variabel und von vielen Faktoren (Tageszeit, Topographie, artspezifisches Verhalten, Wind- und Wetterverhältnissen) abhängig. Es ist aber davon auszugehen, dass insbesondere bei Gegenwind und Schlechtwetterbedingungen ein großer Anteil des Zugeschehens, v. a. der Singvögel, in den Höhenbereich der Rotoren verlagert wird. Anders als auf See erscheint diese Gefährdung jedoch über Land dadurch vermindert, dass hier der Vogelzug bei solchen Witterungsbedingungen spontan unterbrochen wird.

Zu berücksichtigen ist weiterhin, dass viele Arten nachts ziehen. Der Nachtzug ist besonders bei Singvögeln quantitativ erheblich bedeutender. Er verläuft bei normalen Bedingungen in größeren Höhen (rund 450 m) und damit weit außerhalb der Reichweite der Rotoren (Bruderer und Liechti 1998). Untersuchungen in verschiedenen Windparks an der Westküste Schleswig-Holstein ergaben keine Funde von Kollisionsopfern, die eindeutig dem nächtlichen Vogelzug zuzuordnen wären (Grünkorn et al. 2005). Bei allen Funden handelte es sich um Arten, die auch in den Windparks rasteten (s.o.). Die Studie weist im Einklang mit aktuellen Studien (BioConsult SH und ARSU GmbH 2010; Grünkorn et al. 2016) darauf hin, dass für den nächtlichen Vogelzug allgemein, d.h. unter normalen Wetterbedingungen, nur von einem geringen Kollisionsrisiko auszugehen ist.

Auch für den Tagzug wird das Kollisionsrisiko durch eine WEA bei guten Sichtbedingungen insgesamt als gering eingestuft, da tags ziehende Arten i.d.R. ausweichen (können). Wie vorliegende Daten (Grünkorn et al. 2005) und die insbesondere im Vergleich zu den Populationsgrößen geringe Zahl der Schlagopferfunde in der zentrale Funddatei für Deutschland (Dürr 2025a) belegen, ist das Kollisionsrisiko für Kleinvögel damit als vergleichsweise gering anzusehen. Bei den Kleinvögeln handelt es sich entweder um individuenstarke Populationen mit hohem Zugaufkommen (z.B. Star, Buchfink, Wiesenpieper, Rauchschwalbe u.a.), bei denen einzelne Kollisionsoffer dann sicher nicht populationswirksam werden, oder um eher individuen schwache Populationen mit geringer Zugdichte (durch den Breitfrontzug ausgedünnt – z.B. Heidelerche, Steinschmätzer, Grauammer u.a.), für die eine entsprechend geringere Kollisionswahrscheinlichkeit besteht.

Wasservögel wie Enten und Gänse sind im Geltungsbereich nur in geringen Zugdichten zu erwarten. Bei diesen Arten, v.a. bei Gänsen, besteht zudem ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEA als Fremdstrukturen, so dass die Anlagen i.d.R. um- bzw. überflogen werden (Desholm und Kahlert 2005; Hötter et al. 2004). Dieses Meidungsverhalten spiegelt sich auch in der sehr geringen Schlagopferzahl der Dürr-Statistik (Dürr 2025a) und den Daten der PROGRESS-Studie (Grünkorn et al. 2016) wider.

Auch für Limikolen ist aufgrund der küstenfernen Lage abseits besonderer Leitstrukturen von einem allenfalls durchschnittlichen Zugeschehen auszugehen, das ganz überwiegend oberhalb der WEA stattfinden dürfte (Nachtzug). Daher ist für diese Artengruppe mit Verweis auf Meideverhalten und die geringen Zahlen in der Schlagopferstatistik eine geringe Kollisionswahrscheinlichkeit anzunehmen.

Das Kollisionsrisiko für andere Artengruppen ist v.a. im Hinblick auf die geringeren Populationsgrößen theoretisch als höher einzuschätzen. Dies gilt im Kontext der am

geplanten Standort auftretenden Zugvogelarten in erster Linie für Greifvögel. Da Taggreifvögel auf dem Zug im Geltungsbereich aber nur in geringer Zahl zu erwarten sind), ist das Kollisionsrisiko für diese Artengruppe ebenfalls zu relativieren.

Als Fazit bleibt festzustellen, dass nur ein kleiner Teil des gesamten Zugaufkommens überhaupt innerhalb des Rotorbereichs stattfindet (BioConsult SH und ARSU GmbH 2010; Grünkorn et al. 2005; Kahlert et al. 2005). Auch nimmt die von den Rotoren der WEA überstrichene Fläche nur einen kleinen Teil des Luftraumes außerhalb von Leitlinien und Hauptzugachsen des Vogelzuges ein.

Ein Kollisionsrisiko ist zudem für die meisten Arten vorwiegend auf wenige Tagen mit schlechten Witterungsbedingungen (starker Wind, Regen, Nebel) beschränkt, da die Vögel dann vermehrt auch im Rotorbereich ziehen können und die Gefahrenwahrnehmung bzw. Fähigkeit zum Ausweichen beim Durchflug durch den Windpark eingeschränkt sind. Allerdings wird der Zug an solchen Tagen i.d.R. unterbrochen. Die Gefährdungsexposition der maximal zweimal im Jahr im Geltungsbereich auftretenden Zugvögel (Heim- und Wegzug) ist also insgesamt als gering anzusehen.

Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass trotz vereinzelt möglicher Kollisionen an den geplanten WEA das allgemeine Lebensrisiko für Zugvögel („Gilde“ Breitfrontzug) planungsbedingt (Lage abseits von Hauptleitlinien des Vogelzuges) nicht signifikant erhöht wird. Es sind daher keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Der Schädigungstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt somit planungsbedingt nicht ein.

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

Für den Vogelzug nicht relevant.

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

Für den Vogelzug nicht relevant.

5.3. Maßnahmen zur Minderung und Vermeidung

Zusammenfassend werden im Folgenden alle Maßnahmen aufgeführt, die im Ergebnis der Konfliktanalyse als notwendig und zielführend abgeleitet wurden, um artenschutzrechtliche Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

5.3.1 Bauzeitenregelung

Brutvögel

Die Baumaßnahmen (einschließlich vorbereitender Maßnahmen, Anlage von Zuwegungen etc.) werden außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten durchgeführt. In Offenlandbereichen dürfen im Zeitraum vom 01.03.-15.08. keine Baumaßnahmen durchgeführt werden.

Ist dieses Bauzeitfenster nicht einzuhalten, müssen anderweitige Vorkehrungen getroffen werden, welche eine Besiedlung der von den Wirkungen der Planung betroffenen Offenflächen sicher vermeiden (Vergrämnungsmaßnahmen, s. 5.3.2) bzw. es muss vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht werden, dass die Fläche nicht als Bruthabitat genutzt wird (Besatzkontrolle, s. 5.3.3).

Amphibien

Bautätigkeiten in Bereichen, in denen mit Amphibienvorkommen zu rechnen ist, sind außerhalb der Aktivitätszeiten der Amphibien durchzuführen.

Aktivitätszeiten

Kammolch: 01.02. bis 31.10.

Moorfrosch: 01.03. bis 31.10

Die Maßnahmen können nach Durchführung einer Kartierung, je nach Ergebnis, angepasst werden.

5.3.2 Vergrämnungs- und Entwertungsmaßnahmen (Brutvögel)

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

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

Alternativ zum Beginn des Baubetriebs können die Offenlandbereiche durch das Aufstellen von sogenannten „Vergrämnungsstangen“ entwertet werden. Für die Vergrämnung sind Pflöcke oder Stangen mit Flatterbändern in einem Abstand von etwa 10 m versetzt bis zum letzten Tag des Monats Februar zu positionieren. Die Pflöcke/Stangen sind auf den Grenzen der Baufelder aufzustellen, um eine hinreichende Wirkung auf angrenzende Flächen sicherzustellen. In schmalen Bereichen (< 10 m Breite) sind die Stangen wechselseitig versetzt entlang der Baufeldgrenzen zu stecken.

Die genaue Anzahl und Lage der Vergrämnungsstangen kann erst im Rahmen des BlmSch-Verfahrens final festgelegt werden, wenn die Eingriffsbereiche bekannt sind.

Die Vergrämnungsmaßnahmen sind nur innerhalb der Baufelder umzusetzen, um die notwendige Scheuchwirkung nicht in das weitere Umfeld zu erweitern. Unnötig verursachte Scheuchwirkungen widersprechen den Schutzbestimmungen des BNatSchG (vgl. § 44 BNatSchG). Die Maßnahme ist regelmäßig auf ihre Funktion zu überprüfen. Kommt es zu Pflanzenaufwuchs, der annähernd so hoch oder höher als die

Vergrämungsstangen ist, ist die Scheuchwirkung nicht mehr gegeben. Je nach Situation ist dann eine Mahd nötig, oder es müssen Besatzkontrollen durchgeführt werden. Sollte es während der Restriktionszeit für Offenlandarten zu einer temporären Einstellung des Baubetriebs kommen, werden die Vergrämungsstangen nach spätestens 5 Tagen aufgestellt.

Als alternative Vergrämungsmaßnahme sind weitere optische Störungen wie z.B. regelmäßige, häufig wiederholte Begehungen oder ein Abschleppen bzw. Eggen oder Grubbern mindestens einmal im 3-Tages-Turnus der betreffenden Flächen möglich, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen zu verhindern.

Ein einmaliges Abschieben des Oberbodens (außerhalb der Brutzeit) stellt in diesem Zusammenhang keine Option dar, da solche Flächen eine hohe Attraktivität für Offenlandarten aufweisen.

Die Vergrämungsmaßnahmen müssen vor Beginn der Brutzeit, 01.03., durchgeführt werden. Nach Beginn der Brutzeit kann mit Entwertungs- und Vergrämungsmaßnahmen nur begonnen werden, wenn durch eine höchstens 5 Tage zurückliegende Besatzkontrolle nachgewiesen wurde, dass keine Brutvögel in den betroffenen Flächen nisten.

5.3.3 Besatzkontrolle Brutvögel

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

5.3.4 Aufstellen mobiler Amphibienschutzzäune

Um zu verhindern, dass Amphibien in die von Bauarbeiten in Anspruch genommenen Flächen einwandern, sind in konfliktträchtigen Räumen (v.a. in oder im Umfeld von potenziell bedeutenden Laichgewässern) temporäre Amphibienschutzzäune vor Beginn der Aktivitätszeit der Amphibien (01.02.-31.10.) aufzustellen. Dies ist im Rahmen des BImSch-Verfahrens im Detail anhand des Parklayouts zu prüfen.

Diese Einrichtung verhindert das Einwandern von Amphibien (Kammolch, Moorfrosch) in das Baufeld. Ausgeschlossen sein muss, dass durch die Baumaßnahmen zeitliche oder räumliche Aggregationen von Tieren beeinträchtigt werden. Daher werden Amphibienzäune mit Reusen/Ausstiegshilfen installiert, die ein Rauswandern von Amphibien aus dem Baufeld heraus ermöglichen.

Aufgrund des geringen Ausmaßes der jeweiligen Baufelder und Zuwegungen werden sich die Störungen in Form einer möglichen Ausbreitungsbarriere nicht erheblich auswirken, da die Tiere die abgezaunten Flächen umwandern können.

5.3.5 Abschaltvorgaben (Fledermäuse)

Bei einer hohen Bedeutung einer möglicherweise geplanten WEA ist für im freien Luftraum jagende bzw. durchfliegende Fledermäuse zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen bzw. von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (Schadigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG) die Abschaltung von WEA in Zeiten mit hoher Fledermausaktivität vorzusehen.

Die WEA muss nach einem fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus betrieben werden, der die Abschaltung im Zeitraum der Lokalspopulation und des Fledermauszuges vorsieht:

- Zeitraum: 15. Mai bis 30. September
- Dauer: 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang
- Einschränkung: Abschaltung nur, wenn Windgeschwindigkeit < 6 m/s, Temperatur > 10°C und Niederschlagsfreiheit (< 0,5 mm/h)

Für eine abschließende Bewertung der Kollisionsgefährdung für lokale und migrierende Fledermausarten kann ein nachgeschaltetes Höhenmonitorings nach der Errichtung der geplanten WEA erfolgen. Der Abschaltalgorithmus kann ergebnisentsprechend nach gutachterlicher Bewertung und Prüfung durch das LfU, sowie durch Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde angepasst werden.

5.3.6 Biologische Baubegleitung

Die Maßnahmen 5.3.2 bis 5.3.4 sind von einer fachlich geschulten Baubegleitung zu begleiten.

6. Fazit

Die artenschutzrechtliche Prüfung zur 26. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neukirchen (OH) kommt zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung der vorgesehenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen keine Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG verwirklicht werden.

Die Planung ist somit in Bezug auf § 44 (1) BNatSchG zulässig.

7. Quellenverzeichnis

Ahlén, I. (1997): Migratory behaviour of bats at south Swedish coasts. Zeitschrift für Säugetierkunde 62: 375–380.

ARSU GmbH (2023): Fachkonzept Habitatpotentialanalyse - Teilbericht des Projekts: Standardisierung der artenschutzfachlichen Methode im Genehmigungs- und Planungsverfahren. Oldenburg.

- Bach, L. und T. Meyer-Cords (2004): Wanderkonzentrationen von Fledermäusen. Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlußbericht zur Erstellung eines bundesweit kohärenten Grobkonzeptes des länderübergreifenden, integrativen Biotopverbunds (German Habitat Network) auf Basis von Vorgaben der Landschaftsplanung, GIS-basierter Modellierung und Expertenschätzungen. Anhang. Bonn.
- Bauer, H.-G., E. Bezzel und W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Wiebelsheim.
- Behl, S. (2001): Zur Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins durch den Fischotter (*Lutra lutra*). Abschlußbericht für das Projektgebiet „Schwartau - Trave - Schwentine - Seen“, Im Auftrag von: WWasser Otter Mensch e.V. - Verein für Ökosystemschutz und -nutzung. Eutin.
- Berthold, P. (⁵2007): Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. Darmstadt.
- BioConsult SH und ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Gutachten im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH & Co. OHG.
- Borkenhagen, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum.
- Borkenhagen, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- Boye, P., M. Dietz und M. Weber (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. –Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie.
- Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann und M. Reich (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum, Band 4. Göttingen.
- Bruderer, B. und F. Liechti (1998): Intensität, Höhe und Richtung von Tag- und Nachtzug im Herbst in Südwestdeutschland. Ornithologischer Beobachter (95): 113–128.
- Desholm, M. und J. Kahlert (2005): Avian collision risk at an offshore wind farm. Biology Letters 1: 296–298.
- Dürr, T. (2025a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Zusammenestellt: Tobias Dürr; Stand vom: 26. Februar 2025.
- Dürr, T. (2025b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Brandenburg.
- Gahrau, C. und H. Schmüser (2010): Artenschutzprojekt Wiesenweihe (*Circus pygargus*) des Landes Schleswig-Holstein. Abschlussbericht zur Brutperiode 2010. Im

Auftrag der Ministerin für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.

Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler und K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Münster.

Göttsche, M. (2007): Grundlage zur Berücksichtigung von Fledermäusen an terrestrischen Windenergiestandorten in Schleswig-Holstein. Unveröff. Gutachten.

Grajetzky et al. (2010): Greifvögel und Windkraft - Teilprojekt Wiesenweihe Schleswig-Holstein.

Grünkorn, T., J. Blew, T. Coppack, O. Krüger, G. Nehls, A. Potiek, M. Reichenbach, J. von Rönn, H. Timmermann und S. Weitekamp (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.

Grünkorn, T., A. Diederichs, B. Stahl, D. Dörte und G. Nehls (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen. Bericht im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein.

Haacks, M. und R. Peschel (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein – Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae). *Libellula* 26 (1/2): 41–57.

Hertz-Kleptow, C. (2023): Artenschutzprojekt Wiesenweihe (*Circus pygargus*) des Landes Schleswig-Holstein - Abschlussbericht zur Brutperiode 2022. Stand 31.03.2023. Im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung.

Hertz-Kleptow, C., MEKUN-SH, und MLLEV SH (2024): Artenschutzprojekt Wiesenweihe (*Circus Pygargus*) des Landes Schleswig-Holstein - Abschlussbericht zur Brutperiode 2024.

Hötter, H., K.-M. Thomsen und H. Köster (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen.

Hutterer, R., T. Ivanova, C. Meyer-Cords und L. Rodrigues (2005): Bat Migrations in Europe. A Review of Banding Data and Literature. In: (2005): Naturschutz und Biologische Vielfalt, 28.

- Kahlert, J., K. Hüppop und O. Hüppop (2005): Construction of a fixed link across Fehmarnbelt: a preliminary risk assessment.
- Karlsson, L. (1993): Birds at Falsterbo. Anser, Suppl. 33.
- Klinge, A. (2023): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Zentralen Artenkatasters Schleswig-Holstein (ZAK SH) zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, (B) 21 Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 11143/2014 (invasive gebietsfremde Arten) – Jahresbericht 2022. Kooperationsprojekt zwischen Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt, Natur (MEKUN), Kiel und Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (FÖAG, Kiel).
- Klinge, A. und C. Winkler (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. In: Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Flintbek: 196–203.
- Koop, B. (2002): Vogelzug über Schleswig-Holstein. Räumlicher und zeitlicher Ablauf des sichtbaren Vogelzuges nach archivierten Daten von 1950-2002.
- Koop, B. (2010): Schleswig-Holstein: Kreuzung internationaler Zugwege – Die Erfassung von Zugvögeln. Der Falke 57: 50–54.
- Koop, B. und R. K. Berndt (2014): Zweiter Brutvogelatlas. Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7. Neumünster/Hamburg.
- Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V. (2020): EulenWelt 2020.
- Langgemach, T. und T. Dürr (2023): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 09. August 2023.
- LANU-SH (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Flintbek.
- LBV SH und AfPE (2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung - Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen.
- LLUR-SH (2018): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein.
- Meinig, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer und J. Lange (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.
- MELUND-SH (2019): Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz - Jahresbericht 2019.
- MELUND-SH (2018): Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz - Jahresbericht 2018.
- MELUND-SH (2022): Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz - Jahresbericht 2022.

- MIKWS (2025): Entwurf einer Landesverordnung über die Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums III in Schleswig-Holstein Kapitel 4.7 zum Thema Windenergie an Land - Stand Juli 2025.
- Mitschke, A. und B. Koop (2019): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein – Sumpfohreule, Sperbergrasmücke, Blaukehlchen. Gutachten zu Anhang-I-Arten für das MELUND. Kiel.
- Mitschke, A. und B. Koop (2022): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2022 – Wespenbussard, Zwergmöwe, Neuntöter. Bericht der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAGSH) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- OAGSH (2020a): Zwergschwanvorkommen in Schleswig-Holstein, alle Beobachtungsdaten Januar bis März 2020. URL: <https://www.oagsh.de/projekte/zwergschwan.php>.
- OAGSH (2020b): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein. Singschwan, Zwergschwan, Rohrdommel, Rohrweihe. Bericht 2020.
- Petersen, B., G. Ellwanger, G. Biewald, U. Hauke, G. Ludwig, P. Pretscher, E. Schröder und A. Ssymank (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Reichenbach, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation TU Berlin.
- Reuther, C. (2001): Fischotterschutz in Schleswig-Holstein; Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein.
- Scheller, W. und F. Vökler (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 46: 1–24.
- Schober, W. und E. Grimmberger (1998): Die Fledermäuse Europas. Kennen – Bestimmen – Schützen. Stuttgart.
- Steffens, R., U. Zöphel und D. Brockmann (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden, methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Dresden.
- Stiftung Naturschutz SH (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. Unveröffentlichte Arbeitskarte.
- Stuhr, J. und K. Jödicke (2007): FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen. Abschlussbericht 2007. Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie. Unveröff. Gutachten im

Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Kiel.

Taake, K.-H. und H. Vierhaus (2004): *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) – Zwergfledermaus. In: Krapp, F. (Hrsg.) (2004): *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 4: Fledertiere. Teil II: Chiroptera II. Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae, Band 4. Wiebelsheim: 761–814.

VSW-RP und LUWG-RP (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergie in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete.

Winkler, C., A. Klinge und A. Drews (2009): *Verbreitung und Gefährdung der Libellen Schleswig-Holsteins – Arbeitsatlas 2009*. Kiel.