

Artenschutzfachbeitrag für das Windenergiegebiet Rothenstein im Zuge der 8. Änderung des Flächennutzungsplans

„WP Rothenstein“, Gemeinde Neudorf-Bornstein,
Kreis Rendsburg-Eckernförde

Gemäß §245e i. V. m. § 249 c BauGB, BNatSchG (i. d. Fassung vom Juli 2022)
sowie LFU (2023), MELUND & LLUR 2021 (Schwarzstorch) und LANU 2008 (Kranich)

Im Auftrage von:

WINDENERGIE ROTHENSTEIN GMBH & Co. KG

Großharrie, den 11.12.2025

Auftraggeber

WINDENERGIE ROTHENSTEIN GMBH & Co. KG
Rothenstein 5
24214 Neudorf-Bornstein

Auftragnehmer



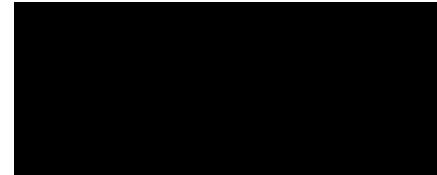
Bioplan – Hammerich, Hirsch & Partner
Biologen & Geographen PartG

[REDACTED]
Dorfstraße 27a

24625 Großharrie

04394 – 9999 000

info@bioplan-partner.de



Unter Mitarbeit von:



Inhaltsverzeichnis

1. Projektinitiation	1
2. Rechtliche Rahmenbedingungen	6
2.1 Fachliche Beurteilung.....	8
2.2. Schutzmaßnahmen	9
2.3 Datenrecherche.....	12
2.4 Horstkartierung gem. LfU 2023.....	14
3. Ergebnisse	15
3.1 Ergebnisse der Datenrecherche	15
3.1.1 Groß- und Greifvögel	15
3.1.2 Amphibien und Reptilien.....	17
3.1.3 Fledermäuse	18
3.1.4 Fischotter	19
3.1.5 Haselmaus	21
3.1.6 Rastvögel.....	23
3.1.7 Zugvögel.....	23
3.2. Ergebnisse der Horsterfassung	27
4. Fachliche Beurteilung Groß- und Greifvögel.....	29
4.1 Seeadler	29
4.2 Fischadler	33
4.3 Schreiadler	33
4.4 Steinadler	34
4.5 Wiesenweihe.....	34
4.6 Kornweihe.....	35
4.7 Rohrweihe.....	36
4.8 Rotmilan	37
4.9 Schwarzmilan	39
4.10 Wanderfalke.....	39

4.11 Baumfalke	40
4.12 Wespenbussard	41
4.13 Weißstorch.....	43
4.14 Sumpfohreule.....	44
4.15 Uhu	45
4.16 Schwarzstorch	49
4.17 Kranich	50
4.18 Wiesenvögel/Offenlandarten	52
5. WEA-Standort- und Zuwegungsplanung: Wirkfaktoren und Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.	52
5.1 Wirkfaktoren	52
5.2 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	53
6. Schutzmaßnahmen	54
6.1 Geschützte Arten	54
6.2 Empfohlene Schutz-/Minderungsmaßnahmen gem. Anlage 1 Abschnitt 2 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG.....	55
6.3 Brutvögel mit Gehölz- bzw. Knickbezug	56
6.4 Offenlandbrüter	56
6.5 Fledermäuse.....	57
6.6 Amphibien.....	59
6.7 Zusammenfassung der artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen	61
6.7.1 Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahmen (AS)	61
6.7.2 Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (AA).....	63
6.7.3 Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF)	63
7. Fazit gem. BNatSchG i.Verb.m. § 249c	63
8. Literatur	64

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: 8. Änderung des Flächennutzungsplans des Windparks Rothenstein (WINDENERGIE ROTHENSTEIN GMBH & Co. KG; Stand 26.08.2025)	3
Abbildung 2: Flächenkulisse (eigene Darstellung).....	3
Abbildung 3: Flächenkulisse der Potenzialfläche PR2_RDE_023 (gem. RROP 2020)	4
Abbildung 4: Übersicht des Datenblattes PR2_RDE_130 (gem. RROP 1. Entwurf 2025).....	4
Abbildung 5: Schutzgebietskulisse der Umgebung. (LEP 2025, MIKWS-SH; Stand 11.2025).....	5
Abbildung 6: Einteilung eines Quadranten in vier Teilquadranten (Quelle: Wikipedia).....	13
Abbildung 7: Ergebnisse der Datenrecherche im 6 km Radius (Daten Lanis S-H 2025; eigene Darstellung)	16
Abbildung 8: Ergebnisse der ISOS - Fischotterkartierung 2021/2022 (MELUND 2023). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.....	20
Abbildung 9: Charakterisierung der Gewässer Schleswig-Holsteins als potenzielle Wanderkorridor-Suchräume (aus Grünwald-Schwarz et al. 2012). Der Pfeil stellt die Lage des Plangebiets dar.	21
Abbildung 10: Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Schleswig-Holstein (FÖAG 2024). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage das Plangebiets dar.....	22
Abbildung 11: Schutzgebietskulisse Avifauna (gemäß LEP 2025, MIWKS) (eigene Darstellung).....	25
Abbildung 12: Zugwege Wasservögel aus "Der Falke Sonderheft Vogelzug 2013". Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.....	26
Abbildung 13: Zugwege Landvögel aus "Der Falke - Sonderheft Vogelzug 2013". Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.....	26
Abbildung 14: Ergebnisse der Horstkartierung 2025 (eigene Darstellung).....	28
Abbildung 15: Brutverbreitung des Seeadlers in Schleswig-Holstein 2024 (Projektgruppe Seeadlerschutz e.V., 2025). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.	31
Abbildung 16: Habitatpotenzialanalyse des Seeadler-Brutpaars im Nordosten der Planfläche (eigene Darstellung)	32
Abbildung 17: Vorkommen der Wiesenweihe in SH 2024 (ARTENSCHUTZPROJEKT WIESENWEIHE SH 2025). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.....	35

Abbildung 18: Brutzeitfeststellungen der Rohrweihe (Mitte April bis Ende Juli und weitere Brutnachweise) aus den Jahren 2015 bis 2020 (MITSCHKE et al. 2020). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.....	37
Abbildung 19: Brutverbreitung des Rotmilans in Schleswig-Holstein 2018-2023, aktualisiert auf Basis der Meldungen auf www.ornitho.de (MITSCHKE et al. 2023). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.....	38
Abbildung 20: Brutzeitfeststellungen des Wespenbussards (Monate Juni und Juli und weitere Brutnachweise) aus den Jahren 2017 bis 2022 (MITSCHKE et al. 2022). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.....	42
Abbildung 21: Ermittelter Horst des Wespenbussards im NW der Planfläche (Foto: Bioplan PartG)	42
Abbildung 22: Brutverbreitung des Weißstorchs in Schleswig-Holstein 2020 (MELUND 2020). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.....	43
Abbildung 23: Brutzeitbeobachtungen der Sumpfohreule 2024 (www.eulen.de , 2025). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.....	45
Abbildung 24: Brutnachweise des Uhus 2024 (EULENWELT 2025). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.....	47
Abbildung 25: Habitatpotenzialanalyse des Uhu-Brutplatzes im Westen der Planfläche (eigene Darstellung)	48
Abbildung 26: Brutverbreitung des Kranichs 2018-2023 auf Basis der Meldungen auf www.ornitho.de mit Brutzeitcodes B (wahrscheinliches Brüten) und C (sicheres Brüten) dargestellt als Summe in den TK25-Quadranten (MITSCHKE et al. 2023). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.....	51

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bereiche zur Prüfung bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten (Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 - 5 BNatSchG, 20.07.2022)	9
Tabelle 2: Schutzmaßnahmen (Anlage 1 Abschnitt 2 zu § 45b Absatz 2 - 5 BNatSchG, 20.07.2022) ...	10
Tabelle 3: Übersicht Verteilung Kartierdurchgänge im Jahresverlauf (LfU 2023).....	14
Tabelle 4: Vorkommen von Amphibien und Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie im TK25-Quadranten 1525 (gem. FÖAG 2024)	18
Tabelle 5: (Potenziell) vorkommendes Fledermaus-Artenspektrum im Raum (gem. FÖAG 2011, MELUND & LLUR 2019).....	19
Tabelle 6: Übersicht der zu bewertenden Gruppen/Gilden und ihrer Betroffenheit	54

1. Projektinitiation

Die WINDENERGIE ROTHENSTEIN GMBH & Co. KG plant zusammen mit der Gemeinde Neudorf-Bornstein die Ausweisung eines Sondergebietes Wind im Außenbereich der Gemeinde auf einer Fläche von ca. 47 ha im Rahmen der 8. Änderung des Flächennutzungsplans (vgl. Abbildung 1). Gemäß. § 245e i. V. m. § 249c BauGB ist die Fläche als Beschleunigungsgebiet auszuweisen. Für den erforderlichen Umweltbericht und ein nachfolgendes BImSchG-Verfahren für die WEA-Planung wurde das Büro BIOPLAN HAMMERICH, HINSCH & PARTNER BIOLOGEN & GEOGRAPHEN PARTG beauftragt, im Jahr 2025 eine Horstkartierung (gem. LfU 2023) durchzuführen.

Im Juli 2022 wurde mit der Einführung des WindBG festgelegt, dass das Land Schleswig-Holstein bis spätestens Ende 2032 2% (Rotor-out) bzw. ca. 3,5 % (Rotor-in) der Landesfläche als Windenergie-Vorranggebiete ausweisen muss. Auf Grund der rechtlichen Unwirksamkeit des Regionalplans für den Planungsraum I sowie des noch nicht erreichten Flächenbeitragswerts (mit den bisher im RROP 2020 ausgewiesenen Vorranggebieten) war das Land aufgefordert, zunächst einen neuen Landesentwicklungsplan (LEP) für den Bereich Wind aufzustellen (vgl. 2. Entwurf vom April 2025, MIWKS 2025a). In diesem wurden Ziele und Grundsätze für Flächen formuliert, in denen die Ausweisung von Vorranggebieten entweder vollständig ausgeschlossen wird (Ziele) oder unter bestimmten Bedingungen (Grundsätze), z.B. Anwendung von Minderungsmaßnahmen, dennoch ausgewiesen werden können bzw. genehmigungsfähig sind. Ziele und Grundsätze wurden für den Arten- und Gebietsschutz neben diversen anderen Bereichen festgeschrieben. In dieser Stellungnahme wird nur auf die Ziele und Grundsätze, die den Artenschutz betreffen, eingegangen.

Bisher wurden ca. 7 % der Landesfläche als Potenzialflächen für Windenergie berücksichtigt. Darauf basierend hat die Landesplanung im Juli 2025 einen 1. Entwurf des Regionalplans für alle drei Planungsräume angefertigt. Es wurden zunächst nur Flächen als Windenergie-Vorranggebiete ausgewiesen, die nicht von einem Ziel oder Grundsatz überlagert werden. Insgesamt wurden ca. 3,5 % der Landesfläche ausgewiesen, dies entspricht dem zu erreichenden Flächenbeitragswert gem. WindBG.

Aus der Teilaufstellung des vierten Regionalplans aus Dezember 2020 (Windenergie an Land) geht ein Teil der Planfläche als Windenergie-Potenzialfläche PR2_RDE_023 hervor, die Potenzialfläche wurde jedoch nicht als Vorranggebiet übernommen (vgl. Abbildung 3). Im 1. Entwurf des Regionalplans 2025 (Wind) (MIWKS 2025b) ist im Bereich der Planfläche die Potenzialfläche PR2_RDE_130 ausgewiesen (vgl. Abbildung 4). Ein Teilgebiet der 162,1 ha großen Potenzialfläche wurde als Vorranggebiet übernommen (vgl. Abbildung 4). Die insgesamt 47 ha große Planfläche der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neudorf-Bornstein umfasst ca. 46 ha der Fläche des neu ausgewiesenen Vorranggebietes und zudem ca. 1 ha im nordöstlichen Teil der Potenzialfläche auf landwirtschaftlichen Nutzflächen (vgl. Abbildung 2). Der nordöstliche 1 ha große Teil der Planfläche, der in der Potenzialfläche liegt, wird laut Abwägungsentscheidung nicht als Vorranggebiet übernommen, weil dieser im 3.000 m Umgebungsbereich eines bekannten Seeadlerhorstes liegt (MIWKS 2025b). Eine Ausweisung als Beschleunigungsgebiet ist gem. § 245e i. V. m. § 249c BauGB dennoch bis zum Erreichen des Flächenbeitragswertes gem. WindBG möglich.

Das Plangebiet liegt im Naturraum *Dänischer Wohld*. Die Ortschaft *Rothenstein* liegt im Nordosten, die Ortschaft *Bornstein* im Süden der Planfläche (vgl. Abbildung 2). Die Bundesstraße B76 verläuft im Norden und Nordosten des Plangebiets, ebenso eine Bahnstrecke (vgl. Abbildung 2). Im Umfeld des Plangebiets existieren einige kleinere und größere Fließgewässer. Das nächstgelegene ist die *Jordan* im

Westen, sowie die *Hülkenbek* im Osten. Darüber hinaus existieren kleinere Stillgewässer innerhalb der Planfläche, sowie im weiteren Umfeld der Planfläche (vgl. Abbildung 2 und Abbildung 3). Die *Eckernförder-Bucht* liegt im Norden der Planfläche in ca. 1,8 km Entfernung (vgl. Abbildung 5). Die Planfläche liegt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, in dessen Umgebung kleinere Gehölze sowie größere Wälder liegen. Das Gehölz *Mischholm* befindet sich an die Planfläche angrenzend im Nordwesten, im Westen liegt der Wald *Hofholz*, das *Schnellmarker Holz* liegt nördlich der Planfläche (vgl. Abbildung 4). Die Fließgewässer und deren Umgebungsgebiete dienen als Biotopverbundachsen, die Wälder fungieren ebenfalls als solche (vgl. Abbildung 5). Die nächstgelegenen Schutzgebiete um die Planfläche sind die *Eckernförder Bucht*, sowie die *Kronsbek* und ihre Niederungen (FFH-Gebiet und teilweise Naturschutzgebiet) im Norden der Planfläche in ca. 1,8-2,5 km Entfernung. Im Südwesten, in ca. 7 km Entfernung, liegt das *Kluvensieker Holz* als FFH-Gebiet (vgl. Abbildung 5), angrenzend liegen Nahrungsgebiete für Gänse und Schwäne (vgl. Abbildung 11). Im Osten liegt das FFH-Gebiet *Naturwald Stodhagen* mit seinen angrenzenden Naturmooren. Im Südwesten der Planfläche, in 8 km Entfernung liegt der *Wittensee* (FFH-Gebiet und teilweise NSG), das *Kaltenhofer Moor* im Osten (8 km entfernt, NSG), sowie der *Goossee* im Nordwesten (NSG, 3 km entfernt) (vgl. Abbildung 5). Im Norden der Planfläche in ca. 2 km Entfernung liegen die nächstgelegenen EU-Vogelschutzgebiete im Bereich der *Eckernförder Bucht*. Im Süden, in 8 km Entfernung, im Bereich des *Nord-Ostsee-Kanals* liegt die Vogelzugachse mit besonderer Bedeutung, diese verläuft auch an der *Eckernförder Bucht* im Norden, außerdem in 3,5 km Entfernung im Westen (vgl. Abbildung 11). Der nächstgelegene Windpark mit zahlreichen WEA liegt westlich der Planfläche bei *Altenhof* (vgl. Abbildung 5).

Zur Vorbereitung des Planungsvorhabens wurde das Büro BIOPLAN – HAMMERICH, HINSCH & PARTNER, BIOLOGEN & GEOGRAPHEN PARTG beauftragt, einen Artenschutzfachbeitrag zu erstellen. Es wurde eine Datenrecherche zur Avifauna (Groß- und Greifvögel) und weiteren artenschutzrechtlich relevanten Arten-/Artengruppen (Arten des Anh. IV der FFH-Richtlinie) und eine Horstkartierung gem. LfU (2023) im Jahr 2025 sowie eine darauf basierende Beurteilung durchgeführt. Im Fließtext finden sich entsprechende Karten, die nicht maßstabsgerecht sind.

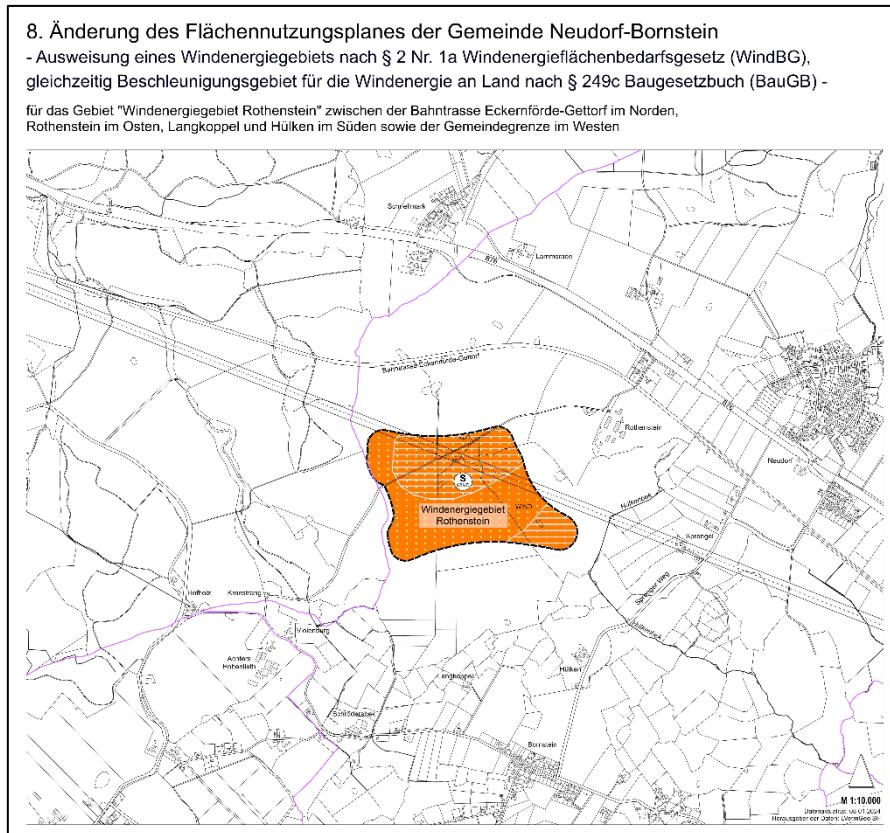


Abbildung 1: 8. Änderung des Flächennutzungsplans des Windparks Rothenstein (WINDENERGIE ROTHENSTEIN GMBH & Co. KG; Stand 25.11.2025)

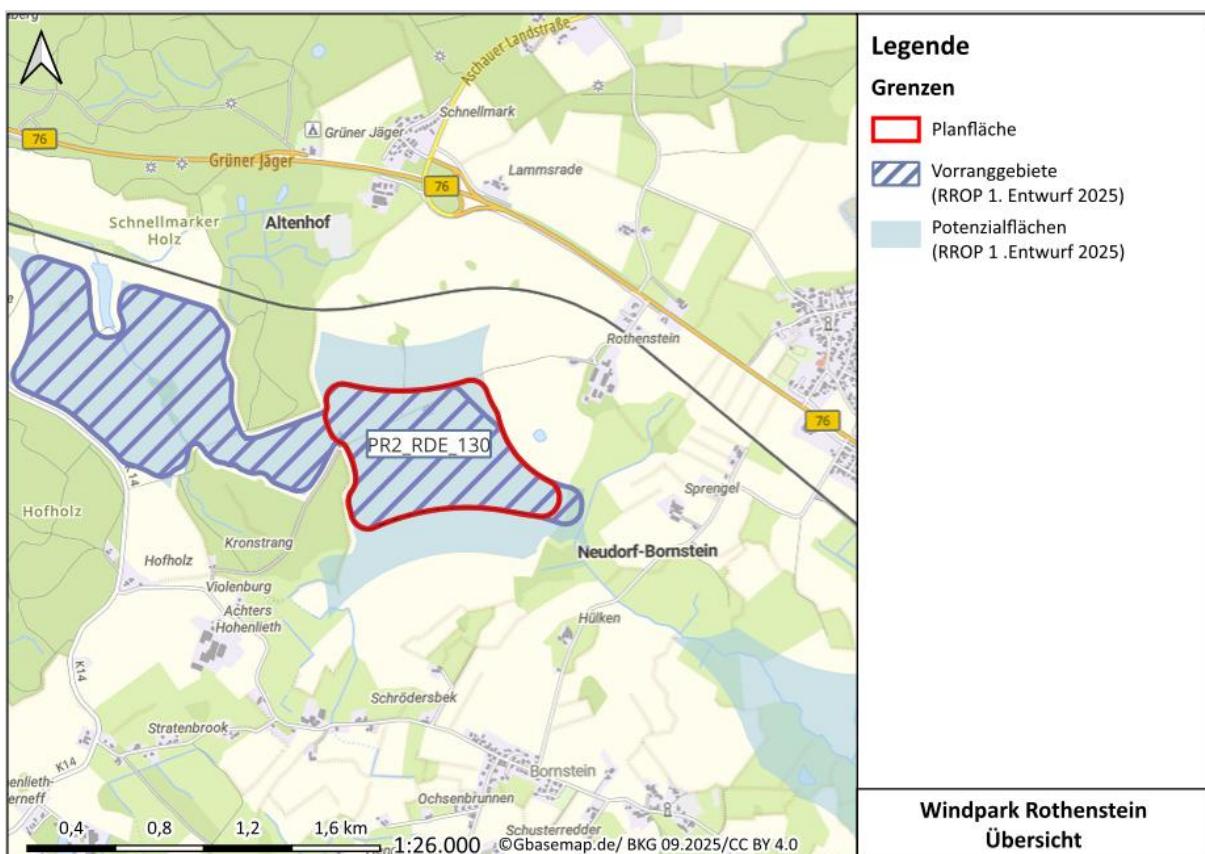


Abbildung 2: Flächenkulisse (eigene Darstellung)

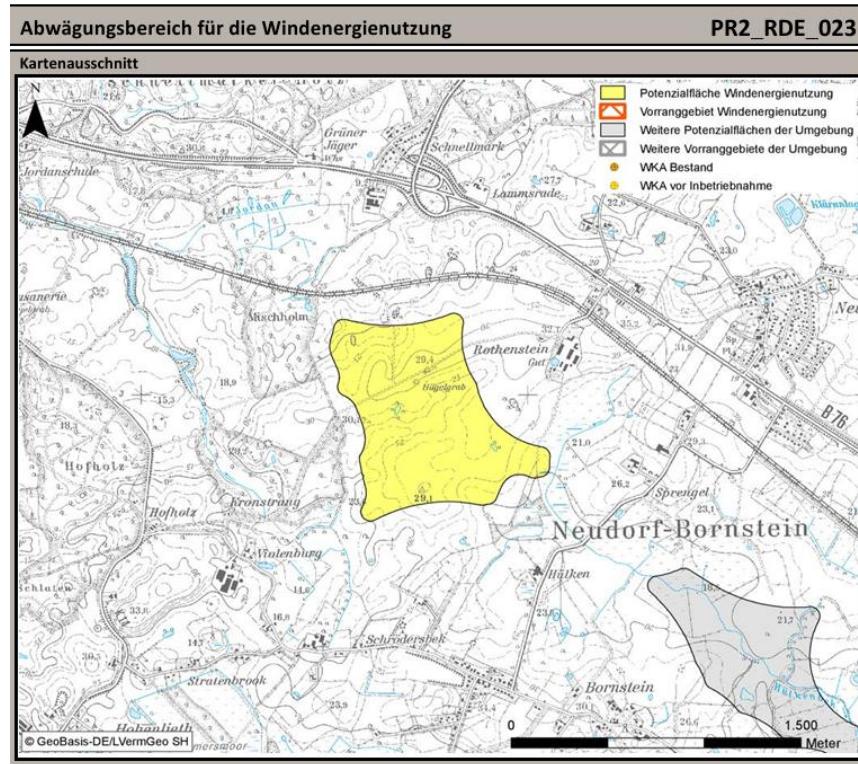


Abbildung 3: Flächenkulisse der Potenzialfläche PR2_RDE_023 (gem. RROP 2020)

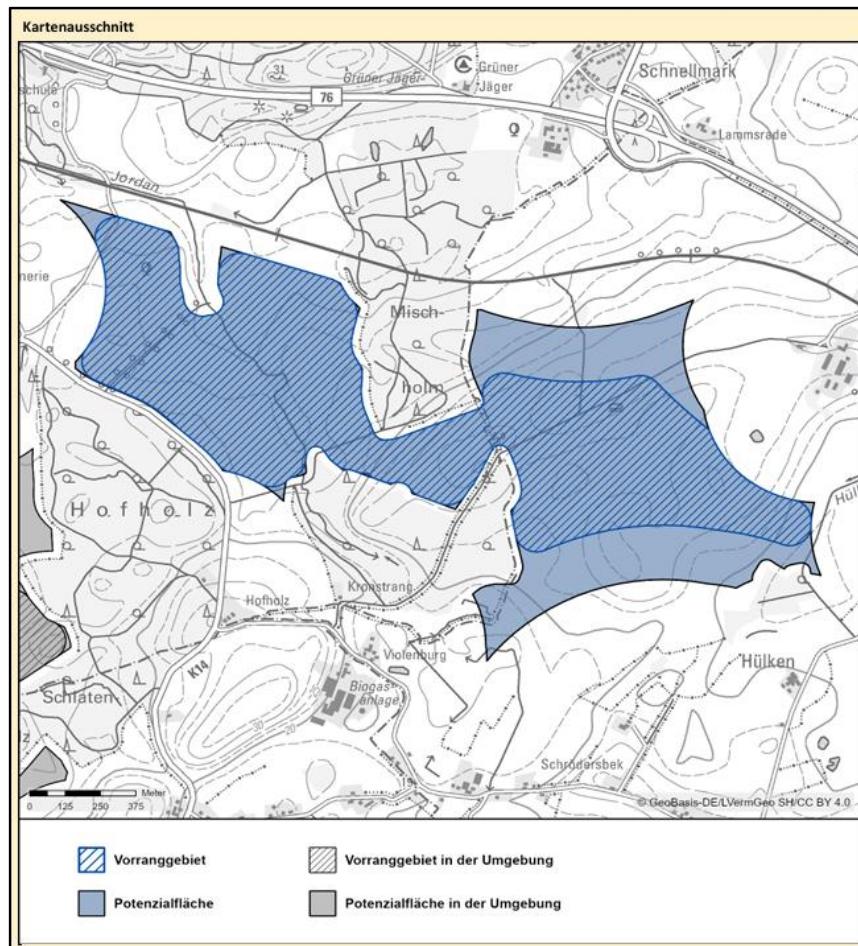


Abbildung 4: Übersicht des Datenblattes PR2_RDE_130 (gem. RROP 1. Entwurf 2025)

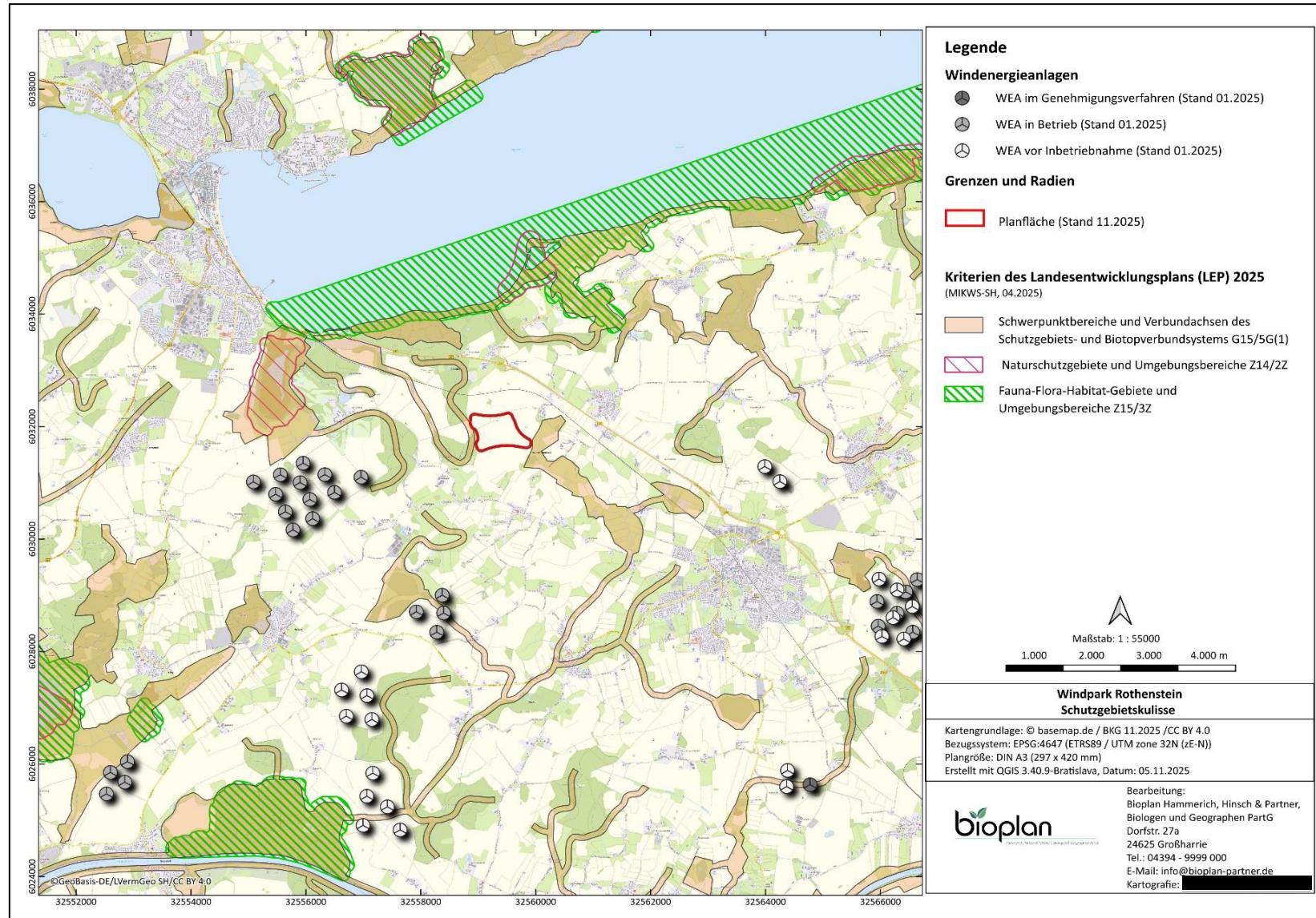


Abbildung 5: Schutzgebietskulisse der Umgebung. (LEP 2025, MIKWS-SH; Stand 11.2025)

2. Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die Belange des besonderen Artenschutzes auch im Hinblick auf die Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft definiert. Der vorliegende Artenschutzfachbeitrag beinhaltet daher eine Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht.

Mit Inkrafttreten des Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (WindBG oder s.g. Wind-an-Land-Gesetz) am 20.07.2022 wurde das BNatSchG zeitgleich durch das Vierte Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetz entsprechend angepasst. Ziel ist es, das Genehmigungsverfahren zu beschleunigen und bundeseinheitlich zu regeln. Die Anlage 1 Abschnitte 1 und 2 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG benennt die kollisionsgefährdeten Brutvogelarten sowie deren Prüfbereiche (vgl. Tabelle 1), welche einer fachlichen Beurteilung zu unterziehen sind, sowie insbesondere die bisher fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen für diese Arten (vgl. Tabelle 2). Die Liste der Schutzmaßnahmen ist nicht abschließend.

Im März 2023 wurde die sogenannte RED III-Richtlinie der EU (EURL 2023/2413) erlassen. Diese war in nationales Recht umzusetzen. In einem ersten Schritt erfolgte dies im April/Mai 2024 mit der Einführung des **§ 6a WindBG**, wonach alle Vorranggebiete, welche bis zum 18.05.2024 rechtswirksam ausgewiesen wurden, als sog. Beschleunigungsgebiete beschrieben sind. Im zweiten Schritt sind am 15.08.2025 verschiedene gesetzliche Neuregelungen im Rahmen des Gesetzes zur Umsetzung von Vorgaben der Richtlinie (EU) 2023/2413 in Kraft getreten, die sich im BImSchG, ROG, BauGB, WHG und dem WaStrG niederschlagen. Zur Erreichung eines beschleunigten Ausbaus der Windenergie sind auf zwei Planungsebenen -Raumordnungsplan und Flächennutzungsplan- Beschleunigungsgebiete auszuweisen. In § 28 ROG und § 249c BauGB sind die Voraussetzungen, Vorgehensweisen und Folgen für eine entsprechende Ausweisung festgeschrieben.

Gemäß **§ 28 Abs. 2 ROG** bzw. gem. **§ 249c Abs. 2 BauGB** sind Vorranggebiete zusätzlich als Beschleunigungsgebiete auszuweisen, wenn sie nicht in einem der folgenden Gebiete liegen:

- „1. Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke sowie Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten nach dem Bundesnaturschutzgesetz oder
- 2. Gebiete mit landesweit bedeutenden Vorkommen mindestens einer durch den Ausbau der Windenergie betroffenen europäischen Vogelart nach § 7 Absatz 2 Nummer 12 des Bundesnaturschutzgesetzes, einer in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Art oder einer Art, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 des Bundesnaturschutzgesetzes aufgeführt ist; diese Gebiete können auf der Grundlage von vorhandenen Daten zu bekannten Artvorkommen oder zu besonders geeigneten Lebensräumen ermittelt werden. (...)“.

Im Abs. 4 des § 28 ROG bzw. Abs. 4 des § 249c BauGB sind zudem Regeln für wirksame Minderungsmaßnahmen bei der Ausweisung von Beschleunigungsgebieten gefordert. Diese können gem. **Anlage 3 zu § 28 ROG bzw. § 249c BauGB** aufgestellt werden. Dort heißt es unter

„I.4 Auflistung möglicher Umweltauswirkungen

Mögliche Umweltauswirkungen sind (...)

ff) betriebsbedingte Tötung oder Verletzung von Vorkommen kollisionsgefährdeter europäischer Vogelarten und Arten, die im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, insbesondere von

aa) kollisionsgefährdeten Brutvogelarten als Einzelbrutpaaren nach der Anlage 1 Abschnitt 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 des Bundesnaturschutzgesetzes), (...)"

und weiter unter

„II.1 Kategorien von Minderungsmaßnahmen für Windenergieanlagen (...)

c) betriebsbedingte Minderungsmaßnahmen, insbesondere

aa) Schutzmaßnahmen nach Anlage 1 Abschnitt 2 des Bundesnaturschutzgesetzes für kollisionsgefährdete Brutvogelarten als Einzelbrutpaare, (...)"

Demnach kann selbst dann ein Beschleunigungsgebiet ausgewiesen werden, wenn es mögliche Umweltauswirkungen gibt, sofern für diese entsprechende Minderungsmaßnahmen vorgesehen werden.

Bei einer Ausweisung eines Beschleunigungsgebiets ist dann in der Folge im Genehmigungsverfahren für die WEA der **§ 6b WindBG** anzuwenden. Die zuvor im Plan festgeschriebenen Minderungsmaßnahmen sind im Genehmigungsverfahren entsprechend den tatsächlichen Eingriffen zu konkretisieren.

Die Möglichkeit einer Flächennutzungsplanänderung gem. § 245e i. V. m. § 249c BauGB ist nur bis zur Erreichung des im WindBG festgeschriebenen Flächenbeitragswertes gegeben.

Darüber hinaus können gem. § 245e BauGB im Rahmen der Gemeindeöffnungsklausel auch in weiteren Flächen Windenergiegebiete ausgewiesen werden, welche dann jedoch keine Beschleunigungsgebiete sind und eine Anwendung des § 6b WindBG nicht möglich ist. Es ist ein vollständiges BImSchG-Genehmigungsverfahren durchzuführen. Diese Möglichkeit einer Gebietsausweisung entfällt mit dem Inkrafttreten eines neuen rechtswirksamen Regionalplans in den Planungsräumen I-III.

Der Regionalplan 2020 für den **Planungsraum I (Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg sowie Stadt Flensburg)** wurde im Frühjahr 2023 vom Oberverwaltungsgericht Schleswig für nicht rechtswirksam erklärt. Die Beschwerde des Landes Schleswig-Holstein beim Bundesverwaltungsgericht wurde im Februar 2025 zurückgewiesen und somit ist die **Unwirksamkeit des Regionalplans** rechtskräftig. Daher sind dort alle Planungen von WEA ausschließlich gem. **§ 35 BauGB Bauen im Außenbereich** Abs 1 Nr. 5 als privilegiertes Bauen zu beantragen. Für diesen Bereich gelten demnach weder § 6, § 6a noch § 6b WindBG. Dies gilt, bis ein neuer Regionalplan für den Planungsraum in Kraft getreten ist.

Im Rahmen der fachlichen Beurteilung ist auf Basis des § 45b Absätze 2 bis 5 BNatSchG sowie der zugehörigen Anlage 1 Abschnitt 1 zu prüfen, ob sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko nach § 44 Absatz 5 Satz 2 Nummer 2 BNatSchG für die genannten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten durch den Betrieb von Windenergieanlagen signifikant erhöht. Im Anschluss sind die sich ergebenden und erforderlichen Schutzmaßnahmen nach Anlage 1 Abschnitt 2 zu beschreiben.

Vor dem Hintergrund des dargelegten gesetzlichen Rahmens sind die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die artenschutzrechtlichen Belange zu untersuchen. So ist zu prüfen, ob Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden können und welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Als für Windkraftplanungen relevante Tiergruppen sind grundsätzlich Vögel und Fledermäuse anzusehen. Ferner können auch bei kleinflächigen Eingriffen in terrestrische Lebensräume (z.B. bei Herstellung von Zuwegungen oder Stellflächen) Beeinträchtigungen nicht flugfähiger Arten wie Haselmaus, Zauneidechse oder Amphibien resultieren.

2.1 Fachliche Beurteilung

Der § 45b BNatSchG befasst sich mit dem Betrieb von Windenergieanlagen an Land. Im Rahmen des Antragsverfahrens ist fachlich zu beurteilen, ob für kollisionsgefährdete Brutvogelarten das Tötungs- und Verletzungsrisiko im Umfeld ihrer Brutplätze nach § 44 Absatz 5 Satz 2 Nummer 1 BNatSchG signifikant durch den Betrieb von Windenergieanlagen erhöht ist. Dazu werden drei Prüfbereiche für insgesamt 15 als kollisionsgefährdet eingestufte Brutvogelarten festgelegt. Diese sind Tabelle 1 oder der Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5) BNatSchG zu entnehmen.

Das Tötungs- und Verletzungsrisiko eines Brutpaars der gelisteten Brutvogelarten ist in einem Radius um seinen Brutplatz signifikant erhöht, sofern der Abstand zwischen dem Brutplatz und der Windenergieanlage geringer als der für diese Art festgelegte **Nahbereich** ist (§ 45b Abs. 2 BNatSchG).

Befindet sich der Brutplatz eines Brutpaars der kollisionsgefährdeten Brutvogelarten in einem Abstand zur Windenergieanlage, welcher größer als der Nahbereich und geringer als der für diese Art festgelegte **zentrale Prüfbereich** ist, so ist regelmäßig davon auszugehen, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko für dieses Brutpaar signifikant erhöht ist. Es sei denn, die signifikante Risikoerhöhung kann auf Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse oder eine auf Verlangen des Vorhabenträgers durchgeführte Raumnutzungsanalyse widerlegt oder durch eine fachlich anerkannte Schutzmaßnahme hinreichend gemindert werden. Kommen entweder Antikollisionssysteme zur Anwendung oder werden Abschaltungen phänologiebedingt oder bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet oder attraktive Ausweichnahrungshabitate angelegt, so ist davon auszugehen, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko für das betroffene Brutpaar hinreichend gemindert wird (§ 45b Abs. 3 BNatSchG).

Ist der Abstand zwischen dem Brutplatz einer der gelisteten Brutvogelarten und der Windenergieanlage größer als der Zentrale Prüfbereich und höchstens so groß wie der für die Art festgelegte **erweiterte Prüfbereich**, so ist für das betroffene Brutpaar das Tötungs- und Verletzungsrisiko nur dann signifikant erhöht, wenn sich die Wahrscheinlichkeit deutlich erhöht, dass sich das Paar aufgrund von spezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen in dem vom Rotor überstrichenen Bereich aufhält, und gleichzeitig die daraus folgende signifikante Risikoerhöhung für das Brutpaar nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann (§ 45b Abs. 4 BNatSchG).

Schutzmaßnahmen sind für Brutpaare der gelisteten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nicht erforderlich, wenn der Abstand zwischen dem genutzten Brutplatz und der Windenergieanlage größer als der für die Art festgelegte Erweiterte Prüfbereich ist, da hier das Tötungs- und Verletzungsrisiko für das Brutpaar nicht signifikant erhöht ist (§ 45b Abs. 5 BNatSchG).

Zur Feststellung des Vorliegens eines Brutplatzes nach Satz 1 sind behördliche Kataster und behördliche Datenbanken heranzuziehen; Kartierungen durch den Vorhabenträger sind nicht erforderlich.

Tabelle 1: Bereiche zur Prüfung bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten (Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 - 5 BNatSchG, 20.07.2022)

Brutvogelarten	Nahbereich*	Zentraler Prüfbereich*	Erweiterter Prüfbereich*
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	500	2.000	5.000
Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	500	1.000	3.000
Schreiadler (<i>Clanga pomarina</i>)	1.500	3.000	5.000
Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>)	1.000	3.000	5.000
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>) **	400	500	2.500
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	400	500	2.500
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)**	400	500	2.500
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	500	1.200	3.500
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	500	1.000	2.500
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	500	1.000	2.500
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	350	450	2.000
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	500	1.000	2.000
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	500	1.000	2.000
Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>)	500	1.000	2.500
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)**	500	1.000	2.500

* Abstände in Metern, gemessen vom Mastfußmittelpunkt

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

2.2. Schutzmaßnahmen

Aufgrund des im Zentralen Prüfbereich signifikant erhöhte Tötungs- und Verletzungsrisikos für eine der gelisteten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten ist eine fachlich anerkannte Schutzmaßnahme gefordert, die das Risiko für diese Art hinreichend mindert, sofern nicht mittels einer Habitatpotenzialanalyse der Nachweis erbracht werden kann, dass die Art ihre Nahrung überwiegend in Habitaten außerhalb der Potenzialfläche findet. Auch im Erweiterten Prüfbereich sind Schutz-

maßnahmen erforderlich, wenn die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art im vom Rotor überstrichenen Bereich der WEA deutlich erhöht ist.

Die insbesondere in Anlage 1 Abschnitt 2 genannten Schutzmaßnahmen sind für die gelisteten Brutvogelarten fachlich anerkannt. Sie finden sich in Tabelle 1 bzw. in Anlage 1 Abschnitt 2 zu § 45b Abs. 1 bis 5. Nach § 45b Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG ist bei Anwendung einer der aufgeführten Schutzmaßnahmen regelmäßig davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung für die betreffende Art hinreichend gemindert wird.

Zu beachten ist, dass die Anlage 1 Abschnitt 2 BNatSchG für jede der fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen eine Aussage dazu trifft, für welche der gelisteten Brutvogelarten diese wirksam ist und sie somit für die betreffende Art eingesetzt werden können. Dies bedeutet, dass nicht jede Schutzmaßnahme für alle Arten gleich wirksam ist. Dies gilt insbesondere für das Antikollisionssystem, welches derzeit nur für den Rotmilan und seit Dezember 2023 in Schleswig-Holstein auch für den Seeadler anerkannt ist. Im Gegensatz zu den anderen Schutzmaßnahmen ist die Maßnahme „Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich“ als alleinige Schutzmaßnahme nicht ausreichend und ist mit einer anderen Schutzmaßnahme zu kombinieren.

Die in Abschnitt 2 der Anlage 1 BNatSchG aufgeführte Liste der fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen ist nicht abschließend, sodass im Einzelfall auch in Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden weitere Schutzmaßnahmen zum Einsatz kommen können. Zudem sieht § 74 Abs. 6 BNatSchG eine Evaluierung der in den §§ 45b bis 45d BNatSchG enthaltenen Bestimmungen vor.

Schutzmaßnahmen, welche die Abschaltung der WEA entweder phänologiebedingt oder bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsergebnissen beinhalten, gelten als unzumutbar, wenn unter Berücksichtigung weiterer Schutzmaßnahmen auch für andere besonders geschützte Arten durch die Maßnahme der Jahresenergieertrag nach den in § 45b Abs. 6 Nr. 1 oder Nr. 2 Bedingungen verringert wird. Hierzu findet sich in Anlage 2 zu § 45b Abs. 6 und 9 BNatSchG sowie zu § 45d Abs. 2 BNatSchG „Zumutbarkeit und Höhe der Zahlung der Zahlung in Artenhilfsprogramme“ unter Nr.2 die „Berechnung der Zumutbarkeitsschwelle“.

Tabelle 2: Schutzmaßnahmen (Anlage 1 Abschnitt 2 zu § 45b Absatz 2 - 5 BNatSchG, 20.07.2022)

Schutzmaßnahme	Beschreibung	Wirksam für
Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)	Im Einzelfall kann durch die Verlagerung von Windenergieanlagen die Konfliktintensität verringert werden, beispielsweise durch ein Herausrücken der Windenergieanlagen aus besonders kritischen Bereichen einer Vogelart oder durch das Freihalten von Flugrouten zu essentiellen Nahrungshabitaten.	Alle Arten des Abschnitts 1
Antikollisionssystem	Auf Basis automatisierter kamera- und/oder radarbasierter Detektion der Zielart muss das System in der Lage sein, bei Annäherung der Zielart rechtzeitig bei Unterschreitung einer vorab artspezifisch festgelegten Entfernung zur Windenergieanlage per Signal die Rotordrehgeschwindigkeit bis zum „Trudelbetrieb“ zu verringern.	Rotmilan, zukünftig evtl. auch Seeadler, Fischadler, Schreiadler, Schwarzmilan, Weißstorch

Schutzmaßnahme	Beschreibung	Wirksam für
	Antikollisionssysteme, deren Wirksamkeit noch nicht belegt ist, können im Einzelfall im Testbetrieb angeordnet werden, wenn begleitende Maßnahmen zur Erfolgskontrolle angeordnet werden.	
Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsergebnissen	Vorübergehende Abschaltung im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 Metern Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer Windenergieanlage gelegen sind. Bei Windparks sind in Bezug auf die Ausgestaltung der Maßnahme gegebenenfalls die diesbezüglichen Besonderheiten zu berücksichtigen. Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsergebnisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsergebnisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Bei für den Artenschutz besonders konflikträchtigen Standorten mit drei Brutvorkommen oder, bei besonders gefährdeten Vogelarten, mit zwei Brutvorkommen ist für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsergebnisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Maßnahme ist unter Berücksichtigung von artspezifischen Verhaltensmustern anzutragen, insbesondere des von der Windgeschwindigkeit abhängigen Flugverhaltens beim Rotmilan.	Rotmilan, Schwarzmilan, Rohrweihe, Schreiaudler, Weißstorch
Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabiten	Die Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabiten wie zum Beispiel Feuchtland oder Nahrungsgewässern oder die Umstellung auf langfristig extensiv bewirtschaftete Ablenkflächen ist artspezifisch in ausreichend großem Umfang vorzunehmen. Über die Eignung und die Ausgestaltung der Fläche durch artspezifische Maßnahmen muss im Einzelfall entschieden werden. Eine vertragliche Sicherung zu Nutzungsbeschränkungen und/oder Bearbeitungsauflagen ist nachzuweisen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist für die gesamte Betriebsdauer der Windenergieanlage durch vertragliche Vereinbarungen zwischen dem Vorhabenträger und den Flächenbewirtschaftern und -eigentümern sicherzustellen. Die Möglichkeit und Umsetzbarkeit solcher vertraglichen Regelungen ist der Genehmigungsbehörde vorab darzulegen.	Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch, Baumfalke, Fischadler, Schreiaudler, Weihen, Uhu, Sumpfohreule, Wespenbussard

Schutzmaßnahme	Beschreibung	Wirksam für
Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich	<p>Die Minimierung und unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches (entspricht der vom Rotor überstrichenen Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 Metern) sowie der Kranstellfläche kann dazu dienen, die Anlockwirkung von Flächen im direkten Umfeld der Windenergieanlage für kollisionsgefährdete Arten zu verringern. Hierfür ist die Schutzmaßnahme regelmäßig durchzuführen. Auf Kurzrasenvegetation, Brachen sowie auf zu mähendes Grünland ist in jedem Fall zu verzichten. Je nach Standort, der umgebenden Flächennutzung sowie dem betroffenen Artenspektrum kann es geboten sein, die Schutzmaßnahme einzelfallspezifisch anzupassen.</p> <p>Die Maßnahme ist als alleinige Schutzmaßnahme nicht ausreichend.</p>	Rotmilan, Schwarzmilan, Schreiaadler, Weißstorch, Wespenbussard
Phänologiebedingte Abschaltung	<p>Die phänologiebedingte Abschaltung von Windenergieanlagen umfasst bestimmte, abgrenzbare Entwicklungs-/Lebenszyklen mit erhöhter Nutzungsintensität des Brutplatzes (z. B. Balzzeit oder Zeit flügger Jungvögel). Sie beträgt in der Regel bis zu 4 oder bis zu 6 Wochen innerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 31. August von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Die Zeiträume können bei bestimmten Witterungsbedingungen wie Starkregen oder hohen Windgeschwindigkeiten artspezifisch im Einzelfall beschränkt werden, sofern hinreichend belegt ist, dass aufgrund bestimmter artspezifischer Verhaltensmuster während dieser Zeiten keine regelmäßigen Flüge stattfinden, die zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos führen.</p> <p>Da die phänologiebedingte Abschaltung mit erheblichen Energieverlusten verbunden ist, soll sie aber nur angeordnet werden, wenn keine andere Maßnahme zur Verfügung steht.</p>	Alle Arten des Abschnitts 1

2.3 Datenrecherche

Zur Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Tierarten erfolgte eine umfangreiche Auswertung vorhandener Daten. Zur Beurteilung der Vorkommen von windkraftsensiblen Vogelarten erfolgten zusätzlich gezielte Geländeerhebungen vor Ort. Zur Ermittlung von Vorkommen prüfrelevanter Arten im Betrachtungsgebiet wurden folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen für den 6 km Rechercheradius um das Plangebiet abgefragt (vgl. Abbildung 7):

- Datenabfrage im LfU (Datenbank LANDESAMT FÜR UMWELT) in einem 6 km-Rechercheradius um die Potenzialfläche (Informationen von DR. J. KIECKBUSCH von der Staatlichen Vogelschutzwarte in Flintbek sowie Daten aus der Datenbank „WinArt“/Lanis S-H),
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein (v. a. BERNDT et al. 2002, FÖAG 2011, FÖAG 2013, FÖAG 2018, FÖAG 2024, KOOP 2010, KOOP & Berndt 2014, Borkenhagen 2011, Borkenhagen 2014, Brinkmann 2007, Jeromin & KOOP 2013, KLINGE & WINKLER 2005, KIECKBUSCH et al. 2021, LLUR 2018, ROMAHLN et al. 2008, SN 2008, STUHR & JÖDICKE 2007, WINKLER et al. 2009, um nur einige zu nennen),
- Sichtung der Internetseite [www.stoercheimnorden.jimdofree.de] und [www.weissstocherfassung.de] hinsichtlich der Weißstorchvorkommen in Schleswig-Holstein bzw. innerhalb des 6 km-Prüfradius,
- Sichtung der Internetseite [www.eulen.de] hinsichtlich der Uhuvorkommen in Schleswig-Holstein bzw. innerhalb des 6 km-Prüfradius,
- sowie die Berücksichtigung der Abwägungs- und Tabukriterien bei Windkraftplanungen in Schleswig-Holstein (RROP gemäß MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION, Stand 17. Dezember 2019 bzw. 29. Dezember 2020) als auch Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Abs. 2-5 BNatSchG, die Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein (MELUND & LLUR 2021) für den Schwarzstorch sowie die Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein (LANU 2008) für den Kranich.

Hinsichtlich der Datenrecherche sowie den TK25-Blattschnittquadranten, die mit 11 x 11 km im Vergleich zu den Untersuchungsgebieten recht groß sind, werden diese in vier Teilquadranten (TQ) unterteilt (vgl. Abbildung 6), beginnend oben rechts mit Teilquadrant (I) und dann gegen den Uhrzeigersinn oben links Teilquadrant (II), unten links Teilquadrant (III) und unten rechts dann Teilquadrant (IV).

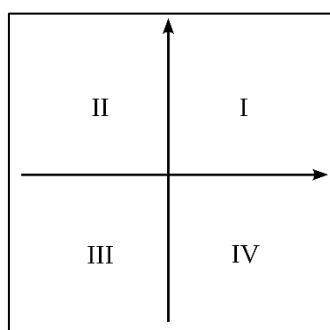


Abbildung 6: Einteilung eines Quadranten in vier Teilquadranten (Quelle: Wikipedia).

Das Planungsgebiet befindet sich im TK25-Blattschnitt 1525, im Quadranten IV. Im FFH-Bericht kommt ein Raster mit 10 x 10 km großen Quadranten zu Einsatz. Hier befindet sich das Untersuchungsgebiet im Quadranten N348-E431.

Die berücksichtigte Datengrundlage wird bzgl. des Umfangs und der Aktualität als ausreichend erachtet, um die möglichen Zugriffsverbote für die nach dem neuen BNatSchG gelisteten kollisions-

gefährdeten Brutvogelarten als auch weiteren artenschutzrechtlich relevanten Arten-/Artengruppen angemessen beurteilen zu können.

2.4 Horstkartierung gem. LfU 2023

Im Jahr 2025 wurde im Zeitraum März bis Juli eine Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel (aufgeteilt in Nestsuche und Besatzkontrolle sowie Flugbeobachtungen) durchgeführt. Diese erfolgte in einem Radius von 1.200 m um das Plangebiet gem. der „Fachlichen Methode zur Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel mit besonderem Fokus auf kollisionsgefährdete Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG in Schleswig-Holstein“ (LfU 2023). Demnach werden in Schleswig-Holstein die Niststätten der in Tabelle 3 aufgeführten 15 Groß- und Greifvögel ermittelt. Für die Arten Seeadler, Fischadler und Schwarzstorch erfolgte ausschließlich eine Abfrage bei den Artexperten (der Projektgruppe Seeadlerschutz e.V., welche alle drei Arten betreut). Die Kornweihe ist überwiegend als Durchzügler im Land unterwegs. Die wenigen Brutplätze sind bekannt. Die weiteren Greifvogelarten der Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Abs. 2-5 BNatSchG -Stein- und Schreiadler- gelten in Schleswig-Holstein als ausgestorben. Zusätzlich wird der Kranich betrachtet, da die Lage der Brutplätze aufgrund der Störempfindlichkeit zur Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der Fortpflanzungsstätte heranzuziehen ist (vgl. LfU 2023).

Ein wesentlicher Bestandteil der Horstkartierung ist die Suche nach letztjährigen aber vor allem von aktuellen Horsten im unbelaubten Zustand der Bäume und Wälder sowie deren spätere Besatzkontrolle (vgl. Tabelle 3). Im März (1. Termin) sind erstmals die Horste bzw. Niststätten von früh brütenden Arten wie Uhu, Kranich, Rotmilan und Wanderfalke zu suchen, im April (2. Termin) bei der zweiten Horstsuche liegt der Schwerpunkt auf Rot- und Schwarzmilan sowie Weißstorch und Wanderfalke. Im Mai (3. Termin) erfolgt eine Besatzkontrolle vor allem der Horste von Rot- und Schwarzmilan sowie von Weißstorch und Wanderfalke. Anschließend werden an zwei Terminen im Mai bis Juni (4. und 5. Termin) mittels Flugbewegungsbeobachtung potenzielle Brutplätze von spät brütenden Arten wie Weißen, Sumpfohreule, Baumfalke und Wespenbussard ermittelt. Darauf werden nochmals alle bisher gefundenen Horste und Brutplätze auf Besatz kontrolliert (6. Termin). Im Juli (7. Termin) werden ein weiteres Mal Flugbewegungsbeobachtungen durchgeführt. Im November (8. Termin) ist, nach dem Laubfall, eine Suche insbesondere nach Horsten des Wespenbussards durchzuführen.

Tabelle 3: Übersicht Verteilung Kartierdurchgänge im Jahresverlauf (LfU 2023)

	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov
Nestkartierung	1.	2.	3.	4.					5.*
Flugbeobachtung				1.+2.	3.				

* Anlassbezogen je nach Ergebnis Flugbeobachtung und/oder Besatzkontrolle zur Klärung offener Sachverhalte, nicht flächendeckend

Nestsuche
Besatzkontrolle
Flugbeobachtungen

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der Datenrecherche

3.1.1 Groß- und Greifvögel

Dargestellt sind die Brutplätze/Horste mit den artspezifischen Nahbereichen sowie zentralen Prüfbereichen für die 15 in Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absätze 2 bis 5 BNatSchG gelisteten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten. Das Ergebnis der Datenrecherche 2025 ergab, dass für das zu betrachtende Plangebiet zumindest folgende Groß- und Greifvogelarten relevant sind, da für sie bereits Brutvorkommen im näheren und weiteren Umfeld des Vorranggebietes bekannt sind oder angenommen werden müssen (vgl. Abbildung 7): **Seeadler und Uhu**.

Die Datenrecherche beim LfU im Jahre 2025 zeigt Brutplätze von kollisionsgefährdeten Groß- und Greifvögeln im Rechercheradius um die Planfläche.

Im Rechercheradius (6.000 m) um die Planfläche ist ein Brutplatz des **Seeadlers** lokalisiert. Er liegt nordöstlich der Planfläche in einer Entfernung von ca. 1.870 m. Dieser Brutplatz weist einen Lebensstättenschutz gem. MELUND & LLUR (2021) auf, da dieser im Jahr 2024 zu Brut genutzt wurde. Der Nahbereich (500 m) tangiert die Planfläche nicht. Der artspezifische zentrale Prüfbereich (2.000 m) überlagert ca. 1 ha der Planfläche (vgl. Abbildung 7). Aus diesem Grund wurde der Bereich der Potenzialfläche nicht als Vorranggebiet übernommen (vgl. Kap. 1). Der erweiterte Prüfbereich (5.000 m) überlagert die Planfläche vollständig (vgl. Abbildung 16).

Im Rechercheradius sind insgesamt acht Brutplätze des **Uhus** um das Plangebiet nachgewiesen. Die Brutplätze wurden in Entfernungen von ca. 1.360 – 5.800 m lokalisiert (vgl. Abbildung 7). Drei der Brutplätze weisen im Jahr 2025 einen Lebensstättenschutz auf, da die letzten Nachweise aus dem Jahr 2024 stammen. Der westlich gelegene Brutplatz ist auf Grund seiner Nähe zum Plangebiet von Relevanz für das Vorhaben. Er ist im *Hofholz* in 1.360 m Entfernung lokalisiert und zeigt Brutnachweise von 2018 -2024. Der artspezifische Nahbereich und der zentrale Prüfbereich tangieren die Planfläche nicht. Der erweiterte Prüfbereich überlagert die Planfläche von Westen (vgl. Abbildung 25).

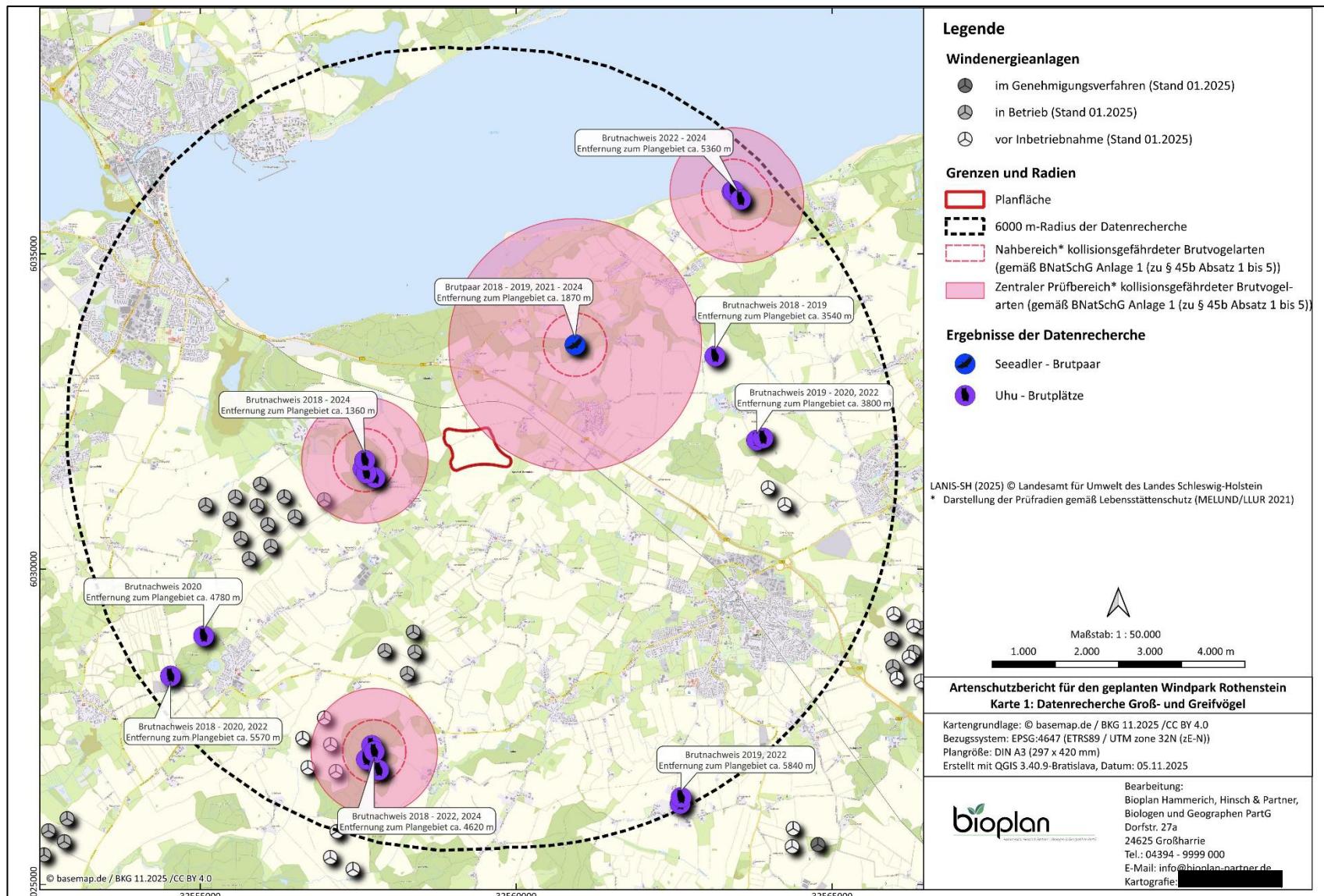


Abbildung 7: Ergebnisse der Datenrecherche im 6 km Radius (Daten Lanis S-H 2025; eigene Darstellung)

3.1.2 Amphibien und Reptilien



Amphibien besitzen sehr unterschiedliche Ansprüche an ihre Lebensräume und besiedeln die verschiedensten Gewässertypen. Betrachtet man die gesamte Gruppe, so kommen sie in nahezu allen Gebieten Schleswig-Holsteins außer Halligen und Marschinseln vor. In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich acht Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu erwarten.

Gemäß FÖAG (2024) sind für den TK25-Blattschnittquadranten 1525 Vorkommen von Laubfrosch, Kreuzkröte, Kammmolch, Moorfrosch, Knoblauchkröte und Zauneidechse als artenschutzrechtlich relevante Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bekannt. In Tabelle 4 sind nur die Arten mit aktuelleren Vorkommen (nach 2010) dargestellt. Gemäß MELUND (2019) werden für den betroffenen 10 x 10 km-Quadranten N348- E431 Nachweise für Kammmolch, Laubfrosch und den Moorfrosch bestätigt. Die Tabelle enthält nur die aktuellen Vorkommen (Zeitraum 2010 bis 2024). Innerhalb des 1.000 m Radius um die Planfläche sind in der Datenbank des LfU (Lanis S-H 2025) keine Nachweise von Amphibien bekannt.

Eine konkrete Amphibienerfassung wurde nicht durchgeführt. Innerhalb der Planfläche existieren gem. Luftbildanalyse zwei kleine Stillgewässer auf Ackerflächen. Ein weiteres Gewässer liegt in ca. 100 m Entfernung im Norden der Planfläche. Die weiteren, umliegenden Stillgewässer liegen in mehr als 100 m Entfernung zur Planfläche. Die nahegelegenen aquatischen Habitate müssen als potenzielle Amphibienlaichgewässer eingestuft werden.

Anhand der recherchierten Daten bestehen für die Reptilien (Zauneidechse und Schlingnatter) keine Konflikte, da die Vorkommen weit genug vom Plangebiet entfernt liegen. Ein Vorkommen innerhalb der Potenzialfläche sowie innerhalb des 200 m-Gefahrenbereiches ist aufgrund der für die Arten unattraktiven Habitatstrukturen auszuschließen.

In der Gruppe der Amphibien sind potenzielle Betroffenheiten für den Laubfrosch, sowie den Kammmolch aufgrund der Nähe der Literaturnachweise und der nahegelegenen potenziellen Lebensräume nicht gänzlich auszuschließen (s.o.). Im Zuge einer Zuwegungsplanung ist die Situation konkreter zu beurteilen, sollte diese dichter als 100 m an den potenziellen Laichhabitaten entlangführen.

Daher gilt:

- ➔ Für die Artengruppen der Amphibien besteht eine potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben, sofern die WEA-Standorte inkl. der Kranstellflächen oder Zuwegungen dichter als 100 m von den Laichhabitaten entlangführen. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind potenziell erforderlich.
- ➔ Für die Artengruppen der Reptilien besteht keine potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Tabelle 4: Vorkommen von Amphibien und Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie im TK25-Quadranten 1525 (gem. FÖAG 2024)

Art	Nachweis bis
Kammmolch <i>Triturus cristatus</i>	Letzte Nachweise 2010 – 2024 – 1525 – II, III, IV
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	Letzte Nachweise 2010 – 2024 – 1525-II
Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	Letzte Nachweise 2010 – 2024 – 1525 – I - IV

3.1.3 Fledermäuse



In Schleswig-Holstein sind derzeit 15 Fledermausarten heimisch. Alle gelten gem. § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG und darüber hinaus auch als Arten des Anh. IV FFH-RL nach europäischem Recht als streng geschützt. Aus der Datenbank des Lanis S-H (2025) ist für die Fledermausfauna abzuleiten, dass im Umkreis von 1 und 3 km um das Plangebiet kein Sommer- oder Winterquartier von Fledermäusen bekannt ist. Aufgrund der vorhandenen

Landschaftsstruktur (umliegende Einzelhausbebauungen, Siedlungs- und Landwirtschaftsstrukturen, etc.), Still- und Fließgewässer sowie kleinere und größere Gehölz- und Waldbestände können gem. FÖAG (2011) und LLUR (2019) folgende in der Tabelle 5 aufgeführten Arten im Raum potenziell vorkommen. In dieser sind die stark kollisionsgefährdeten Fledermausarten „fett“ hervorgehoben. Niedrig und strukturgebunden fliegende *Myotis-/Plecotus*-Arten spielen eine untergeordnete Rolle bei der Windkraftplanung, besonders, wenn der untere Rotordurchgang höher 30 m liegt (vgl. MELUND 2020). Die Zwergfledermaus sowie der Große Abendsegler können potenziell und teils überwiegend zu den Migrationszeiten im Frühjahr und Herbst in Erscheinung treten.

→ Für die Artengruppe der Fledermäuse besteht eine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich.

Tabelle 5: (Potenziell) vorkommendes Fledermaus-Artenpektrum im Raum (gem. FÖAG 2011, MELUND & LLUR 2019)

RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014)

RL D: Gefährdungsstatus in Deutschland (MEINIG et al. 2020)

Gefährdungskategorien: 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, D: Daten unzureichend, G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V: Art der Vorwarnliste, --: ungefährdet

FFH-Anh.: In den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführt: II & IV: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Art	RL SH	RL D	FFH-Anhang
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V	3	IV
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	V	--	IV
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>	2	G	IV
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	--	--	IV
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	--	--	IV
Zweifarbfledermaus <i>Vespertillus murinus</i>	D	1	IV
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	--	IV
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV

3.1.4 Fischotter



Der Fischotter gehört zu den am stärksten gefährdeten Säugetieren Europas. Während der Fischotter bis Mitte der 1980er-Jahre in Schleswig-Holstein als fast ausgestorben galt, kann bei der Art seit den 1990er-Jahren ein kontinuierlicher Anstieg der Wiederausbreitung in Schleswig-Holstein registriert werden (vgl. Abbildung 8). Die Art bevorzugt eine Vielzahl verschiedener aquatische Habitate, inklusive Flüsse, Seen, Mooren und Küstenregionen (WASSER, OTTER, MENSCH E. V. 2022). Für Schleswig-Holstein gibt der WASSER, OTTER, MENSCH E. V. (2022) positive Fischotternachweise über fast das gesamte Bundesland an (vgl. Abbildung 8). Das nächstgelegene Gewässer mit Bedeutung für die Ausbreitung des Fischotters ist der ca. 10 km entfernte Nord-Ostsee-Kanal (vgl. Abbildung 9).

Für das Planungsgebiet, welches im TK25-Blattschnittquadranten 1525 liegt, sind positive Fischotternachweise aus der ISOS-Fischotterkartierung (Informations System Otter Spuren) der Jahre 2021/22 (WASSER, OTTER, MENSCH E.V. 2022) dokumentiert (vgl. Abbildung 8). Die Datenabfrage bei der WinArt-Datenbank Lanis S-H hat im 1.000 m Rechercheradius keine Nachweise des Fischotters ergeben.

Obwohl eine Querung des Gebiets grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden kann, liegen in diesem Fall keine artenschutzrechtlichen Betroffenheiten vor. Eine Betroffenheit des Fischotters ist zudem unwahrscheinlich, da der Fischotter den Baumaßnahmen zu Lande ausweichen kann.

➔ Für den Fischotter besteht keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben. Er hat somit keine Relevanz für das Vorhaben. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

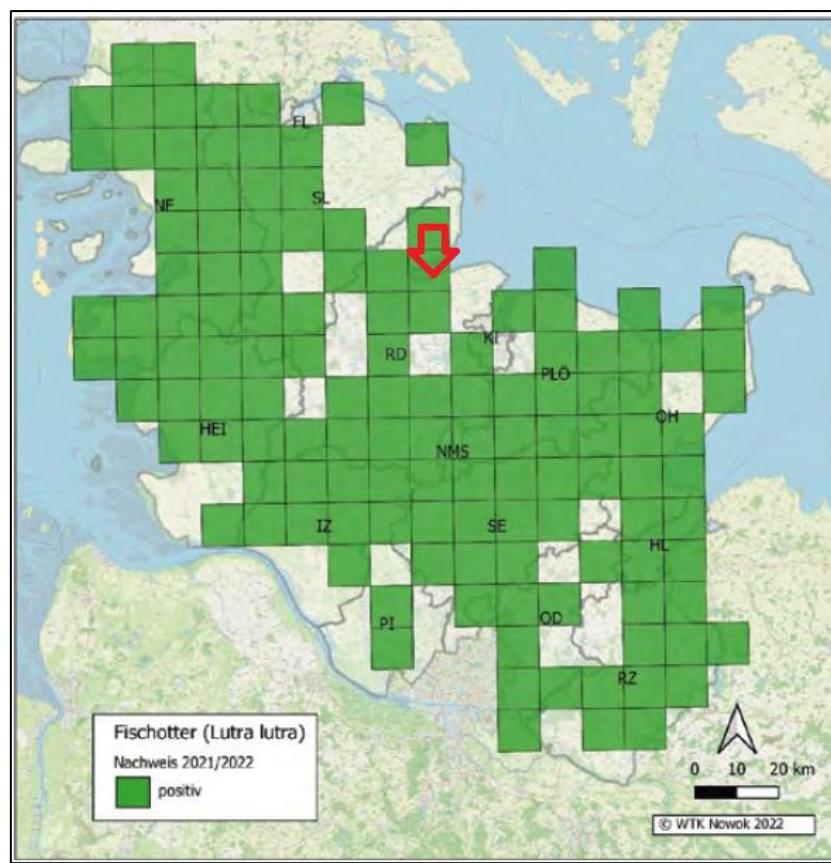
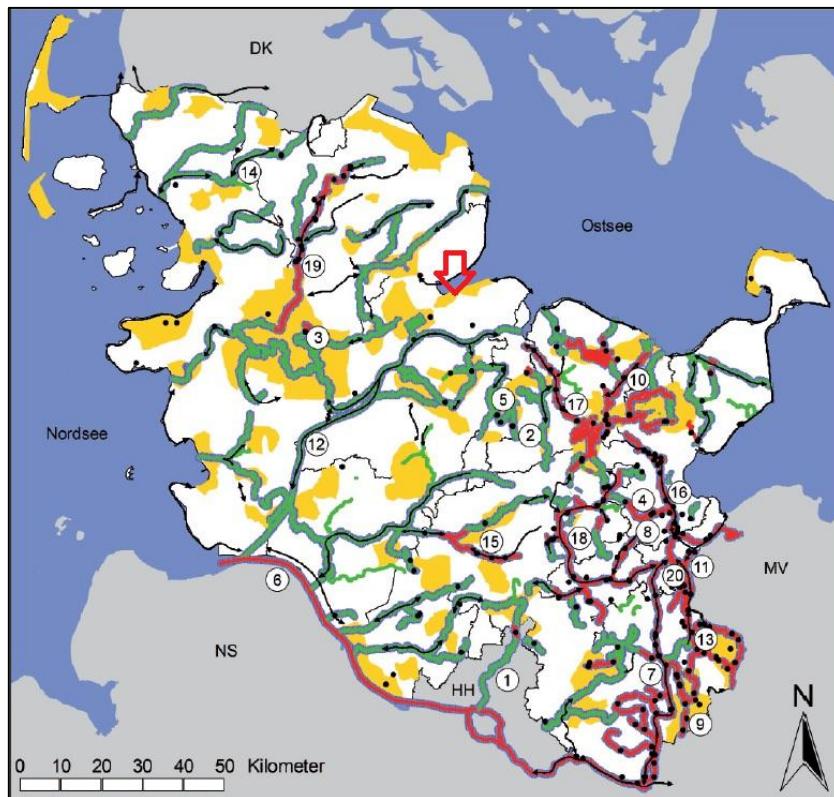


Abbildung 8: Ergebnisse der ISOS - Fischotterkartierung 2021/2022 (MELUND 2023). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.



Rot: häufig vom Fischotter genutzte Gewässer, grün: seltener frequentierte Gewässer (mit unbekannter Kontinuität) bzw. potenzielle Ausbreitungsgewässer, blau: wichtige Wanderkorridor-Suchräume incl. einer 200 m breiten Schutzzone um die Gewässer, gelb: Schwerpunkte des landesweiten Biotopverbundsystems. Gewässer von Bedeutung für die Fischotterausbreitung: 12 = Nord-Ostsee-Kanal (vgl. GRÜNWALD-SCHWARK et al. 2012)

Abbildung 9: Charakterisierung der Gewässer Schleswig-Holsteins als potenzielle Wanderkorridor-Suchräume (aus Grünwald-Schwarz et al. 2012). Der Pfeil stellt die Lage des Plangebiets dar.

3.1.5 Haselmaus



Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) gehört in Schleswig-Holstein zu den stark gefährdeten Arten (BORKENHAGEN 2014) und außerdem auch zu den streng geschützten heimischen Tieren gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG (FFH-Art-Code: 1341). Die Haselmaus besiedelt Wälder unterschiedlichsten Typs, aber auch Feldhecken und Gebüsche wie vielfach in Schleswig-Holstein vorhanden (PETERSEN et al. 2004).

Zur Verbreitung der Haselmaus liegt eine Karte zur Vorkommenswahrscheinlichkeit vor (LANU & SN 2008). Diese basiert auf Untersuchungen in den letzten Jahren, die vor allem im Rahmen der Aktion „Nussjagd“ der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein seit 2007 laufen sowie anderen bekannten Nachweisen seit 1990. Im veröffentlichten Merkblatt „Berücksichtigung der Haselmaus bei Vorhaben“ (LLUR 2018) werden die Haselmaus-Nachweise auf der Datengrundlage des Arten- und Fundpunkterasters (FÖAG e.V. Kiel/ LLUR Stand 12/2017) kartographisch dargestellt. Danach erstrecken sich die Nachweise aus dem Zeitraum von 2002 bis 2017 von der südöstlichen Landesgrenze nach Norden bis zur Linie Lütjenburg – Plön – Segeberg – Stuvenborn, außerdem wurde die Haselmaus im Raum Aukrug nachgewiesen. Außerhalb dieses Gebietes sind bisher nur ältere (vor 2002) sehr

vereinzelte und zumeist vermutlich lokal begrenzte Vorkommen bekannt. Im Jahr 2024 erfolgt eine Aktualisierung der Verbreitungsnachweise bis zum Jahr 2024 durch die Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft (2024). Die Verbreitung deckt sich mit den Daten aus LLUR (2018). Einzig im Raum Glücksburg wurde zwischen 2010 und 2024 ein weiteres Vorkommen der Haselmaus entdeckt (FÖAG 2024). Bei allen weiteren Nachweisen außerhalb des Hauptverbreitungsgebiets der Art handelt es sich um ältere (vor 2010), sehr vereinzelte und zumeist vermutlich lokal begrenzte Vorkommen.

Die Datenrecherche (FÖAG 2024) zeigt, dass in den TK25-Blattschnitten 1525 keine Nachweise für die Haselmaus seit 2010 existieren (vgl. Abbildung 10). Die Datenabfrage bei der WinArt-Datenbank Lanis S-H ergab keine Nachweise der Haselmaus in diesem Gebiet.

→ Für die Haselmaus besteht keine potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben. Sie hat somit keine Relevanz für das Vorhaben. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

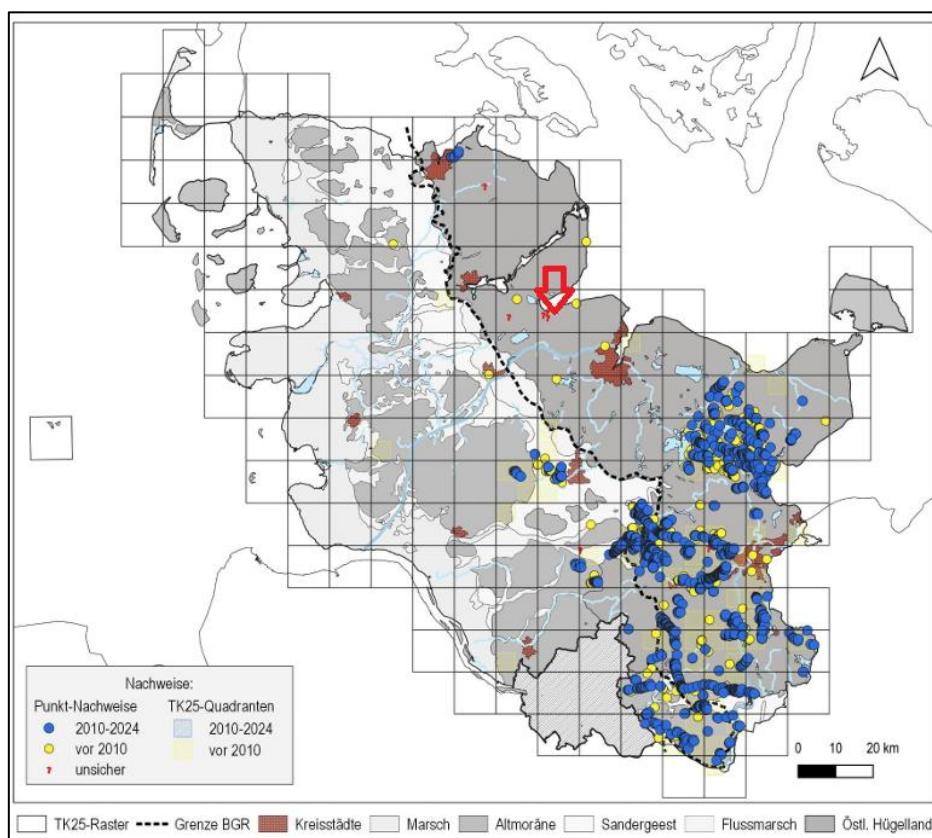


Abbildung 10: Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Schleswig-Holstein (FÖAG 2024). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage das Plangebiets dar.

3.1.6 Rastvögel

Eine artenschutzrechtliche Relevanz gem. § 44 (1) S. 2 BNatSchG besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes regelmäßig 2% des landesweiten Bestandes aufweisen (LBV-SH/AfPE 2016). Für kleinere Bestände ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine hohe Flexibilität aufweisen und den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen (z.B. Entwertung von Schlafplätzen, Rast- oder Nahrungshabitate) ausweichen können.

Darüber hinaus ist der Betrachtungsraum nicht als Rastgebiet mit besonderer Bedeutung von landesweiten Rastbeständen bekannt. Die nächstliegenden bedeutsamen Nahrungs- und Rastgebiete für Gänse und Schwäne.

Die nächstgelegenen Wiesenvogelbrutgebiete liegen im Nordwesten in ca. 14 km Entfernung bei *Fleckeby*.

Es ist davon auszugehen, dass die Rastvögel sich in der Planfläche eher selten aufhalten, da sie in der Umgebung vor allem direkt am *Nord-Ostsee-Kanal* rasten. Zudem ist für die Umgebung der Planfläche eine Vorbelastung gegeben, da die Planfläche ackerbaulich genutzt als auch von Verkehrsflächen begrenzt wird. Zudem befindet sich die Planfläche in einer waldreichen Umgebung.

→ Für die Rastvögel ist somit keine Betroffenheit durch das Vorhaben ersichtlich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

3.1.7 Zugvögel

Für Zugvögel kommt hinsichtlich möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte ausschließlich das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG infolge des Kollisionsrisikos empfindlicher Arten zum Tragen. Im Hinblick auf die Größenordnung möglicher Kollisionen, die einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen könnten („signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos“) kann festgehalten werden, dass das Planungsgebiet zwar in der Nähe, jedoch außerhalb der Hauptachse des überregionalen Vogelzugs (vgl.

Abbildung 11) und somit außerhalb bekannter Zugkorridore über Bundeswasserstraßen (LANU 2008) mit erhöhter Zugintensität liegt (vgl. auch KOOP 2002). Wenngleich im Betrachtungsraum von einem allgemeinen Vogelzugsgeschehen ausgegangen werden kann, findet dieser vor allem als Breitfrontzug statt (vgl. KOOP 2002, 2010). Folglich ist die Zugintensität geringer als in eng begrenzten Zugkorridoren.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Großteil der das Gebiet überfliegenden Vögel um kleinere Singvogelarten handeln dürfte, die gegenüber Kollisionen mit Windkraftanlagen eine geringe Empfindlichkeit zeigen. Die zumeist größeren Wasser- und Watvögel ziehen überwiegend in klar begrenzten Zugkorridoren (vgl. Abbildung 12 und Abbildung 13), die sich in einem 3 km breiten Streifen u.a. entlang des *Nord-Ostsee-Kanals* erstrecken. Die Mehrzahl der Wasservogelarten erreicht zudem über Land Zughöhen von deutlich mehr als 100 m. Das Planungsgebiet liegt jedoch außerhalb dieser Hauptachse.

Die Planfläche liegt östlich der Hauptachsen des überregionalen Vogelzugs mit besonderer Bedeutung am *Nord-Ostsee-Kanal* in einer Entfernung von ca. 8 km. Im Norden, in ca. 1 km Entfernung zur Planfläche befindet sich die Hauptachse des überregionalen Vogelzugs mit besonderer Bedeutung entlang der *Eckernförder Bucht*, hier liegt auch das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet. Im Westen der Planfläche verläuft ebenfalls eine Hauptachse des überregionalen Vogelzugs mit besonderer Bedeutung in einer Entfernung von 3,5 km (vgl. Abbildung 11).

Die Kollisionswahrscheinlichkeit von Zugvögeln im Betrachtungsraum wird vor dem Hintergrund der o. g. Aspekte insgesamt als gering eingestuft. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos lässt sich für die Individuen der möglicherweise betroffenen Arten nicht ableiten. Die Kollisionsrate für die einzelnen das Plangebiet potenziell überquerenden Arten wird folglich in einer Größenordnung liegen, die gemäß LBV-SH/AfPE (2016) dem allgemeinen Lebensrisiko entspricht und keinen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen wird.

→ Für die Zugvögel ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben ersichtlich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

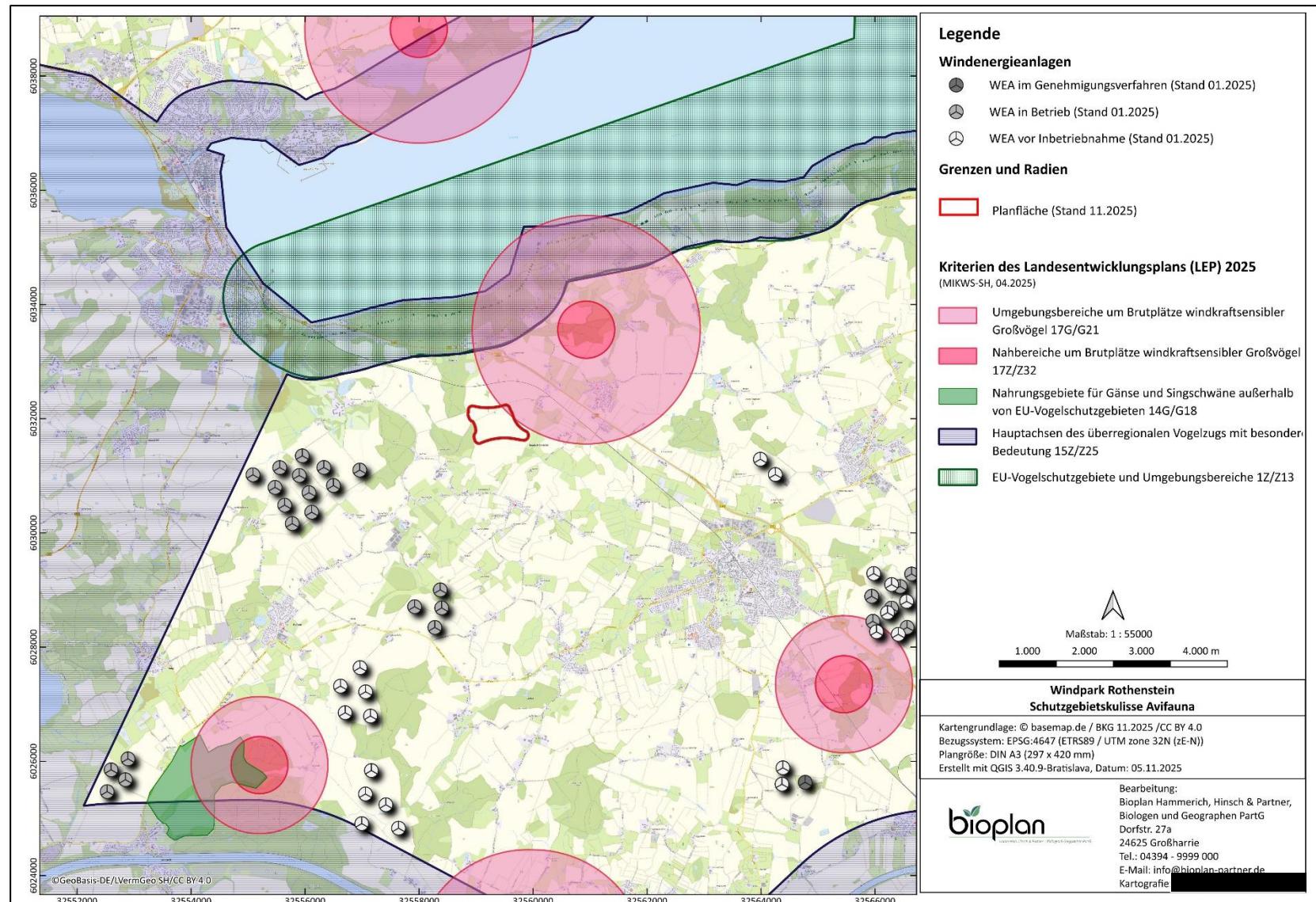


Abbildung 11: Schutzgebietskulisse Avifauna (gemäß LEP 2025, MIWKS) (eigene Darstellung)

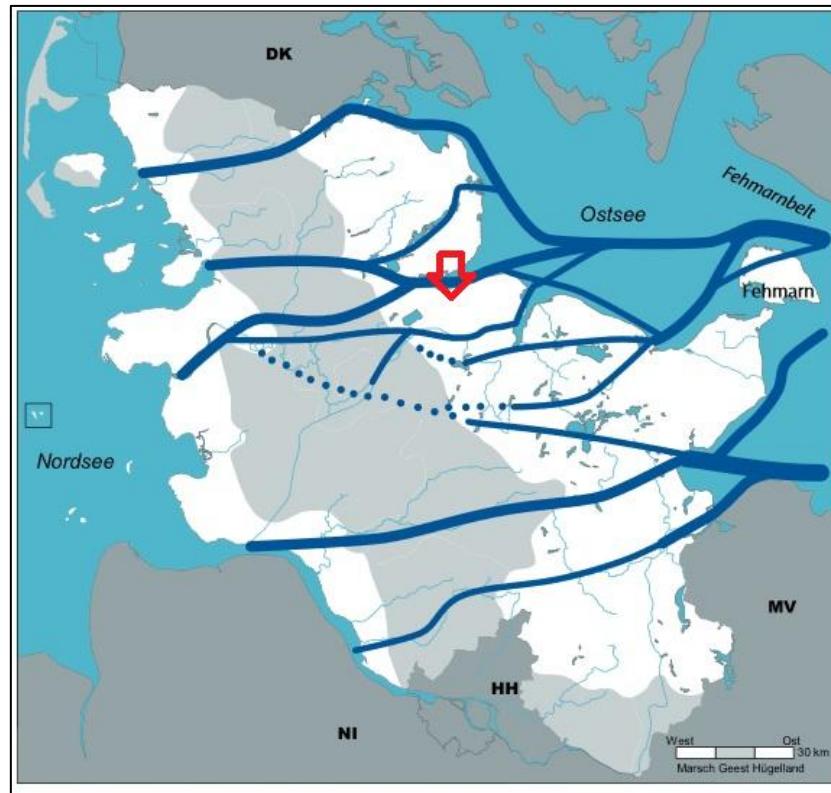


Abbildung 12: Zugwege Wasservögel aus "Der Falke Sonderheft Vogelzug 2013". Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.

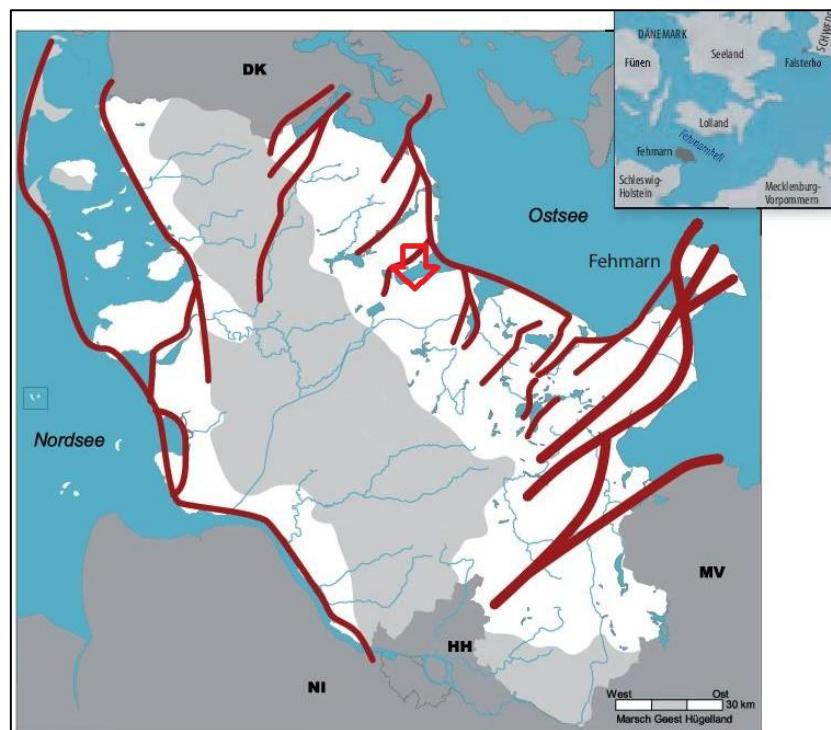


Abbildung 13: Zugwege Landvögel aus "Der Falke - Sonderheft Vogelzug 2013". Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.

3.2. Ergebnisse der Horsterfassung

Im Rahmen der Horsterfassung 2025 wurden insgesamt neunzehn Horste/Nistplätze im 1.200 m Untersuchungsradius ermittelt (vgl. Abbildung 14). Knapp außerhalb des 1.200 m Untersuchungsradius wurden vier weitere Horste/Nistplätze erfasst. Von den neunzehn ermittelten Horsten, die innerhalb des 1.200 m Radius liegen, blieben sieben Horste im Untersuchungsjahr 2025 gänzlich unbesetzt. Zwei der ermittelten Horste zeigten einen Besatz durch einen Mäusebussard, zwei weitere Mäusebussard-Horste blieb unbesetzt. Des Weiteren waren zwei Horste von Kolkralben besetzt. Direkt westlich der Planfläche wurde ein besetzter Habichthorst lokalisiert. Drei der gefundenen Nistplätze wurden Rabenkrähen zugeordnet, wiesen jedoch keinen Besatz auf. Westlich der Planfläche konnte ein Kranich-Brutplatz ermittelt werden, der jedoch im Jahr 2025 nicht zur Brut genutzt wurde. Knapp außerhalb des 1.200 m Untersuchungsradius konnte der diesjährige im Westen gelegene Uhu-Brutplatz im *Hofholz* nachgewiesen werden (aus Datenrecherche bekanntes Brutpaar), der Besatz konnte ebenfalls für das Jahr 2025 bestätigt werden. Dieser tangiert die Planfläche mit seinem Nahbereich und zentralen Prüfbereich nicht, der erweiterte Prüfbereich würde die Planfläche von Westen teils überlagern. Des Weiteren wurde in unmittelbarer Nähe zu diesem ein weiterer, unbesetzter Uhu-Brutplatz ermittelt. Es handelt sich demnach um ein residentes Uhu-Revierpaar mit Wechselhorsten.

Während der drei Termine der Flugbeobachtungserfassungen erfolgten mehrfach Sichtungen des Wespenbussards. Im belaubten Zustand der Wälder konnte der Horst des Wespenbussards nicht ermittelt werden. Eine Nachsuche für den Brutplatz erfolgte Ende November 2025 im unbelaubten Zustand. Der Brutplatz konnte über die Nachsuche ermittelt werden. Er liegt nordwestlich der Planfläche in einer Entfernung von ca. 220 m. Der artspezifische Nahbereich (500 m), sowie der zentrale Prüfbereich (1.000 m) tangieren die Planfläche teilweise (vgl. Abbildung 14). Der erweiterte Prüfbereich (2.000 m) überlagert die Planfläche vollständig (auf eine Darstellung wurde verzichtet).

→ **Von einer Betroffenheit von kollisionsgefährdeten Groß- und Greifvögeln ist potenziell für folgende Art auszugehen: Wespenbussard. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind notwendig (vgl. Kap. 4.15).**

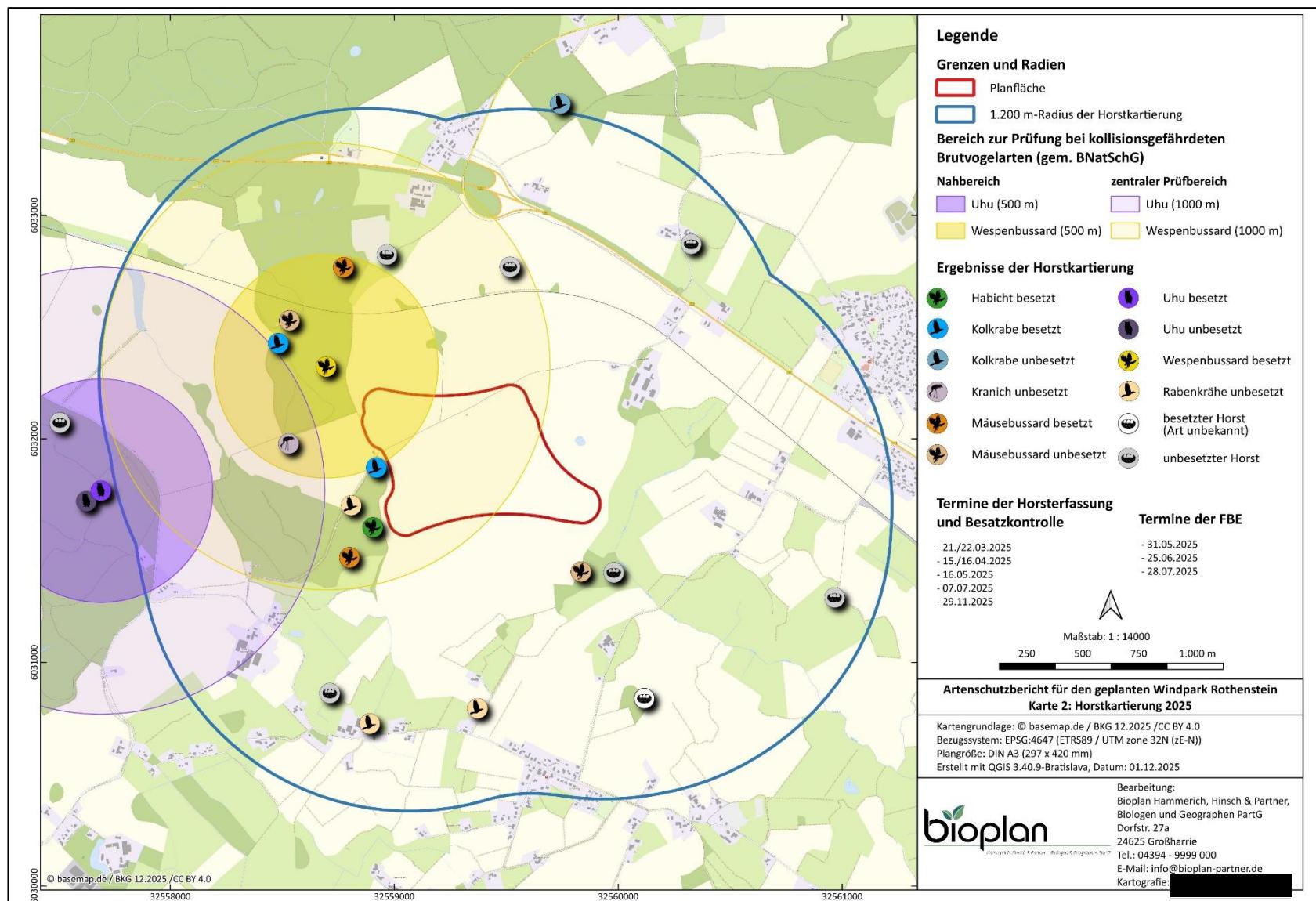


Abbildung 14: Ergebnisse der Horstkartierung 2025 (eigene Darstellung)

4. Fachliche Beurteilung Groß- und Greifvögel

Die fachliche Beurteilung befasst sich mit den in Anlage 1 Abschnitt 1 kollisionsgefährdeten Brutvogelarten: **Seeadler, Fisch-, Schrei- und Steinadler, Wiesen-, Korn- und Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, Wander- und Baumfalke, Wespenbussard, Weißstorch und Sumpfohreule sowie Uhu**. Darüber hinaus werden die beiden Arten **Schwarzstorch** und **Kranich** betrachtet, welche weiterhin nach MELUND & LLUR (2021) bzw. LANU (2008) zu beurteilen sind. In den nachfolgenden kurzen Artkapiteln werden die Ergebnisse pro Art näher erläutert. Hierbei werden zur Beurteilung die Ergebnisse der Horstkartierung 2025, die Datenabfrage beim LfU sowie eine weiterführende Literaturrecherche zu den jeweiligen Arten herangezogen.

4.1 Seeadler



Kurzinfos:

Wiss.: *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus 1758)

Rote-Liste-Status D (2020): „* - ungefährdet“

Rote-Liste-Status SH (2021): „* - ungefährdet“

Streng geschützt nach § 7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Brutpaare in SH: 129 (PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ E.V. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 269 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 54 (Stand 26.02.2025)

Der Seeadler benötigt störungsarme Brutreviere, da andernfalls das Brutgeschehen massiv beeinflusst werden kann (PROBST et al. 2009). Aus diesem Grund bevorzugt er forstwirtschaftlich wenig genutzte Altenbaumbestände oder Überhälter in jungen, störungsfreien Baumbeständen als Nisthabitat. Seine Nahrung bezieht der Seeadler überwiegend aus nährstoffreichen Seen, Flüssen und Flussauen oder Meeresküsten, weshalb der Horst oftmals aber nicht zwingend in der Nähe von Gewässern errichtet wird. Kolonien von Kormoran, Graureiher oder Möwen sowie Schwerpunkte der Gänseverbreitung bieten weitere Anziehungspunkte (KOOP & BERNDT 2014).

Die weiterführende Literaturrecherche (vgl. Abbildung 15) ergab Seeadlerbruten im Umfeld der Planfläche. Inzwischen ist der Seeadler über ganz Schleswig-Holstein weit verbreitet und der Bestand nimmt weiter zu.

Die Datenabfrage beim LfU ergab einen Brutplatz des Seeadlers im 6.000 m-Rechercheradius (vgl. Abbildung 7). Dieser Horst liegt in ca. 1.870 m Entfernung im Nordosten der Planfläche und besitzt den Lebensstättenschutz gem. MELUND & LLUR (2021), da die letzte bestätigte Brut im Jahr 2024 erfolgte. Der artspezifische Nahbereich (500 m) tangiert die Planfläche nicht (vgl. Abbildung 7). Der artspezifische, zentrale Prüfbereich (2.000 m) tangiert ca. 1 ha der Planfläche und der erweiterte Prüfbereich (5.000 m) überlagert die Planfläche vollständig (vgl. Abbildung 16).

Zentraler Prüfbereich:

Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der Nahbereich und geringer als der zentrale Prüfbereich ist, die für diese Brutvogelart festgelegt sind, 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 des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann; werden entweder Antikollisionssysteme genutzt, attraktive Ausweichnahrungshabitate angelegt oder phänologiebedingte Abschaltungen angeordnet, so ist für die betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend gemindert wird (§ 45b Abs. 3 BNatSchG).

Der zentrale Prüfbereich des Seeadlers tangiert die Planfläche im Nordosten und überlagert ca. 1 ha der Planfläche. Diese Überlagerung des zentralen Prüfbereichs ist ein Abwägungskriterium im 2. Entwurf des RROP (2025), dass die Ausweisung dieses Bereichs der Plan- und Potenzialfläche als Vorranggebiet verhinderte.

Erweiterter Prüfbereich

Ist der Abstand zwischen dem Brutplatz einer der gelisteten Brutvogelarten und der Windenergieanlage größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß wie der für die Art festgelegte erweiterte Prüfbereich, so ist für das betroffene Brutpaar das Tötungs- und Verletzungsrisiko nur dann signifikant erhöht, wenn sich die Wahrscheinlichkeit deutlich erhöht, dass sich das Paar aufgrund von spezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen in dem vom Rotor überstrichenen Bereich aufhält, und gleichzeitig die daraus folgende signifikante Risikoerhöhung für das Brutpaar nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann (§ 45b Abs. 4 BNatSchG).

Habitatpotenzialanalyse:

In Abbildung 16 werden im 5.000 m erweiterten Prüfbereich um den Brutplatz und darüber hinaus die bedeutenden Nahrungshabitate des betroffenen Seeadlerbrutpaars dargestellt.

Für das Brutpaar stellen die dem Brutplatz umliegenden potenziellen Nahrungshabitate wie die *Eckernförder Bucht*, die dort mündende *Kronsbek* und ihre Niederungsbereiche, der *Gossee* und die Umgebenden Feuchtgebiete sowie der *Nord-Ostsee-Kanal* wichtige Nahrungshabitate dar (vgl. Abbildung 16). Außerdem liegen im Norden, Nordwesten und Südwesten des Brutplatzes weitere, große Stillgewässer wie das *Windebyer Noor*, der *Hemmelmarker See* und der *Wittensee* (vgl. Abbildung 16). Diese Stillgewässer liegen außerhalb des erweiterten Prüfbereichs von 5.000 m um den Brutplatz (vgl. Abbildung 16). Des Weiteren gibt es zahlreiche weitere Fließgewässer, sowie Moore und Niederungen innerhalb des zentralen Prüfbereichs, die dem Brutpaar als Nahrungshabitat dienen können. Um die primären Nahrungshabitate zu erreichen, ist keine Querung der Planfläche erforderlich (vgl. Abbildung 16).

Innerhalb der Planfläche liegen keine Nahrungshabitate des Seeadlers. Um die wichtigen Nahrungshabitate zu erreichen, ist keine Querung der Planfläche nötig.

Fazit für den Seeadler:

Da die Planfläche vollständig im erweiterten Prüfbereich eines Seeadler-Brutplatzes lokalisiert ist, ist regelmäßig davon auszugehen, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko signifikant erhöht ist, wenn der Seeadler zur Erreichung seiner bevorzugten Nahrungshabitate das hier zu betrachtende Plangebiet potenziell quert oder aufsucht. Dies ist gem. der durchgeführten Habitatpotenzialanalyse nicht ableit-

bar. Es befinden sich keine essenziellen Nahrungshabitate in der Planfläche. Daher ist die Aufenthaltswahrscheinlichkeit in der Planfläche nicht signifikant erhöht und der Seeadler nicht von der Planung betroffen.

- Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Seeadler für das Plangebiet gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

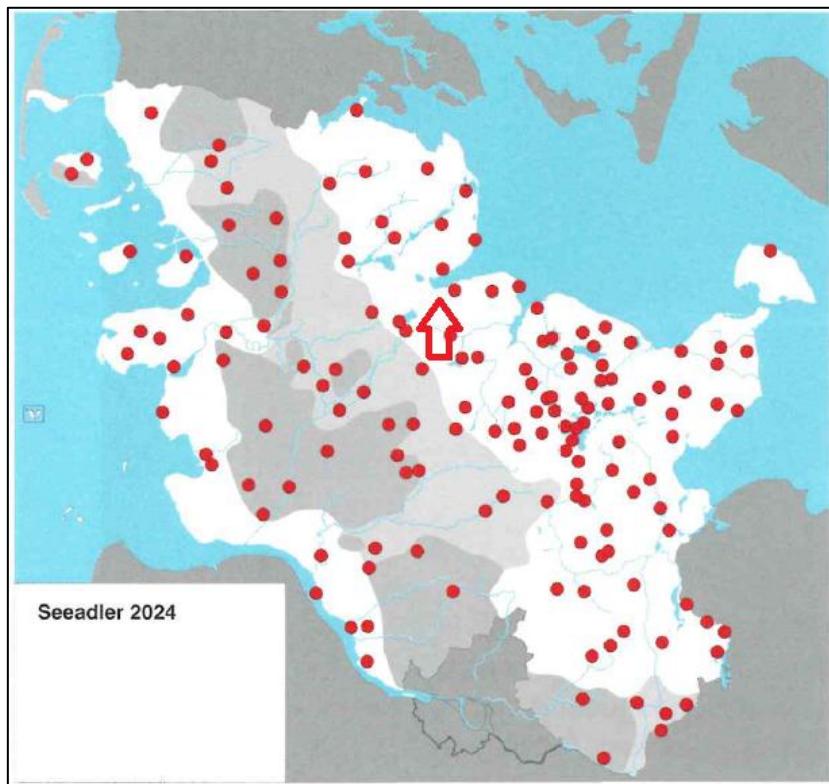


Abbildung 15: Brutverbreitung des Seeadlers in Schleswig-Holstein 2024 (Projektgruppe Seeadlerschutz e.V., 2025). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.

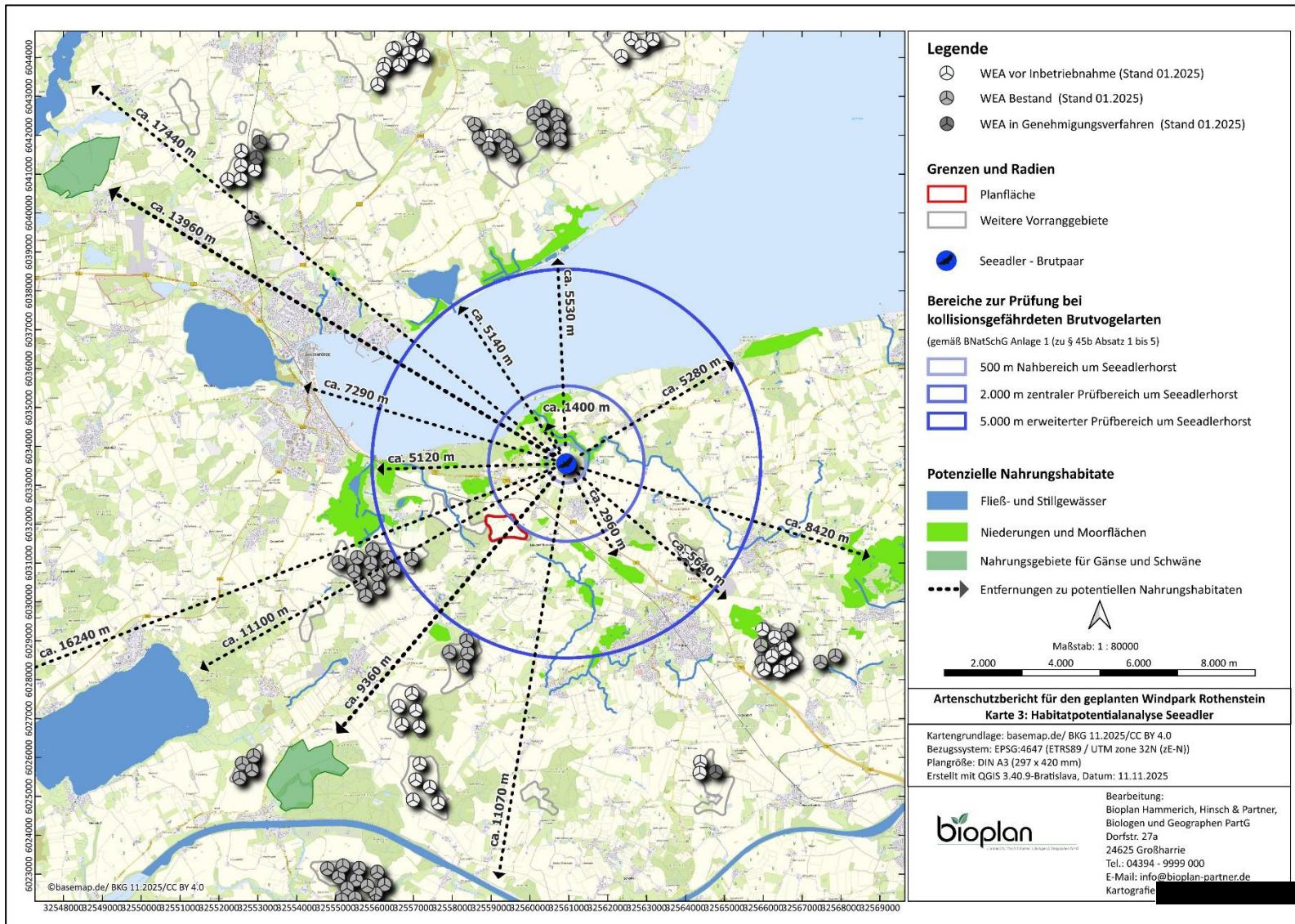


Abbildung 16: Habitatpotentialanalyse des Seeadler-Brutpaars im Nordosten der Planfläche (eigene Darstellung)

4.2 Fischadler

Kurzinfos:

Wiss.: *Pandion heliaetus* (Linnaeus 1758)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2020): „3 - gefährdet“

Rote-Liste-Status SH (2021): „R - geographische Restriktion“

Brutpaare/Revierpaare in SH: 1 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 47 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 3 (Stand 26.02.2025)

Seit 2014 gibt es in Schleswig-Holstein wieder ein erfolgreiches Brutpaar, welches seinen Horst im Herzogtum Lauenburg an der Grenze zu den Vorkommen des Fischadlers in Mecklenburg-Vorpommern hat. Zuvor galt der Fischadler in Schleswig-Holstein seit 1885 als ausgestorben bzw. wurde durch den Menschen ausgerottet. Als wandernde Art können einzelne Individuen in Schleswig-Holstein gesichtet werden (vgl. KIECKBUSCH et al. 2021).

→ Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Fischadler gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.3 Schreiadler

Kurzinfos:

Wiss.: *Clanga pomarina* (Brehm 1831)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2020): „1 - vom Aussterben bedroht“

Rote-Liste-Status SH (2021): „0 - ausgestorben“

Brutpaare/Revierpaare in SH: 0 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 9 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 0 (Stand 26.02.2025)

Der Schreiadler ist in Schleswig-Holstein ausgestorben. Er wurde durch Abschuss, Eierraub und die Zerstörung der Brutstätten ausgerottet. Früher war er Brutvogel in den Wäldern der Geest. In den letzten Jahren wurden einige Beobachtungen des Schreiadlers im Sommer dokumentiert. Hierbei handelt es sich vermutlich um ziehende Individuen. Derzeit sind Brutvorkommen im östlichen Mecklenburg-Vorpommern und in Brandenburg bekannt (vgl. KIECKBUSCH et al. 2021).

→ Anhand der recherchierten Daten liegt für den Schreiadler gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.4 Steinadler

Kurzinfos:

Wiss.: *Aquila chrysaetus* (Linnaeus 1758)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2020): „R - geographische Restriktion“

Rote-Liste-Status SH (2021): „keine Daten“

Brutpaare/Revierpaare in SH: 0 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 1 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2022a) in SH: 0 (Stand 26.02.2025)

Der Steinadler soll bis 1840 in Schleswig-Holstein als Brutvogel vorgekommen sein. Seither liegen keine Nachweise für den Steinadler vor. In Deutschland ist der Steinadler nur noch im Bereich der Alpen verbreitet. In den letzten Jahren konnten gelegentlich Jungvögel des Steinadlers während des Winters in Schleswig-Holstein beobachtet werden, da seit ca. 20 Jahren im nördlichen Jütland/Dänemark 2 - 3 Brutpaare erfolgreich siedeln (vgl. KIECKBUSCH et al. 2021).

→ Anhand der recherchierten Daten liegt für den Steinadler gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.5 Wiesenweihe



Kurzinfos:

Wiss.: *Circus pygargus* (Linnaeus 1766)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2021): „1 - vom Aussterben bedroht“

Rote-Liste-Status SH (2020): „2 - stark gefährdet“

Brutpaare in SH: 30 - 40 (ARTENSCHUTZPROJEKT/WILDTIERKATASTER SH 2021)
Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 6 (Stand 26.02.2025)
Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 2 (Stand 26.02.2025)

Die Wiesenweihe kommt schwerpunktmäßig im Westen und Norden Schleswig-Holsteins vor. Ihr Bestand ist stark gefährdet und wird zurzeit vor allem durch das Artenschutzprojekt Wiesenweihe des Wildtierkasters und des Landesjagdverbandes Schleswig-Holstein gestützt. Die überwiegend auf Flächen mit Getreide oder Ackergras brütende Art wird erfasst und vor Prädation und auch vor Erntearbeiten geschützt.

Laut Datenabfrage sind keine Brutplätze der Wiesenweihe im Rechercheradius bekannt (vgl. Abbildung 7). Auch mittels der Horstkartierung und der Literaturrecherche konnten keine Brutplätze im Bereich der Planfläche erhoben oder recherchiert werden (vgl. Abbildung 14 und Abbildung 17). Die artspezifischen Prüfradien von 350 m (Nahbereich), 450 m (zentraler Prüfbereich) und 2.500 m (erweiterter Prüfbereich) kommen somit nicht zum Tragen.

- Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Wiesenweihe gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind dann nicht erforderlich.

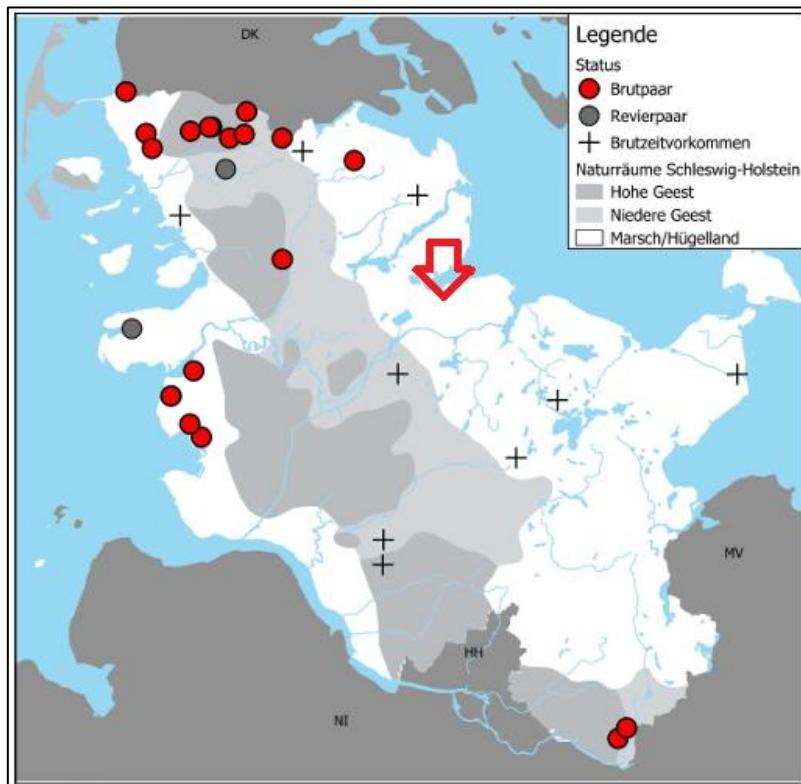


Abbildung 17: Vorkommen der Wiesenweihe in SH 2024 (ARTENSCHUTZPROJEKT WIESENWEIHE SH 2025). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.

4.6 Kornweihe

Kurzinfos:

Wiss.: *Circus cyaneus* (Linnaeus 1758)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2021): „1 - vom Aussterben bedroht“

Rote-Liste-Status SH (2020): „1 - vom Aussterben bedroht“

Brutpaare in SH: 1 -5 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 1 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 0 (Stand 26.02.2025)

Die Kornweihe wird in Schleswig-Holstein überwiegend während des Durchzugs im Frühjahr beobachtet. Die wenigen Brutvorkommen der Bodenbrüter beschränken sich vor allem auf die nordfriesischen Inseln. Im Untersuchungsraum um das Plangebiet ist kein Brutplatz der Art bekannt. Somit kommen die verschiedenen Prüfbereiche bis 2.500 m um den Brutplatz (erweiterter Prüfbereich der Kornweihe) nicht zum Tragen. Sofern die unteren Rotordurchgänge der später geplanten WEA 30

m nicht unterschreiten., kann davon ausgegangen werden, dass die Kornweihe nicht kollisionsgefährdet ist. Dies gilt nicht im Nahbereich.

- Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Kornweihe gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor, sofern die unteren Rotordurchgänge der geplanten WEA 30 m nicht unterschreiten. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.7 Rohrweihe



Kurzinfos:

Wiss.: *Circus aeruginosus* (Linnaeus 1758)

Rote-Liste-Status D (2020): „* - ungefährdet“

Rote-Liste-Status SH (2021): „V - Vorwarnliste“

Streng geschützt nach § 7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Brutpaare in SH: ca. 450-550 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 49 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 6 (Stand 26.02.2025)

Von den Weihen ist einzige die Rohrweihe landesweit in gewässerreichen Landschaften verbreitet. Der Großteil der Bruten findet in Schilfröhrichten auf sumpfigem, im Sommer trockenfallendem Untergrund statt. In der Marsch werden auch schmale Schilfgräben als Neststandorte genutzt. Mittlerweile nehmen Bruten auf Ackergrünflächen oder in Wiesen zu. Die Rohrweihe wird in Schleswig-Holstein inzwischen auch durch das Artenschutzprojekt Wiesenweihe des Wildtierkatasters SH betreut und geschützt. Rohrweihen suchen sich häufig jährlich neue Brutplätze.

Laut Datenabfrage beim LfU ist kein Brutplatz der Rohrweihe innerhalb des Rechercheradius bekannt (vgl. Abbildung 7), daher sind die verschiedenen Prüfbereiche bis 2.500 m (erweiterter Prüfbereich) für potenzielle Planungen in der Planfläche in Bezug auf die Rohrweihe nicht relevant. Während der Horstkartierung wurden keine Brutplätze der Art im Untersuchungsradius lokalisiert (vgl. Abbildung 14).

Die Verbreitungskarte aus dem Jahr 2020 zeigt (vgl. Abbildung 18), dass die Rohrweihe sowohl in der Marsch als auch im Hügelland sehr verbreitet ist und auch teilweise auf der Geest brütet. Im Umfeld der hier zu betrachtenden Fläche sind Brutnachweise der Art dokumentiert. Sofern die unteren Rotordurchgänge der geplanten WEA 30 m nicht unterschreiten, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Rohrweihe nicht kollisionsgefährdet ist.

- Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Rohrweihe gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG zunächst keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor, sofern die unteren Rotordurchgänge der geplanten WEA 30 m nicht unterschreiten. Schutzmaßnahmen sind dann nicht erforderlich.

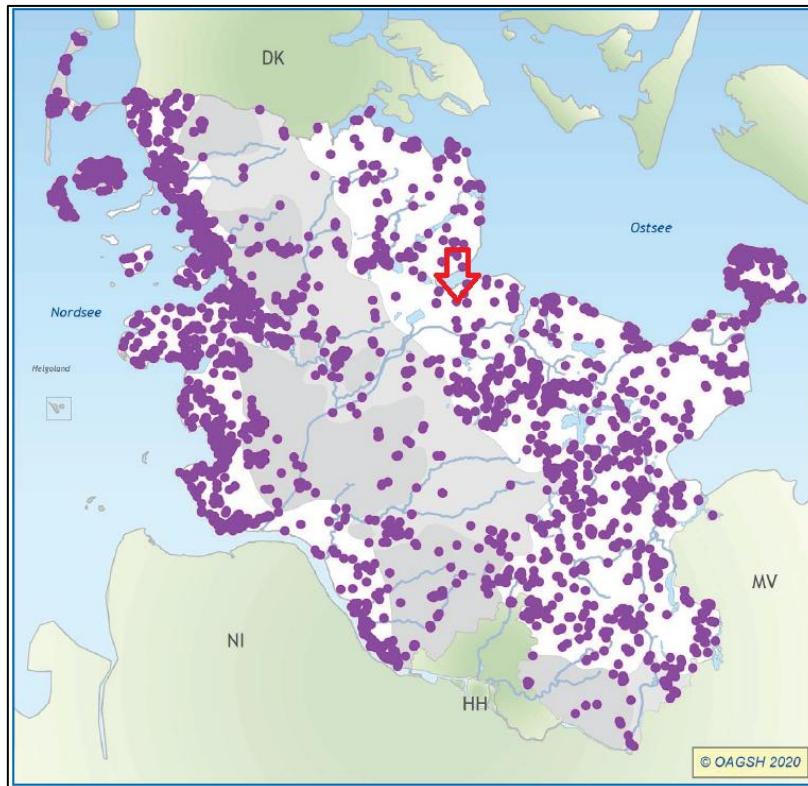


Abbildung 18: Brutzeitfeststellungen der Rohrweihe (Mitte April bis Ende Juli und weitere Brutnachweise) aus den Jahren 2015 bis 2020 (MITSCHKE et al. 2020). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.

4.8 Rotmilan



Kurzinfos:

Wiss.: *Milvus milvus* (Linnaeus 1758)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2021): „* - ungefährdet“

Rote-Liste-Status SH (2020): „* - ungefährdet“

Brutpaare in SH: 220-240 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 751 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 11 (Stand 26.02.2025)

Buchenwälder und Laubmischwälder bilden das typische Nisthabitat, wobei die Neststandorte bevorzugt in Altbaumbeständen in Lichtungs- bzw. Waldrandnähe angelegt werden. Zur Nahrungssuche ist der Rotmilan auf eine abwechslungsreiche Kulturlandschaft angewiesen, die als Grundlage für ein vielfältiges Beuteangebot ein hohes Maß an Saumstrukturen und eingelagerte extensiv genutzte oder ungenutzte Flächen aufweist. Inzwischen baut er seine Horste aber auch in kleineren Feldgehölzen.

Die Verbreitungskarte aus dem Jahr 2023 zeigt Brut- und Revierpaare des Rotmilans im TK25-Blattschnittquadranten der Planfläche (vgl. Abbildung 19). Zudem breitet sich der Rotmilan in Schleswig-Holstein weiter aus.

Laut Datenabfrage beim LfU ist sind keine Brutplätze des Rotmilans um die Planfläche und im Rechercheradius bekannt (vgl. Abbildung 7). Im Zuge der Horsterfassung konnte keine Brut im Jahr 2025 nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 14). Die artspezifischen Prüfradien kommen für den Rotmilan nicht zur Anwendung.

→ Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Rotmilan gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG potenziell keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

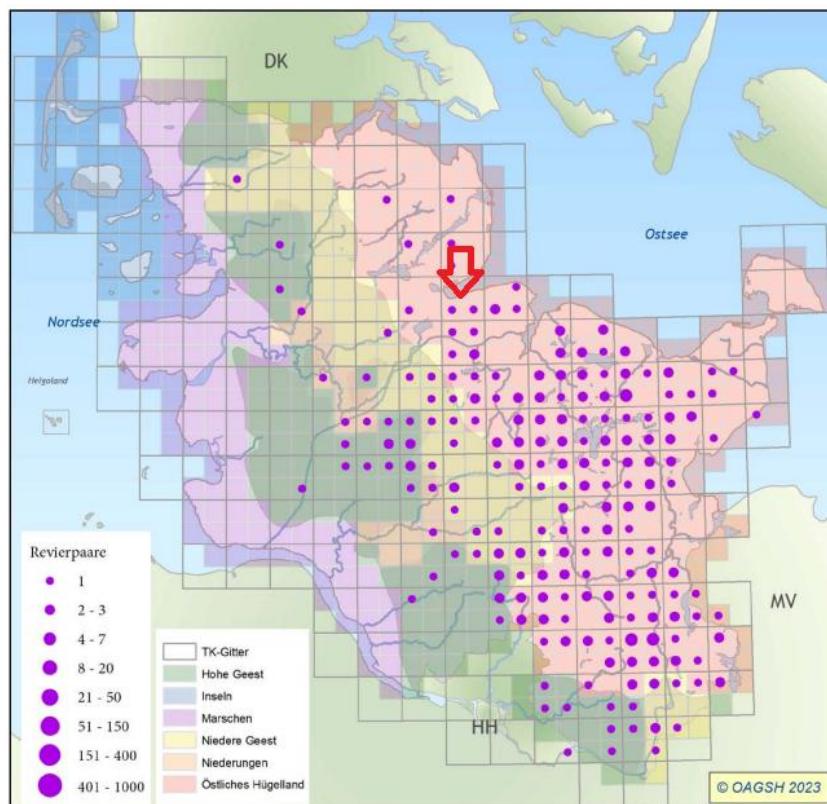


Abbildung 19: Brutverbreitung des Rotmilans in Schleswig-Holstein 2018-2023, aktualisiert auf Basis der Meldungen auf www.ornitho.de (MITSCHKE et al. 2023). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.

4.9 Schwarzmilan

Kurzinfos:

Wiss.: *Milvus migrans* (Linnaeus 1758)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2021): „* - ungefährdet“

Rote-Liste-Status SH (2020): „2 - stark gefährdet“

Brutpaare in SH: 20-25 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 64 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 0 (Stand 26.02.2025)

Der Schwarzmilan ist in Schleswig-Holstein deutlich seltener als der Rotmilan. Die Ansprüche an Brut- und Nahrungshabitat sowie Verhalten ähneln denen des Rotmilans. Brutplätze des Schwarzmilans sind im Landkreis Herzogtum Lauenburg bekannt. Nachweise eines Brutpaars im Rechercheradius oder im Zuge der Horstkartierung lagen nicht vor (vgl. Abbildung 7 und Abbildung 14). Daher kommen keine der für den Schwarzmilan festgelegten Prüfradien bis 2.500 m zur Anwendung. Es besteht kein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für den Schwarzmilan.

→ **Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Schwarzmilan gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG zunächst keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.**

4.10 Wanderfalke

Kurzinfos:

Wiss.: *Falco perigrinus* (Linnaeus 1758)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2020): „* - ungefährdet“

Rote-Liste-Status SH (2021): „* - ungefährdet“

Brutpaare in SH: 30 - 35 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 30 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 1 (Stand 26.02.2025)

Bis zum Erlöschen des Brutbestandes in Schleswig-Holstein, handelte es sich beim Wanderfalken um Baumbrüter. Mit der Wiederansiedlung Mitte der 1990er Jahre wurde dieses Verhalten aufgegeben und Nistplätze auf hohe Bauwerke wie Kirchtürme, Gittermasten oder Industrieschornsteinen angelegt.

Laut der erweiterten Literaturrecherche befinden sich bekannte Vorkommen entlang oder Westküste Schleswig-Holsteins sowie bei Flensburg, Fehmarn, Malente, Kiel, Lübeck und Geesthacht. Das nächste Vorkommen des Wanderfalken ist bei Holtenau in einer Entfernung von ca. 15 km zur Planfläche verzeichnet (KOOP & BERNDT 2014). Die Datenabfrage beim LfU ergab keinen Brutnachweis innerhalb des 6.000 m Rechercheradius. Die Horstkartierung hat keine Nachweise von Bruten des Wanderfalken im 1.200 m Radius um die Planfläche ergeben (vgl. Abbildung 7 und Abbildung 14). Somit kommen die

verschiedenen Prüfbereiche bis 2.500 m um das Planungsgebiet (erweiterter Prüfbereich des Wanderfalken) nicht zum Tragen.

- ➔ Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Wanderfalken gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.11 Baumfalke

Kurzinfos:

Wiss.: *Falco subbuteo* (Linnaeus 1758)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2020): „3 - gefährdet“

Rote-Liste-Status SH (2021): „* - ungefährdet“

Brutpaare in SH: 200 -250 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 17 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 0 (Stand 26.02.2025)

Der Baumfalke trifft in Schleswig-Holstein als einer der letzten Brutvogelarten in der Regel im Mai ein und beginnt dementsprechend auch erst spät mit der Brut. Zur Brutzeit werden vor allem halboffene Landschaften mit hohen Bäumen, Feldgehölzen und Feuchtgebieten bevorzugt. Gerne brütet der Baumfalke auch auf Strom- oder Hochspannungsmasten.

Die Datenabfrage beim LfU hat keine Brutplätze des Baumfalken ergeben (vgl. Abbildung 7), die erweiterte Literaturrecherche zeigt im TK25-Blattschnitt-Quadranten 1525 kein Revierpaar (KOOP & BERNDT 2014). Im Rahmen der Horstkartierung 2025 konnte ebenfalls keine Baumfalkenbrut nachgewiesen werden. Somit kommen die verschiedenen Prüfbereiche bis 2.000 m um den Brutplatz (erweiterter Prüfbereich des Baumfalken) zunächst nicht zum Tragen. Da verschiedene kleinere Gehölze sowie Waldgebiete im Umfeld existieren, kann eine Brut des Baumfalken nicht ausgeschlossen werden.

- ➔ Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Baumfalken gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.12 Wespenbussard



Kurzinfos:

Wiss.: *Pernis apivorus* (Linnaeus 1758)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2020): „V - Vorwarnliste“

Rote-Liste-Status SH (2021): „* - ungefährdet“

Brutpaare in SH: ca. 400 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 29 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 0 (Stand 26.02.2025)

Die Hauptnahrung des Wespenbussards besteht, wie der Name vermuten lässt, aus Wespen, Bienen und anderen Hautflüglern. Zur Brut werden in strukturreicher Landschaft sowohl Überhälter in Knicks als auch Feldgehölze und Wälder genutzt. Häufig patrouilliert der Wespenbussard Knickstrukturen auf der Nahrungssuche ab. In Schleswig-Holstein ist der Wespenbussard verbreitet. Er beginnt mit dem Bau des Horstes erst, wenn Blätter an den Bäumen sind, da er bevorzugt Zweige mit grünen Blättern verbaut und mit diesen im Laufe der Brutzeit den Horst immer weiter erhöht. Im Rechercheradius wurden keine Horste des Wespenbussards nachgewiesen (vgl. Abbildung 7). Während der Horstkartierung wurde ein Horst des Wespenbussards nachgewiesen (vgl. Abbildung 14). Während der FBE-Termine im Untersuchungsjahr 2025 konnten Beobachtungen gemacht werden, die auf eine Brut des Wespenbussards hinweisen. Im Zuge der Nachsuche am 28./29.11.2025 wurde der Horst des Wespenbussards lokalisiert (vgl. Abbildung 14, Abbildung 21). Somit kommen die verschiedenen Prüfbereiche bis 2.000 m um den Brutplatz (erweiterter Prüfbereich des Wespenbussards) zum Tragen.

Die erweiterte Literaturrecherche zeigt, dass der Wespenbussard in Schleswig-Holstein im Hügelland und auf der Geest mehr oder weniger verbreitet ist und in der Marsch seltener vorkommt. Auch nach Norden hin nimmt die Verbreitung ab. Aus der Verbreitungskarte mit Brutzeitfeststellungen von 2017 bis 2022 (vgl. Abbildung 20) lässt sich ableSEN, dass im weiteren Umfeld der Planfläche Nachweise der Art dokumentiert sind.

→ Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Wespenbussard gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG eine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind erforderlich.

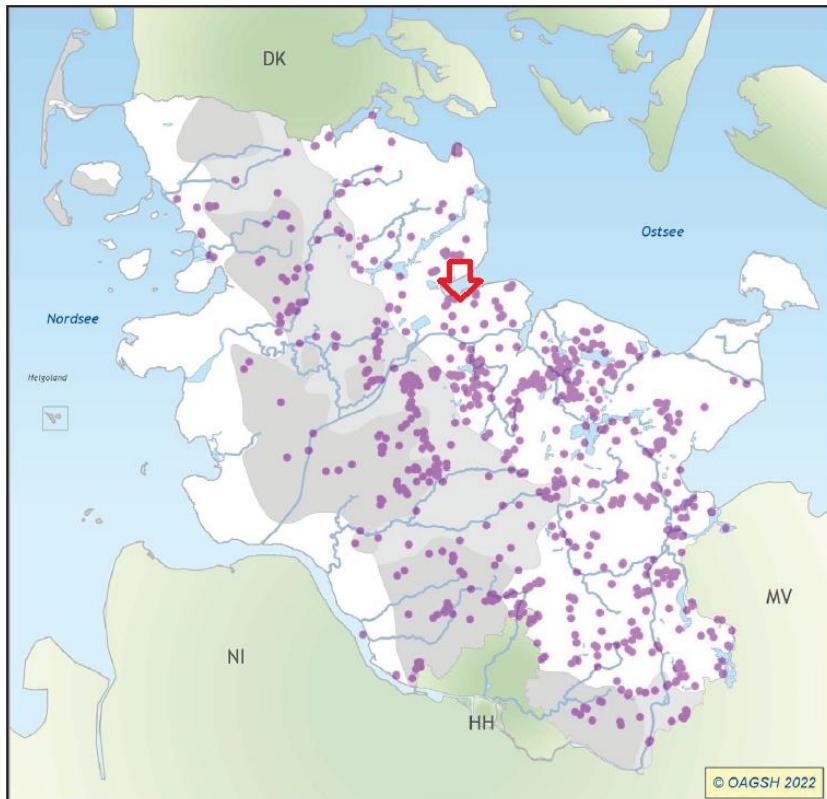


Abbildung 20: Brutzeitfeststellungen des Wespenbussards (Monate Juni und Juli und weitere Brutnachweise) aus den Jahren 2017 bis 2022 (MITSCHKE et al. 2022). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.



Abbildung 21: Ermittelter Horst des Wespenbussards im NW der Planfläche (Foto: Bioplan PartG)

4.13 Weißstorch



Kurzinfos:

Wiss.: *Ciconia ciconia* (Linnaeus 1758)

Rote-Liste-Status D (2020): „V - Vorwarnliste“

Rote-Liste-Status SH (2021): „3 - gefährdet“

Streng geschützt nach § 7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Brutpaare in SH: 428 (Störche im Norden, Stand 2022)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 95 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 8 (Stand 26.02.2025)

Der Weißstorch nistet in Schleswig-Holstein überwiegend auf Nisthilfen an Gebäuden oder präparierten Masten. Als Nahrungshabitat bevorzugt er feuchte und wasserreiche Gegenden wie Flussauen und Grünlandniederungen. Der Niststandort wird so gewählt, dass die Hauptnahrungsgebiete in einem Umkreis von drei bis maximal fünf Kilometer erreichbar sind.

Die Datenabfrage beim LfU hat keine Horste des Weißstorchs im Rechercheradius ergeben (vgl. Abbildung 7). Die Horstkartierung im 1.200 m Radius hat keine Brutnachweise ergeben (vgl. Abbildung 14). Auch die Literaturrecherche ergab keine Nachweise von Brutpaaren innerhalb des Plangebiets im Umfeld (vgl. Abbildung 22).

→ Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Weißstorch gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG zunächst keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

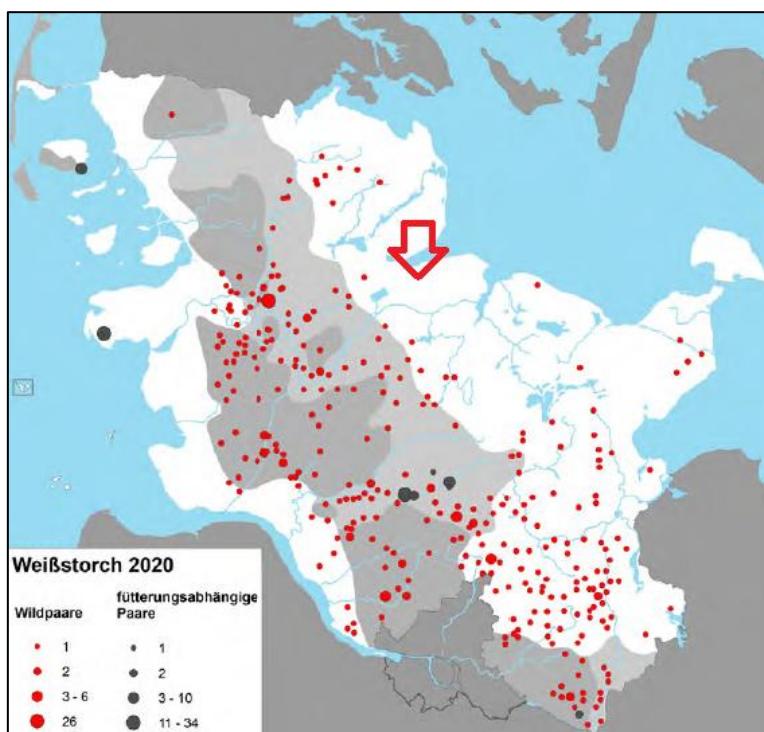


Abbildung 22: Brutverbreitung des Weißstorchs in Schleswig-Holstein 2020 (MELUND 2020). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.

4.14 Sumpfohareule

Kurzinfos:

Wiss.: *Asio flammeus* (Pontoppidan 1763)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2020): „1 - vom Aussterben bedroht“

Rote-Liste-Status SH (2021): „2 - stark gefährdet“ und „Nationale Verantwortung“

Brutpaare/Revierpaare in SH: ca. 10 - 120 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 5 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 1 (Stand 26.02.2025)

Die Sumpfohareule bevorzugt als Bodenbrüter offene Landschaften wie Sümpfe und Moore, in Schleswig-Holstein auch Dünen, unbeweidete Vorlandsalzwiesen, Heiden und Feuchtgrünland. Aufgrund ihres stark vagabundierenden Verhaltens und ihrer zeitweisen Tagesaktivität kann sie das ganze Jahr über beobachtet werden. Ihre Nahrung besteht überwiegend aus Mäusen und Kleinvögeln. Die Brutzeit ist von Mitte März bis Juni, außerhalb dieser Zeit zieht die Sumpfohareule über große Entfernung. In Jahren mit einer großen Mäusepopulation tritt sie gehäuft auf. In Schleswig-Holstein brütet die Art offenbar nur auf Amrum regelmäßig. Der Bestand beläuft sich auf 10 regelmäßige Brutpaare im Land, kann sich aber in guten Mäusejahren sogar auf bis zu 98 Brutzeitvorkommen im Jahr 2019 vor allem im Westen von Schleswig-Holstein erhöhen (vgl. Abbildung 23).

Die Datenabfrage beim LfU sowie die erweiterte Literaturrecherche ergaben keine Hinweise auf die Sumpfohareule im Rechercheradius. Laut den Verbreitungskarten des Landesverbandes Eulenschutz in SH e.V. (www.eulen.de) existieren keine Brutzeitfeststellungen aus dem Jahr 2024 im Rechercheradius.

→ Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Sumpfohareule gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

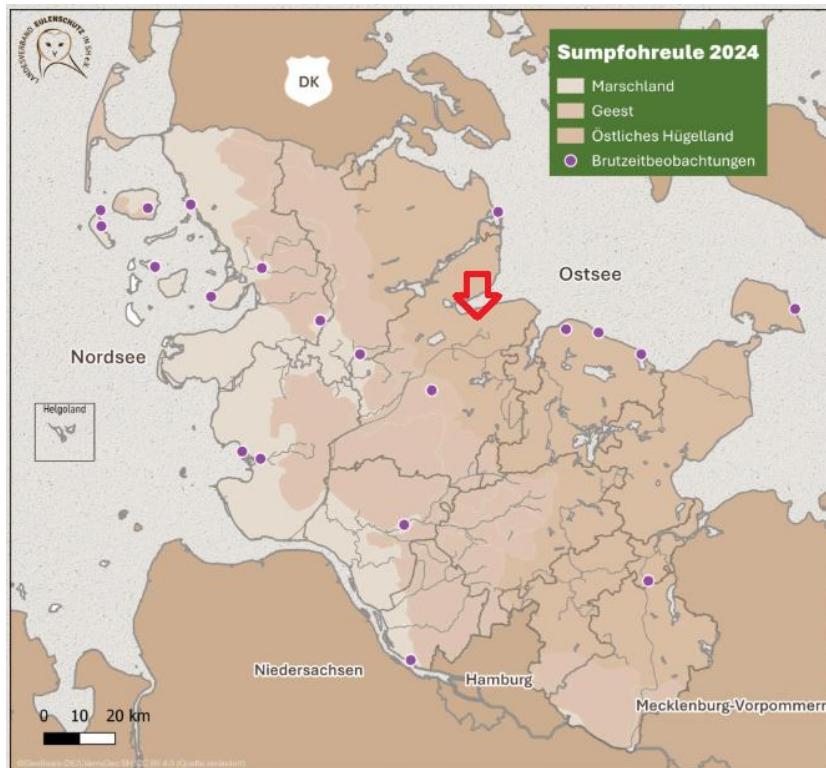


Abbildung 23: Brutzeitbeobachtungen der Sumpfohreule 2024 (www.eulen.de, 2025). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.

4.15 Uhu



Kurzinfos:

Wiss.: *Bubo bubo* (Linnaeus 1758)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2020): „* - ungefährdet“

Rote-Liste-Status SH (2021): „* - ungefährdet“

Brutpaare in SH: 580 - 620 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 22 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 0 (Stand 26.02.2025)

Der Uhu bevorzugt waldreiche Landschaften mit strukturreichen Offenlandbereichen. Neben zahlreichen Baumbruten in Greifvogelhorsten und in Nistkästen ist der Anteil an Bodenbruten insgesamt angestiegen. Bevorzugtes Bruthabitat sind die Randbereiche deckungsreicher Wälder. Hierbei werden oftmals Nadelgehölze besiedelt. Auch in Kiesgruben finden alljährlich Bruten vor allem in Steilwandbereichen statt. Als Nahrungshabitat ist der Uhu auf strukturreiche Offenlandabschnitte angewiesen, die eine ausreichende Anzahl an Beutetieren gewährleistet (Kleinsäuger, Igel, Vögel wie Tauben, Krähen, Greifvögel, Wasservögel etc.).

Die Literaturrecherche zeigt, dass Brutplätze der Art im Umfeld des Plangebiets registriert sind (vgl. Abbildung 24). Gemäß der vorliegenden Datenrecherche beim LfU wurden im Rechercheradius Brutplätze des Uhus von 2018 - 2024 dokumentiert (vgl. Abbildung 7). Die Brutnachweise wurden in

Entfernungen von ca. 1.360 m bis ca. 5.800 m zur Planfläche lokalisiert. Es sind aktuelle Bruten (bis 2024) bekannt. Einer der Brutplätze, in 1.360 m Entfernung westlich der Planfläche, zeigt einen Brutnachweis im Jahr 2024, tangiert die Planfläche mit seinem erweiterten Prüfbereich. Im Zuge der Horsterfassung 2025 konnten der Brutplatz dieses Brutpaars konkret ermittelt werden (vgl. Abbildung 14). Er liegt ca. 100 m weiter östlich als der Brutplatz aus 2024. Auch dieser Brutplatz überlagert die Planfläche teilweise mit seinem erweiterten Prüfbereich.

Sofern die unteren Rotordurchgänge der künftigen WEA 30 m nicht unterschreiten, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der Uhu nicht kollisionsgefährdet ist. Für den Fall, dass WEA mit niedrigeren Rotordurchgängen geplant werden sollen, wird hier vorsorglich eine Habitatpotenzialanalyse für dieses Brutpaar durchgeführt.

Erweiterter Prüfbereich:

Ist der Abstand zwischen dem Brutplatz einer der gelisteten Brutvogelarten und der Windenergieanlage größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß wie der für die Art festgelegte erweiterte Prüfbereich, so ist für das betroffene Brutpaar das Tötungs- und Verletzungsrisiko nur dann signifikant erhöht, wenn sich die Wahrscheinlichkeit deutlich erhöht, dass sich das Paar aufgrund von spezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen in dem vom Rotor überstrichenen Bereich aufhält, und gleichzeitig die daraus folgende signifikante Risikoerhöhung für das Brutpaar nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann (§ 45b Abs. 4 BNatSchG).

Habitatpotenzialanalyse:

In Abbildung 25 sind Biogasanlagen und landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung, als potenziell bevorzugte Nahrungshabitate des Uhus in der Umgebung des Brutplatzes dargestellt. Aus der Habitatpotenzialanalyse ist abzuleiten, dass die Uhushäufige potenzielle Nahrungshabitate aufsuchen können, ohne die Planfläche queren zu müssen. Aus diesem Grund ist ein regelmäßiges Aufsuchen oder Queren der Planfläche unwahrscheinlich. Innerhalb der Planfläche liegen keine wichtigen Nahrungshabitate. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass das Kollisions- sowie das Tötungs- und Verletzungsrisiko durch das Planvorhaben nicht signifikant erhöht ist.

→ **Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Uhu gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG zunächst keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor, sofern die unteren Rotordurchgänge der künftigen WEA 30 m nicht unterschreiten. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.**

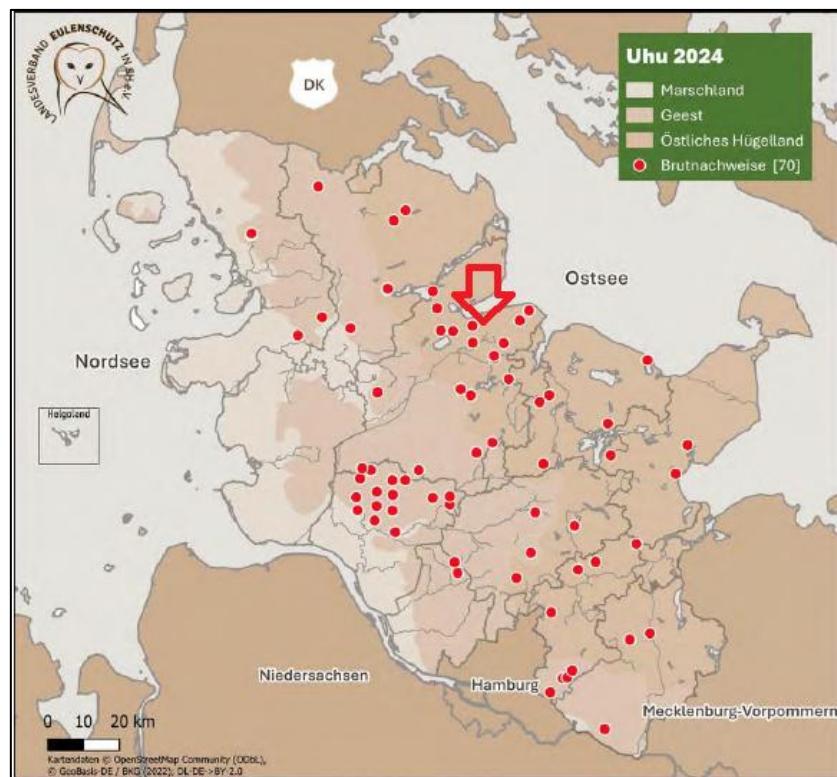


Abbildung 24: Brutnachweise des Uhus 2024 (EULENWELT 2025). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plan-gebiets dar.

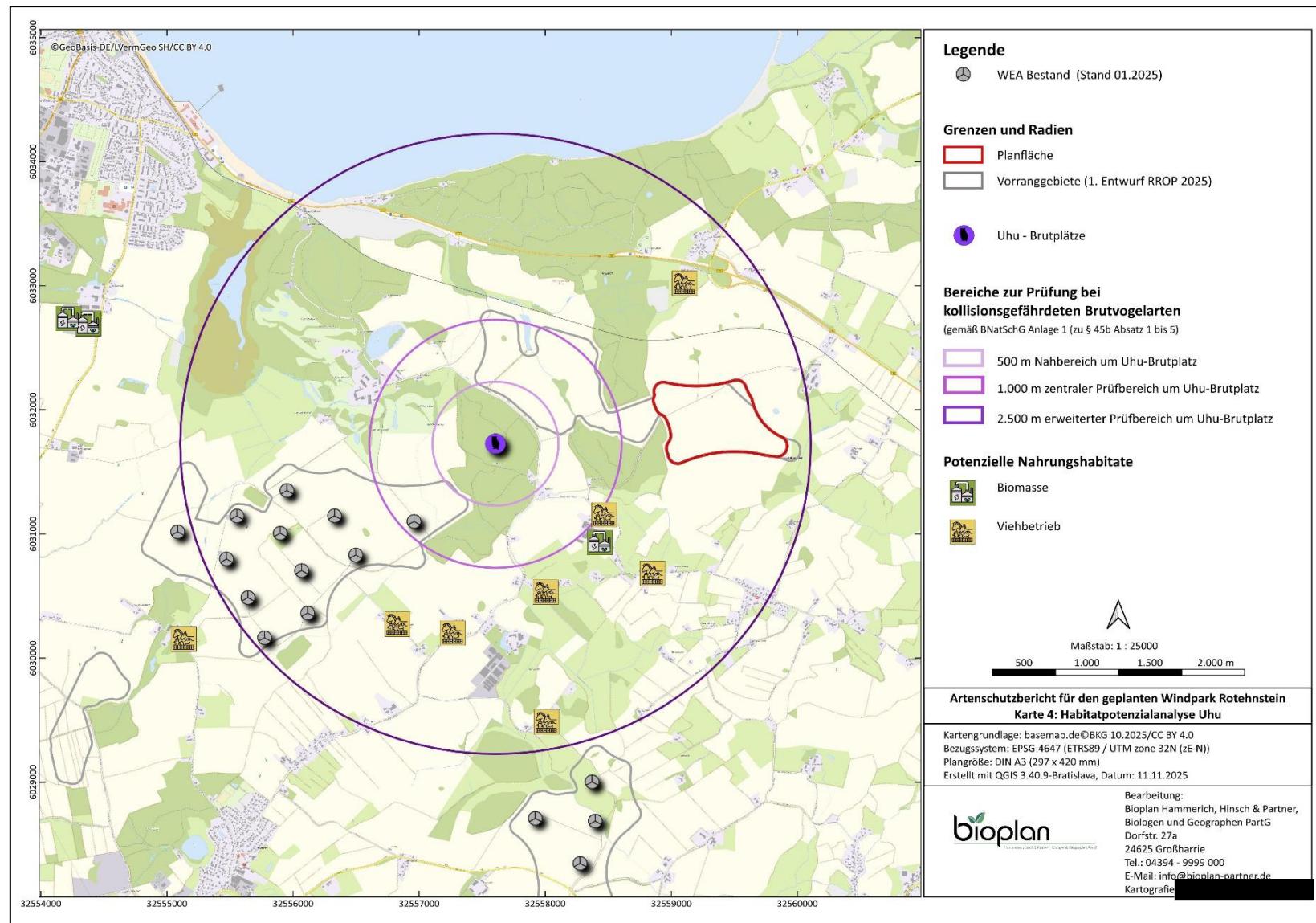


Abbildung 25: Habitatpotenzialanalyse des Uhu-Brutplatzes im Westen der Planfläche (eigene Darstellung)

4.16 Schwarzstorch



Kurzinfos:

Wiss.: *Ciconia ciconia* (Linnaeus 1758)

Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status D (2020): „* - ungefährdet“

Rote-Liste-Status SH (2021): „1 - vom Aussterben bedroht“

Brutpaare in SH: 6 -7 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 5 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 0 (Stand 26.02.2025)

Der Schwarzstorch ist ein sehr scheuer und störungsempfindlicher Vogel. Er findet sein Bruthabitat in alten, nicht zu dichten Laub- und Mischwäldern mit Fließgewässern und Stillgewässern wie Tümpel und Teiche. Er bevorzugt am Waldrand gelegene Feuchtwiesen zur Nahrungssuche. In Schleswig-Holstein hält sich die Population des Schwarzstorches seit Jahren auf einem sehr niedrigen Niveau mit ca. 6 bis 7 Brutpaaren. Im Untersuchungsjahr 2025 waren nur drei Brutpaare erfolgreich. Die trockenen Frühjahre und Sommer führen zur Austrocknung der Fließgewässer und verschlechtern die Bedingungen für den Schwarzstorch zusätzlich.

Es gibt keine bekannten Horste des Schwarzstorches innerhalb des 6 km Rechercheradius. Auch die Horsterfassung ergab keine Hinweise auf einen Brutplatz der Art. Für den Schwarzstorch gelten nach wie vor die Bestimmungen nach MELUND & LLUR (2021). Ein Nahbereich ist dort nicht definiert, der potenzielle Beeinträchtigungsbereich beträgt 3.000 m und der Prüfbereich zwischen 3.000 und 6.000 m um den Horst des Schwarzstorches. Diese kommen im vorliegenden Fall nicht zum Tragen. Es besteht kein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für den Schwarzstorch.

→ Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Schwarzstorch gem. MELUND & LLUR (2021) keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.17 Kranich



Kurzinfos:

Wiss.: *Grus grus* (Linnaeus 1758)

Rote-Liste-Status D (2020): „* - ungefährdet“

Rote-Liste-Status SH (2021): „* - ungefährdet“

Streng geschützt nach § 7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Brutpaare in SH: ca. 550 (KIECKBUSCH et al. 2021)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in D: 30 (Stand 26.02.2025)

Schlagopfer nach DÜRR (2025a) in SH: 1 (Stand 26.02.2025)

Zur Brutzeit werden vor allem Bruchwaldbestände mit intaktem Wasserhaushalt sowie Hochmoore besiedelt. Hinzu kommen nasse Verlandungszonen von Flachwasserseen und Teichen. Bei der Nahrungssuche sind Kraniche vor allem auf Feuchtgrünland angewiesen, suchen aber vor allem nach der Brutzeit mit den flüggen Jungen auch Ackerflächen auf.

Der Kranich wird weiterhin gem. LANU (2008) betrachtet und bewertet. Zudem gilt: *Um die Brutplätze des Kranichs ist gemäß mdl. Mitteilung des LfU Abt. 5 ein potenzieller Beeinträchtigungsbereich von 500 m frei von WEA-Planungen zu halten, wobei der Abstand der Rotorspitze zum Brutplatz entscheidend ist. Um die Beeinträchtigung von WEA auf Brutplätze möglichst gering zu halten, sollten die Anlagen auch außerhalb des Sichtfeldes der brütenden Kraniche liegen. Wird dieser Abstand unterschritten, sind Maßnahmen erforderlich.*

Während der Horsterfassung 2025 konnten keine besetzten Kranichbrutplätze dokumentiert werden. Aus der erweiterten Literaturrecherche sind Brut- oder Schlafplätze der Art im TK25-Blattschnittquadranten 1525 bekannt (vgl. Abbildung 26). Für das Recherchegebiet liegt jedoch kein Nachweis vom LfU über eine Brut vor (vgl. Abbildung 7). Es kann davon ausgegangen werden, dass der Kranich nicht von den Planungen betroffen ist, liegen seine Brutplätze doch in ausreichender Entfernung zur Planfläche. Für den Kranich liegt kein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko vor, da kein Brutplatz/Bruthabitat im 500 m-Umkreis des Plangebiets vorhanden ist.

→ **Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Kranich gem. LANU (2008) keine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.**

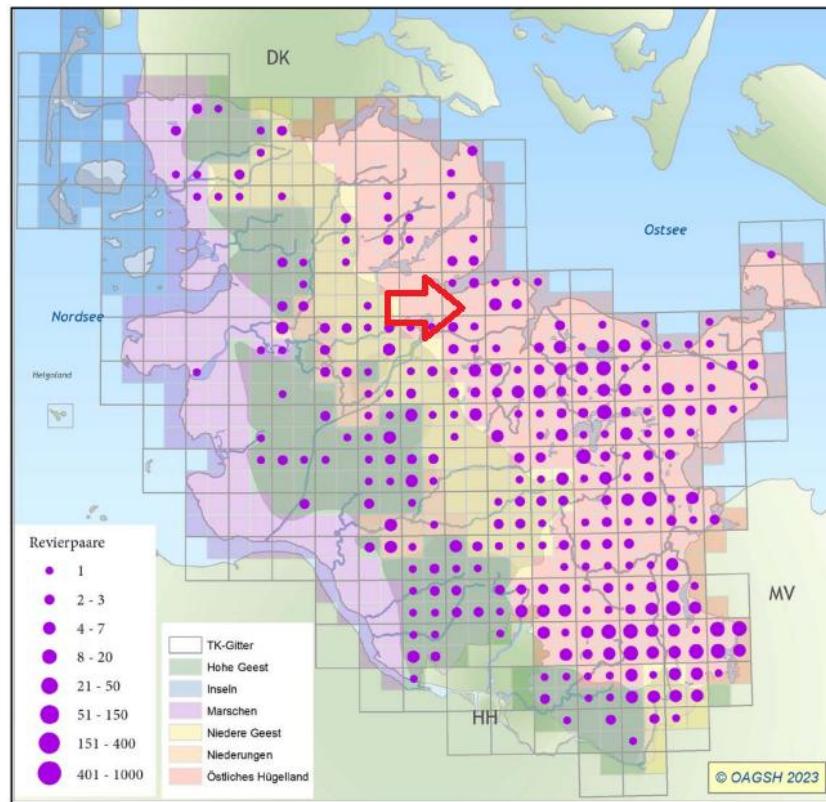


Abbildung 26: Brutverbreitung des Kranichs 2018-2023 auf Basis der Meldungen auf www.ornitho.de mit Brutzeitcodes B (wahrscheinliches Brüten) und C (sicheres Brüten) dargestellt als Summe in den TK25-Quadrantern (MITSCHKE et al. 2023). Der Pfeil stellt die ungefähre Lage des Plangebiets dar.

4.18 Wiesenvögel/Offenlandarten

Die nächstgelegenen Gebiete, die als Wiesenvogelbrutgebiete mit hohen Siedlungsdichten ausgewiesen sind, liegen in einer Entfernung von ca. 14 km zur Planfläche im Nordwesten bei *Fleckby*.

Dennoch muss innerhalb und angrenzend an den Betrachtungsraum aufgrund der Habitatstrukturen von Acker- und Grünlandflächen grundsätzlich mit Bruten von Feldlerchen und Schaftstelzen sowie von weiteren Offenlandarten/Wiesenvögeln wie dem Kiebitz gerechnet werden. Somit sind Brut- und Revierpaare grundsätzlich im Gebiet zu erwarten.

→ Für die Arten des Offenlandes bzw. Wiesenvögel besteht grundsätzlich eine Betroffenheit durch ein potenzielles Vorhaben. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich.

5. WEA-Standort- und Zuwegungsplanung: Wirkfaktoren und Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Bei der Errichtung von WEA kommt es zu verschiedenen potenziellen Beeinträchtigungen/Wirkfaktoren für Fauna und Flora sowie Böden, zunächst durch den Bau den Bau der Zuwegungen und der WEA (vor allem Eingriffe in Gehölze, Gewässer und Böden) sowie später durch den Betrieb der Anlagen (u.a. Vogelschlag).

5.1 Wirkfaktoren

Eingriffe ergeben sich durch den erforderlichen Bau von Wegen, Kranstellflächen, den Bau von Fundamenten für die Windkraftanlagen und stellenweise durch Bodenbewegungen/Bodenaustausch.

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren:

- vorübergehende Beunruhigung von Tieren durch den Baubetrieb (Lärm- und Lichtemissionen, Scheuchwirkung durch Baustellenverkehr etc.) vor allem im Nahbereich der Anlagenstandorte,
- Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten z. B. von Offenlandbrütern und Fledermäusen,
- Töten einzelner Individuen während der Bauphase (Anlage der Fundamente und Zuwegungen, Baustellenverkehr).

Mögliche anlagenbedingte Wirkfaktoren:

- Scheuchwirkung auf empfindliche Vogelarten (Einhalten artspezifischer Meideabstände),
- Zerschneidungswirkung von Teilhabitaten.

Mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Kollisionen empfindlicher Fledermaus- und Vogelarten.

Exkurs Vogelschlag

Vogelschlag an Windkraftanlagen ist durch viele Studien belegt (z.B. GRÜNKORN et al. 2005, HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006). Das Tötungs- bzw. Verletzungsrisiko besteht dabei einerseits in der direkten Kollision der Vögel mit den Rotorblättern oder der Anlage selbst, andererseits können aber auch Luftturbulenzen infolge der Nachlaufströmung der Rotoren zu tödlichen Unfällen führen (Barotrauma).

Das Ausmaß des Vogelschlagrisikos ist dabei von vielen Faktoren abhängig, insbesondere solchen, die sich der Biologie der betroffenen Vogelarten, aber auch den technischen Eigenschaften der WEA zuordnen lassen:

- WEA-Typen (Anlagenhöhe, Rotordurchmesser/-fläche, Zahl der Rotorflügel, Drehgeschwindigkeit des Rotors),
- Dichte (Abstände) der WEA,
- Anordnung der WEA (Reihe, Block, im Verhältnis zur Hauptzugrichtung),
- Topographie/Höhenlage des Standortes (Tiefland/Bergrücken),
- Lage des WP-Standortes (Küste oder Binnenland werden unterschiedlich intensiv als Zugrouten genutzt),
- Artenzusammensetzung am Windpark-Standort (diverse Vogelarten haben sehr unterschiedliche Flugeigenschaften oder sensorische Fähigkeiten),
- Siedlungsdichte der lokalen Brutvögel,
- Abundanzen der Rastvögel und
- die Intensität und Ablauf des Zuggeschehens (Tag-, Nachzug).

5.2 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

An dieser Stelle sind bei Vorliegen der Windpark-Planung zum einen für den Antrag der BImSchG-Genehmigung die Eingriffe zu beschreiben, die für den Bau der WEA-Standorte (Fundamente, Kranstellflächen sowie Montage- und Lagerflächen) und der innerhalb des Betriebsgrundstücks liegenden Zuwegungsanteile erforderlich sind und die sich daraus abzuleitenden Kompensationen zu bilanzieren. Im zweiten Schritt sind für das parallel verlaufende ANNEX-Verfahren die Eingriffe und Kompensationen für die außerhalb des Betriebsgrundstücks verlaufende Zuwegung darzustellen und zu bilanzieren. Grundsätzlich gilt, dass temporäre Eingriffe wie das Auf-den-Stock-setzen von Knicks/Feldhecken, Versiegelung von Boden durch Zuwegungen und Verrohrungen, die anschließend wieder zurückgebaut werden, nicht ausgleichspflichtig sind. Der Ausgleich für die dauerhaften Versiegelungen erfolgt in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung im Rahmen des LBP. Hier werden ausschließlich die Ausgleichsbedarfe auf Grund artenschutzrechtlich relevanter Eingriffe gelistet.

Generell lassen sich die Eingriffe wie folgt beschreiben:

- Zuwegungsverlängerung und Kranstellfläche, die teilversiegelt ausgebaut werden und nach der Baumaßnahme bestehen bleiben.
- Baubedingte Anlage temporärer Wege und Montageflächen (Stahl- oder Aluplatten), die nur für die Zeit der Bauphase hergestellt und nach Beendigung wieder zurück gebaut werden.
- Bodenaustausch von nicht tragfähigem Boden im Fundamentbereich.

Der bei den Aushubarbeiten für die dauerhaften Wegeflächen anfallende Oberboden wird auf der angrenzenden Ackerfläche verbracht und flächenhaft einplaniert. Boden, der nicht mehr verbracht werden kann, wird abgefahren.

6. Schutzmaßnahmen

Ist durch die Errichtung von Windenergieanlagen das Tötungs- und Verletzungsrisiko gem. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 für europarechtlich geschützte Arten, d. h. alle europäischen Vogelarten, sowie alle im Vorhabenraum (potenziell) auftretenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, signifikant erhöht, sind zur Vermeidung entsprechende fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen anzuwenden.

6.1 Geschützte Arten

Im Rahmen der Konfliktanalyse sind die europarechtlich geschützten Arten, d. h. alle europäischen Vogelarten, sowie alle im Vorhabenraum (potenziell) auftretenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen. Aufgrund der guten Kenntnisse ihrer Verbreitungssituation und Habitatansprüche kann unter Berücksichtigung der Auswertung der vorliegenden Daten ein Vorkommen der meisten Arten im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Die Arten oder Artengruppen/Gilden, für die ein Erfordernis von Schutzmaßnahmen festgestellt wurde, sind in der Tabelle 6 aufgeführt. Die entsprechenden Schutzmaßnahmen werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

Tabelle 6: Übersicht der zu bewertenden Gruppen/Gilden und ihrer Betroffenheit

Gruppe	Arten	Maßnahmen ja/nein
WEA-sensible Groß- und Greifvögel/ kollisionsgefährdete Brutvögel	Arten gem. LANU (2008) und MELUND & LLUR (2021) sowie Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG: Wespenbussard	ja
Gehölzbrüter (einschl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter)	u.a. Amsel, Baumpieper, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Goldammer, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Kuckuck, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Sumpfmeise, Zaunkönig, Zilpzalp	(pot.) ja
Offenlandbrüter	Wiesenvögel/Art des Offenlandes: z.B. Kiebitz, Feldlerche usw.	ja
Rastvögel		nein
Zugvögel		nein
Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	<u>Farn- und Blütenpflanzen:</u> Kriechender Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut	nein

Gruppe	Arten	Maßnahmen ja/nein
	Säugetiere: Fledermäuse	Zweifarbfledermaus, Breitflügel-, Zwerg-, Mückenfledermaus, Teichfledermaus, Fransen- und Wasserfledermaus, Braune Langohr
	Biber, Wolf, Birkenmaus, Schweinswal	nein
	Fischotter	nein
	Haselmaus	nein
	Reptilien: Zauneidechse	nein
	Amphibien: Kammmolch, Moorfrosch, Laubfrosch	(pot.) ja
	Fische: Stör, Nordseeschnäpel	nein
	Käfer: Eremit, Breitrand, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer	nein
	Libellen: Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer	nein
	Schmetterlinge: Nachtkerzen-Schwärmer	nein
	Weichtiere: Kleine Flussmuschel	nein

6.2 Empfohlene Schutz-/Minderungsmaßnahmen gem. Anlage 1 Abschnitt 2 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG

Im Rahmen der fachlichen Beurteilung wurde anhand der durchgeführten Datenrecherche, der Horstkartierung im Jahr 2025 sowie der erweiterten Literaturrecherche festgestellt, dass für eine der artenschutzrechtlich relevanten Arten das Tötungs- und Verletzungsrisiko durch das Vorhaben potenziell signifikant erhöht ist: **Wespenbussard**. Es sind Schutzmaßnahmen zu empfehlen.

AS1 (Wespenbussard, Fledermäuse): Anlage von Ruderabrachen im Bereich der Mastfüße: Im Mastfußbereich ist eine Ruderabrache (nach Standardliste der Biotoptypen S-H) aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist höchstens einmal im Jahr durchzuführen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Die Mahd hat zwischen dem 01.09. und dem 28./29.02. des Folgejahres zu erfolgen. Jegliche Aufschüttungen im Mastfußbereich (u.a. Mist, Schotter) sind zu unterlassen.

AS2 (Wespenbussard): Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten: Die Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten wie zum Beispiel Feuchtland oder Nahrungsgewässern oder die Umstellung auf langfristig extensiv bewirtschaftete Ablenkflächen ist artspezifisch in ausreichend großem Umfang vorzunehmen. Über die Eignung und die Ausgestaltung der Fläche durch artspezifische Maßnahmen muss im Einzelfall entschieden werden. Eine vertragliche Sicherung zu Nutzungsbeschränkungen und/oder Bearbeitungsauflagen ist nachzuweisen. Die Umsetzung der

Maßnahmen ist für die gesamte Betriebsdauer der Windenergieanlage durch vertragliche Vereinbarungen zwischen dem Vorhabenträger und den Flächenbewirtschaftern und -eigentümern sicherzustellen. Die Möglichkeit und Umsetzbarkeit solcher vertraglichen Regelungen ist der Genehmigungsbehörde vorab darzulegen.

6.3 Brutvögel mit Gehölz- bzw. Knickbezug

Die Gruppe der in Gehölzen brütenden Vogelarten wurde nicht untersucht. Sollten im Zuge der zu künftigen Planungen für die Zuwegungen zu den WEA Knick- oder Gehölzrodungen sowie das Auf-den Stock-setzen von Knickstrukturen erforderlich sein, so bedeutet dies einen Verlust von regelmäßig besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gehölz bewohnende Vogelarten. Da durch ein derartiges Vorhaben nur ungefährdete und weit verbreitete Arten mit unspezifischen Brutplatzansprüchen betroffen sein werden, können die Brutvögel auf benachbarte Strukturen i.d.R. ausweichen. Sollten die Eingriffe in der nachgelagerten Bilanz zu hoch bzw. in Summe zu hoch sein, ist ein entsprechender artenschutzrechtlicher Ausgleich erforderlich. In jedem Fall ist für die Durchführung von Rodungsarbeiten sowie das Auf-den-Stock-setzen der Knickstrukturen eine Bauzeitenregelung einzuhalten.

AS3 (Brutvögel): Bauzeitenregelung Gehölzbrüter: Alle potenziell erforderlichen Rodungsarbeiten (z.B. im Zusammenhang mit der Herstellung der Zuwegungen oder der Anlieferung der WEA) sind außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen (**Maßnahme AS7 Bauzeitenregelung Fledermäuse beachten!**).

AA1 Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (Knick-, Feldhecke- und Einzelbaumersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter): Als Ausgleich für den potenziellen Verlust von Knickstrukturen ist eine Knickneuanlage im Verhältnis 1:2 zeit- und ortsnah notwendig oder im Rahmen eines Knickökokontos auszugleichen.

Hinweis: Die Maßnahmen AS3 sowie AA1 sind nur dann erforderlich, sofern durch die zu errichtenden WEA Gehölzverluste erfolgen. Diese Eingriffe sind zudem getrennt nach WEA-Standorten und Zuwegung darzustellen und zu bilanzieren.

6.4 Offenlandbrüter

Diese Gruppe wurde nicht explizit untersucht. Das Untersuchungsgebiet bzw. das Plangebiet liegt außerhalb der relevanten Brutgebiete von Wiesenvögeln (vgl. LANU 2008). Bruten von Wiesenvögeln bzw. Offenlandarten sind aber grundsätzlich möglich!

Da die Offenlandarten wie z.B. Feldlerche, Kiebitz und Wachtel ihre Nester ausschließlich auf dem Boden anlegen, besteht prinzipiell ein Gefährdungspotenzial durch die baubedingte Anlage der Fundamentflächen und Zuwegungen, wenn die Bauarbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden.

AS4 (Brutvögel): Bauzeitenregelung Offenlandbrüter: Alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z. B. zur Errichtung der Anlagenfundamente und der Herstellung der Zuwegungen) sind außerhalb der Brutzeit der Offenlandarten im Zeitraum vom 16. August bis 28./29. Februar durchzuführen. Es gilt eine Bauverbotszeit vom 01.03. bis 15.08.

AS5 (Brutvögel): Vermeidung der Ansiedlung von Offenlandbrütern im Baufeld: Müssen Arbeiten zur Baufeldfreimachung während der Brutzeit von Offenlandarten durchgeführt werden, so ist vorher durch geeignete Maßnahmen eine Besiedlung der betreffenden Fläche zu verhindern (z. B. durch dichtes Abspinnen mit Flatterband oder ein regelmäßiges Abschleppen des Baufeldes im Abstand von max. 3 Tagen während der Brutzeit der Offenlandarten).

Zu AS3 bis AS5: Abweichungen vom Bauzeitenfenster sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der Unteren Naturschutzbehörde spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeitenausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen sind. Hierzu wäre dann eine Ausnahmegenehmigung der zuständigen Fachbehörde einzuholen.

6.5 Fledermäuse

Unter den genannten Arten sind im Rahmen von Windkraftplanungen u.a. alle heimischen **Fledermausarten** von Relevanz. Sie wurden im Rahmen des zu prüfenden Vorhabens nicht untersucht. Gemäß der Datenrecherche sind im 3.000 m Radius keinerlei Quartiere bekannt.

Die Ursachen für Kollisionen von Fledermäusen mit Windrotoren sind nicht geklärt. Diskutiert werden u. a. folgende Zusammenhänge:

Gesteigerte Jagdaktivitäten im Bereich der Gondel durch erhöhte Wärmeabstrahlung der Gondel und damit Erhöhung der Insektendichte in kühlen Nächten (AHLÉN 2002 in BACH & RAHMEL 2006)

Mangelnde Echoortung im freien Luftraum während der Migration, Hindernisse werden nicht geortet (AHLÉN 2002, BACH & RAHMEL 2006 usw.)

Falsche Einschätzung der Rotorgeschwindigkeit (BACH & RAHMEL 2006)

Nutzung der Gondeln als Zwischenquartier (BEHR et al. 2007, AHLÉN mdL 2006)

Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (DÜRR 2025b, Stand 26.02.2025). Eine hohe Empfindlichkeit haben danach der Große Abendsegler, die Rauhautfledermaus und die Zwergfledermaus mit zusammen etwa **80%** der registrierten Opfer nach DÜRR (2025b, Meldezeitraum von 2002 bis 2025, Stand 26.02.2025). Eine mittlere Empfindlichkeit weisen Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus und Mückenfledermaus auf. Deutlich seltener als die ersten sechs Arten kollidiert nach den Funddaten die Breitflügelfledermaus mit bislang 73 Totfunden, aufgrund ihrer Nutzung des hohen Luftraums ergibt sich dennoch auch eine mittlere Empfindlichkeit. Für alle anderen Arten ist eine geringe Empfindlichkeit abzuleiten.

Großer Abendsegler (1.298 Totfunde; bei einer Gesamtsumme von 4.146 Fledermaus-Kollisionsopfern in der Datenbank entspricht dies 31,3 %)

Rauhautfledermaus (1.162 Totfunde = 28,0 %)

Zwergfledermaus (820 Totfunde = 19,8 %)

Kleiner Abendsegler (203 Totfunde = 4,9 %)

Zweifarbfledermaus (156 Totfunde = 3,8 %)

Mückenfledermaus (197 Totfunde = 4,7 %)

Breitflügelfledermaus (73 Totfunde = 1,8 %)

Kollisionen von Fledermäusen an Windenergieanlagen treten insbesondere bei Standorten an Wald- und Gehölzstrukturen auf. BEHR & v. HELVERSEN (2006) beobachteten, dass bei Windgeschwindigkeiten unter $5,5 \text{ ms}^{-1}$ signifikant höhere Aktivitäten von Zwergfledermäusen in Gondelhöhe zu verzeichnen waren als bei größeren Windgeschwindigkeiten. Versuchsweise wurden daher die Anlagen zwischen Juli und September 2005 bei Windgeschwindigkeiten unter $5,5 \text{ ms}^{-1}$ abgeschaltet. Als Ergebnis wurden signifikant weniger Zwergfledermäuse tot aufgefunden.

Bei einer Erhebung von vertikalen Fledermausaktivitäten im September 2005 mit einem Zeppelin, konnten SATTLER & BONTADINA (2005) bis in 90 m Höhe Breitflügelfledermäuse und bis in 150 m Höhe Zwergfledermäuse bioakustisch nachweisen. In 90 m Höhe wurde für Zwergfledermäuse noch der Nachweis von Jagdaktivitäten erbracht. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass über optimalen Fledermausstandorten in der Höhe mehr Aktivitäten zu verzeichnen waren als über ausgeräumten Ackerlandschaften. Zeitgleich waren die Aktivitäten in Bodennähe um das 6 – 10-fache höher.

In Schleswig-Holstein wurde von Mitgliedern der Arbeitsgruppe Fledermausschutz und Forschung (AGF) an sechs Windenergieanlagen bei Bad Oldesloe von Juli - September 2005 alle zwei bis drei Tage nach geschlagenen Fledermäusen gesucht. In diesem Zeitraum wurden im Mittel 3,8 Tiere pro Anlage mit insgesamt sechs Arten (nach Häufigkeit geordnet: Rauhaut- und Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügel-, Wasser- und Teichfledermaus) tot aufgefunden (AGF, Herr GÖBEL mdl.).

Nach den vorliegenden Rechercheergebnissen können im Planungsraum potenziell vitale Lokalpopulationen existieren. Es muss auch mit einem vermehrten Auftreten an Individuen während der Migrationszeit ausgegangen werden. Ein Kollisionspotenzial bzw. -risiko für die Individuen der lokalen Fledermauspopulationen sowie von ziehenden Arten kann daher nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere ist zu beachten, dass sofern WEA einem unteren Rotordurchgang $\leq 30 \text{ m}$ aufweisen, auch niedriger fliegende Arten durch das Vorhaben betroffen sein können.

Somit treten folgende Maßnahmen in Kraft:

AS6 (Fledermäuse): Abschaltung der WEA zur Wochenstunden- und Migrationszeit: Alle WEA sind zur Vermeidung des Tötungsverbots von Fledermäusen der Lokalpopulationen und während der Wochenstundenzeit und Migration im Zeitraum vom 10. Mai bis zum 30. September in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei entsprechenden Witterungsbedingungen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe $< 6 \text{ m/s}$ für WEA mit einem unteren Rotordurchgang $\geq 30 \text{ m}$ sowie
- Lufttemperatur $> 10^\circ\text{C}$.

Empfehlung (keine erforderliche Maßnahme!): In Abstimmung mit der UNB und der ONB kann nach Errichtung ein 2-jähriges Langzeitmonitorings (jeweils v. 1.5. bis 31.10.) in Gondelhöhe erfolgen. Durch diese Untersuchungen kann der notwendige Abschaltalgorithmus überprüft werden. Das Höhenmonitoring wird nach den zurzeit aktuellen Voraussetzungen gemäß BMU-Forschungsprojekt (RENEBAT III) bzw. den aktuellen Vorgaben des ProBat-Tools durchgeführt. Aus den zwei Erfassungsjahren ist eine Gefährdungseinschätzung möglich, die eine Beurteilung der notwendigen Abschaltvorgaben zulässt. Im Rahmen eines Änderungsverfahrens auf der Grundlage des immissionsschutzrechtlichen Antrages kann unter Beteiligung der UNB über einen spezifisch angepassten Abschaltalgorithmus oder über die Aufhebung des Abschaltalgorithmus entschieden werden. Die Bewertungsvoraussetzungen der Ergebnisse sind mit den Naturschutzbehörden (ONB und UNB) abzustimmen.

Laut Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem BlmSchG sind die zur Überwachung der Einhaltung von naturschutzfachlichen Bestimmungen der Genehmigung notwendigen Daten zu erheben und vorzuhalten. Die Daten müssen jederzeit abrufbar sein. Die geforderten Daten sind im Datenformat [Word, Excel, PDF, JPEG usw.] bei Anfrage einzureichen, sodass sie von der Überwachungsbehörde kontrolliert werden können. So sind etwa die Abschaltzeiten für die Fledermäuse gemäß §17 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG mittels eines Betriebsprotokolls zu dokumentieren und nachzuweisen.

AS7 (Fledermäuse): Bauzeitenregelung Fledermäuse (Maßnahme AS3: Bauzeitenregelung Gehölzbrüter beachten!): Alle Fällungen von Bäumen (z.B.: Überhälter in den Knickstrukturen) sind zur Vermeidung des Tötungsverbots außerhalb der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse im Zeitraum vom 01.12. bis 28./29.02. durchzuführen. Sollten in diesem Zeitraum Bäume mit einem Stammdurchmesser > 30 cm zur Fällung ausgewiesen werden, sind diese vor der Fällung auf Höhlen bzw. potenzielle Winterquartiere von Fledermäusen zu überprüfen. Auch im Zeitraum vom 01.10. bis 30.11. sind zu Fällung deklarierte Höhlenbäume mit sommerlicher Quartiereignung für Fledermäuse vor der Fällung zu endoskopieren (in Bezug zu AS3). Sollten Höhlenbäume im Herbst/Winter mit einem Fledermausbesatz vorgefunden werden, sind weitere Maßnahmen als auch ein entsprechender Quartier-Ausgleich zu leisten.

6.6 Amphibien

Die Datenrecherche (Lanis S-H 2025) ergab innerhalb des 1.000 m-Radius um die Planfläche keine Nachweise von Amphibien. Gemäß FÖAG (2024) ist im Betrachtungsraum bzw. im TK25-Blattschnitt-Quadranten 1525 mit dem Kammmolch, Moorfrosch und Laubfrosch als artenschutzrechtlich relevante Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu rechnen. In der näheren Umgebung und innerhalb der Planfläche befinden sich kleinere Stillgewässer.

Vorkommen von Kammmolch und Moorfrosch in den vorhandenen Stillgewässern können nicht ausgeschlossen werden, da sie im Raum verbreitet sind, auch wenn laut Datenabfrage keine Vorkommen im Plangebiet in der Datenbank des LfU enthalten sind. Mit den beiden Gewässern innerhalb der Planfläche existieren zwei potenzielle Laichhabitatem, die durch eine Planung und WEA und Zuwegung betroffen sein können. Der in dem TK25-Blattschnitt-Quadranten 1525 nachgewiesene Laubfrosch kann auf Grund der Habitate in der Umgebung der Planfläche oder in den Stillgewässern ebenfalls vorkommen.

Die meisten aquatischen Habitatem müssen als potenzielle Amphibienlaichgewässer (auch für die häufig vorkommenden Arten wie Erdkröte und Grasfrosch) angesehen werden. Bei der potenziellen

Errichtung von Zuwegungen und WEA-Standorten ist entsprechend eine Bauzeitenregelung einzuhalten, sofern sie die umliegenden Gräben oder Stillgewässer tangieren.

AS8 (Bauzeitenregelung für Amphibien): Die Arbeiten sollten außerhalb der Aktivitätszeiten von Amphibien im Zeitraum mindestens vom 01. Dezember bis 28./29. Februar bzw. nach dem ersten Bodenfrost bis zum ersten Tag mit Temperaturen $\geq 8^{\circ}\text{C}$ durchgeführt werden.

Anmerkung zu AS8: *Sollte die Bauzeitenregelung nicht eingehalten werden können, ist die artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme AS9 durchzuführen:*

AS9 (Errichtung von Amphibien-Schleusenzäunen): Zur Vermeidung des Tötungsverbots bzw. der Tötung von Amphibien während deren Aktivitätszeiten sind Amphibien-Schleusenzäune zu errichten. Auf Grund der besonderen Fähigkeit des Laubfroschs zu Klettern müssen die Amphibienzäune eine entsprechende Eignung für den Laubfrosch aufweisen.

Es sind Amphibienzäune als Schleusenzäune in potenziell betroffenen Bereichen zu errichten, um die Amphibienpopulationen an/in den Gräben und Gewässern zu schützen. Dabei sind sowohl temporäre als auch dauerhafte Teilbereiche sowie die zu verrohrenden Gräben zu berücksichtigen. Durch die Schleusenzäune wird das Einwandern der Amphibien in das Baufeld verhindert, ein Abwandern bleibt weiterhin möglich.

Die Amphibien-Schleusenzäune sollten spätestens Ende Februar errichtet werden und bis zum Abschluss der Bauarbeiten für die Errichtung der WEA bestehen bleiben. Zur Sicherung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung durch ein qualifiziertes Biologenbüro erforderlich.

Anmerkung zu AS8 & AS9: *Die Amphibien-Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen entspringen der Annahme von entsprechenden Amphibien-Vorkommen im Raum (Annahme des sog. worst-case-Szenario). Vor Baubeginn kann eine entsprechende Amphibienerfassung durchgeführt werden. Bei einem Negativ-Nachweis entfallen ggf. die genannten Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen bzw. können diese auf das tatsächlich notwendige Maß reduziert werden!*

6.7 Zusammenfassung der artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen

An dieser Stelle werden noch einmal alle erforderlichen Maßnahmen zusammengefasst aufgeführt. Weiterhin soll hier angemerkt werden, dass die abschließende Prüfung der notwendigen Schutzmaßnahmen durch das LfU durchgeführt wird und die hier aufgeführten Schutzmaßnahmen als Vorschläge anzusehen sind.

6.7.1 Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahmen (AS)

AS1 (Wespenbussard, Fledermäuse): Anlage von Ruderalbrachen im Bereich der Mastfüße: Im Mastfußbereich ist eine Ruderalbrache (nach Standardliste der Biotoptypen S-H) aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist höchstens einmal im Jahr durchzuführen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Die Mahd hat zwischen dem 01.09. und dem 28./29.02. des Folgejahres zu erfolgen. Jegliche Aufschüttungen im Mastfußbereich (u.a. Mist, Schotter) sind zu unterlassen.

AS2 (Wespenbussard): Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitate: Die Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitate wie zum Beispiel Feuchtland oder Nahrungsgewässern oder die Umstellung auf langfristig extensiv bewirtschaftete Ablenkflächen ist artspezifisch in ausreichend großem Umfang vorzunehmen. Über die Eignung und die Ausgestaltung der Fläche durch artspezifische Maßnahmen muss im Einzelfall entschieden werden. Eine vertragliche Sicherung zu Nutzungsbeschränkungen und/oder Bearbeitungsauflagen ist nachzuweisen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist für die gesamte Betriebsdauer der Windenergieanlage durch vertragliche Vereinbarungen zwischen dem Vorhabenträger und den Flächenbewirtschaftern und -eigentümern sicherzustellen. Die Möglichkeit und Umsetzbarkeit solcher vertraglichen Regelungen ist der Genehmigungsbehörde vorab darzulegen.

AS3 (Brutvögel): Bauzeitenregelung Gehölzbrüter: Alle potenziell erforderlichen Rodungsarbeiten (z.B. im Zusammenhang mit der Herstellung der Zuwegungen oder der Anlieferung der WEA) sind außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen (**Maßnahme AS7 Bauzeitenregelung Fledermäuse beachten!**).

AS4 (Brutvögel): Bauzeitenregelung Offenlandbrüter: Alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z. B. zur Errichtung der Anlagenfundamente und der Herstellung der Zuwegungen) sind außerhalb der Brutzeit der Offenlandarten im Zeitraum vom 16. August bis 28./29. Februar des Folgejahres durchzuführen. Es gilt eine Bauverbotszeit vom 01.03. bis 15.08.

AS5 (Brutvögel): Vermeidung der Ansiedlung von Offenlandbrütern im Baufeld: Müssen Arbeiten zur Baufeldfreimachung während der Brutzeit von Offenlandarten durchgeführt werden, so ist vorher durch geeignete Maßnahmen eine Besiedlung der betreffenden Fläche zu verhindern (z. B. durch dichtes Abspinnen mit Flatterband oder ein regelmäßiges Abschleppen des Baufeldes im Abstand von max. 3 Tagen während der Brutzeit der Offenlandarten). Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf innerhalb der Brutzeit höchstens 5 Tage betragen.

Anmerkung zu AS3 bis AS5: Abweichungen vom Bauzeitenfenster sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Sofern aus belegbaren Gründen (z.B. der Bauzeitenplan des WEA-Herstellers) die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der Unteren Naturschutzbehörde spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeitausschlussfrist zum

einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen sind. Die Umweltbaubegleitung bedarf einer fachlichen Qualifikation.

AS6 (Fledermäuse): Abschaltung der WEA zur Wochenstuben- und Migrationszeit: Alle WEA sind zur Vermeidung des Tötungsverbots von Fledermäusen der Lokalpopulationen und während der Wochenstubenzeiten und Migration im Zeitraum vom 10. Mai bis zum 30. September in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei entsprechenden Witterungsbedingungen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe < 6 m/s für WEA mit einem unteren Rotordurchgang ≥ 30 m sowie
- Lufttemperatur > 10°C.

AS7 (Fledermäuse): Bauzeitenregelung Fledermäuse (Maßnahme AS3: Bauzeitenregelung Gehölzbrüter beachten!): Alle Fällungen von Bäumen (z.B.: Überhälter in den Knickstrukturen) mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm in Brusthöhe sind zur Vermeidung des Tötungsverbots außerhalb der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse im Zeitraum vom 01.12. bis 28./29.02. durchzuführen. Sollten in diesem Zeitraum Bäume mit einem Stammdurchmesser > 30 cm zur Fällung ausgewiesen werden, sind diese vor der Fällung auf Höhlen bzw. potenzielle Winterquartiere von Fledermäusen zu überprüfen. Auch im Zeitraum vom 01.10. bis 30.11. sind zu Fällung deklarierte Höhlenbäume mit sommerlicher Quartiereignung für Fledermäuse vor der Fällung zu endoskopieren (in Bezug zu AS1). Sollten Höhlenbäume im Herbst/Winter mit einem Fledermausbesatz vorgefunden werden, sind weitere Maßnahmen als auch ein entsprechender Quartier-Ausgleich zu leisten.

AS8 (Bauzeitenregelung für Amphibien): Die Arbeiten sollten außerhalb der Aktivitätszeiten von Amphibien im Zeitraum mindestens vom 01. Dezember bis 28./29. Februar bzw. nach dem ersten Bodenfrost bis zum ersten Tag mit Temperaturen ≥ 8°C durchgeführt werden.

Anmerkung zu AS8: Sollte die Bauzeitenregelung nicht eingehalten werden können, ist die artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme AS9 durchzuführen:

AS9 (Errichtung von Amphibien-Schleusenzäunen): Zur Vermeidung des Tötungsverbots bzw. der Tötung von Amphibien während deren Aktivitätszeiten sind Amphibien-Schleusenzäune zu errichten. Auf Grund der besonderen Fähigkeit des Laubfroschs zu Klettern müssen die Amphibienzäune eine entsprechende Eignung für den Laubfrosch aufweisen.

Es sind Amphibienzäunen als Schleusenzäune in potenziell betroffenen Bereichen zu errichten, um die Amphibienpopulationen an/in den Gräben und Gewässern zu schützen. Dabei sind sowohl temporäre als auch dauerhafte Teilbereiche sowie die zu verrohrenden Gräben zu berücksichtigen. Durch die Schleusenzäune wird das Einwandern der Amphibien in das Baufeld verhindert, ein Abwandern bleibt weiterhin möglich.

Die Amphibien-Schleusenzäune sollten spätestens Ende Februar errichtet werden und bis zum Abschluss der Bauarbeiten für die Errichtung der WEA bestehen bleiben. Zur Sicherung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung durch ein qualifiziertes Biologenbüro erforderlich.

Anmerkung zu AS8 & AS9: Die Amphibien-Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen entspringen der Annahme von entsprechenden Amphibien-Vorkommen im Raum (Annahme des sog. worst-case-

Szenario). Vor Baubeginn sollte eine entsprechende Amphibienerfassung durchgeführt werden. Bei einem Negativ-Nachweis entfallen ggf. die genannten Maßnahmen bzw. können diese auf das tatsächlich notwendige Maß reduziert werden!

6.7.2 Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (AA)

AA1 Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (Knick-, Feldhecke- und Einzelbaumersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter): Als Ausgleich für den potenziellen Verlust von Knickstrukturen ist eine Knickneuanlage im Verhältnis 1:2 zeit- und ortsnah notwendig oder im Rahmen eines Knickökokontos auszugleichen. Hinweis: Die Maßnahmen AS1 sowie AA1 sind nur dann erforderlich, sofern durch die zu errichtenden WEA-Gehölzverluste erfolgen. Diese Eingriffe sind zudem getrennt nach **WEA-Standorten** und **Zuwiegung** darzustellen und zu bilanzieren.

6.7.3 Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Nicht erforderlich!

7. Fazit gem. BNatSchG i.VerB.m. § 249c

Aus artenschutzrechtlicher Sicht kann das geplante Sondergebiet Wind im Außenbereich der Gemeinde Neudorf-Bornstein als Beschleunigungsgebiet gem. § 249c BauBG ausgewiesen werden, sofern im Flächennutzungsplan die in Kapitel 6.7 zusammengefassten Schutzmaßnahmen (auch Minderungsmaßnahmen) übernommen werden.

8. Literatur

- AHLÉN I. (2002): Fladdermöss och föglar dödade av vindkraftverk. - Fauna och flora 97 (3): 14-21.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2006): Fledermäuse und Windenergie – ein realer Konflikt? Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 26 (1): 47-52.
- BEHR, O. & O. VON HELVERSEN (2006): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und fliegender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen – Wirkungskontrolle zum Windpark „Rosskopf“ (Freiburg i.Br.) im Jahre 2005.
- BEHR, O., EDER, D., MARCKMANN, U., METTE-CHRIST, H., REISINGER, N., RUNKEL, V. & O. V. HELVERSEN (2007): Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Fledermaus-Schlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. - Nyctalus (N.F.) 12 (2-3): 115-127.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes SH, Flintbek.
- BRINKMANN (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Unio crassus* (Kleine Flussmuschel). – Berichtszeitraum 2003-2006. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig-Holstein, 66. S. + Anhang/Karten, Kiel.
- DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2021): Informationen über Einflüsse der Windenergieerzeugung auf Vögel. STAND: 7. MAI 2021.
- DÜRR, T. (2025a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 26.02.2025.
- DÜRR, T. (2025b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 26.02.2025.
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT) (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein – Status der vorkommenden Arten. Jahresbericht 2011. Im Auftrag des MLUR, Kiel.
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT) (2018): Monitoring der Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018. FÖAG e.V., 111 S.
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT, 2024): Aktueller Bestandstrend von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. BNUR. Flintbek.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING S., SUDMANN, S.R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. – Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GRÜNKORN, T., DIEDRICHS, A., STAHL, B., POSZIG, D. & G. NEHLS (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen. Endbericht (unveröff. Gutachten: 106 S. inkl. Anhang).

- GRÜNKORN, T & J. WELCKER (2019): Erhebung von Grundlagendaten zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus an Windenergieanlagen im nördlichen Schleswig-Holstein. Endbericht im Auftrag des Landesverbandes Eulen-Schutz Schleswig-Holstein e. V. und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND), Schleswig-Holstein.
- GRÜNWALD-SCHWARK, V., ZACHOS, F., HONNEN, A., BORKENHAGEN, P., KRÜGER, F., WAGNER, J., DREWS, A., KREKMEYER, A., SCHMÜSER, H., FICHTNER, A., BEHL, S., SCHMÖLCKE, U., KIRSCHNICK-SCHMIDT, H., SOMMERN, R. (2012): Der Fischotter (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein – Signatur einer rückwandernden, bedrohten Wirbeltierart und Konsequenzen für den Naturschutz. In: Natur und Landschaft – Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege, Heft 5, 87. Jahrgang 2012. Stuttgart.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. 40 S.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & 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. Endbericht – Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz; Förd. Nr. Z1.3-684 11-5/03: 80 S.
- HÖTKER, H., KRONE, O. & G. NEHLS (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge.
- JANSSEN, G., HORMANN, M. & C. ROHDE (2004): Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*). Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben (Die Neue Brehm-Bücherei 468).
- KIECKBUSCH, J.J.; HÄLTERLEIN, B. & B. KOOP (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. - Landesamt f. Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, Bd. 1
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste 4. Fassung. – Hrsg. LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN, Flintbek.
- KOOP, B. (2010): Schleswig-Holstein: Kreuzung internationaler Zugwege – Die Erfassung von Zugvögeln. - Falke 57 (2): 50-54.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7: Zweiter Brutvogelatlas. - Wachholz Verlag Neumünster.
- LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, 89 S.+ Anhang, Flintbek.
- LfU (LANDESAMT FÜR UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2023): Fachlichen Methode zur Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel mit besonderem Fokus auf kollisionsgefährdete Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG in Schleswig-Holstein. Flintbek.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. – In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MELUND (= MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2020): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Kiel, 132 S.

MELUND (=MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2023): Jahresbericht 2022 - Zur biologischen Vielfalt - Jagd und ARTENSCHUTZ. KIEL.

MELUND & LLUR (= Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein und Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein.

MIKWS (MINISTERIUM FÜR INNERES, KOMMUNALES, WOHNEN UND SPORT) (2025A): Teilfortschreibung zum Thema „Windenergie an Land“ des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 – Zweiter Entwurf April 2025 - Anlage 1 zu § 1 der Landesverordnung über das Thema Windenergie an Land im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEPWindVO): Plantext Kapitel 4.5.1 Windenergie an Land, Kiel.

MIKWS (MINISTERIUM FÜR INNERES, KOMMUNALES, WOHNEN UND SPORT) (2025B): Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums III in Schleswig-Holstein Kapitel 4.7 zum Thema Windenergie an Land – 1. Entwurf Juli 2025 – Anlage 1 zu § 1 der Landesverordnung über die Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums III in Schleswig-Holstein Kapitel 4.7 zum Thema Windenergie an Land (Regionalplan III Teilaufstellungs-VO): Plantext Regionalplan Planungsraum III Kapitel 4.7, Kiel.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUND, 2020): Anforderungen an die Bestandserfassung und Konfliktbewertung im Hinblick auf das Tötungsverbot bei der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) mit einem unteren Rotordurchgang kleiner als 30 m und einem Rotordurchmesser größer als 100 m. Kiel.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUND, 2018): Jahresbericht 2018 - Zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz. Kiel

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUND, 2020): Jahresbericht 2020 - Zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz. Kiel

MILI (= MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2020): Datenblatt PR3_OHS_076 zum RROP, Stand 29.12.2020.

MITSCHKE, A. & B. KOOP (2020): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2020 – Singschwan, Zwergschwan, Rohrdommel, Rohrweihe. Bericht der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAGSH) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

MITSCHKE, A. & B. KOOP (2022): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2022 – Wespenbussard, Zergmöwe, 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.

MITSCHKE, A. & B. KOOP (2023): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2023 – Kranich, Mittelspecht, Rotmilan, Schwarzspecht, Zwergschnäpper. 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.

ROMAHN, K., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. J., KOOP, B. & B. STRUWE-JUHL (2008): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein. Arten und Schutzgebiete. –LANDESAMT F. NATUR U. UMWELT DES LANDES SCHL.-HOLST. (Hrsg.), Flintbek. Schr.R LANU SH – Natur, 11.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C.: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6 Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57, 30. September 2020.

SCHULZ, B., HERDEN, C., BOCK, J. & BORKENHAGEN, P. (2012): Known since 1936 – and still present? Recent attempts to survey Sicista betulina in Northern Germany. – In: Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein: 1st International Symposium – The Northern Birch-mouse (*Sicista betulina*), 28.–30. October, Kiel-Molfsee (Germany): 9–10.

SN (STIFTUNG NATURSCHUTZ) (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. –Unveröff. –Arbeitskarte.

SÜDBECK, P., ANDRETSKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

WASSER, OTTER, MENSCH E.V. (2022): Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. Neumünster.

Internetseiten:

<http://www.stoercheimnorden.jimdofree.com>, Stand November 2025

<http://www.eulen.de>, Stand November 2025

<http://www.projektgruppeseeadlerschutz.de>, Stand November 2025

<http://www.weissstorcherfassung.de>, Stand November 2025