LANDSCHAFT & PLAN
Margarita Borgmann-Voss
-ehem. Rüppel & Partner-

Gemeinde Fiefbergen

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 7, 1. Änderung „Windpark“ und 11. Änderung des Flächennutzungsplans „Sondergebiete Windenergie“

für das Gebiet Kiehler Sahl, Voßgrabenkamp und Steinsören

Teil II: Umweltbericht

Stand: Vorlage zur frühzeitigen Beteiligung, 17.02.2023

Margarita Borgmann-Voss
Dipl.-Ing.
Landschaftsarchitektin BDLA

Julienstraße 8a
22761 Hamburg
Telefon (040) 890 4584
Telefax (040) 893 368
m.borgmann-voss@landschaftundplan.de
www.landschaftundplan.de

Auftragnehmer:

LANDSCHAFT & PLAN
Margarita Borgmann-Voss
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin BDLA
T 040 890 4584, F 040 893 368
m.borgmann-voss@landschaftundplan.de
www.landschaftundplan.de

Aufgestellt:

Hamburg, den 17. Februar 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Planungsanlass und Verfahren 1

2. Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Bauleitplanung 2

3. Übergeordnete Planungen, rechtliche und planerische Vorgaben 3
3.1 Planungsvorgaben 3
3.2 Schutzgebiete und -objekte 8

4. Sachstand umweltrelevante Fachuntersuchungen und Gutachten 10

5. Angaben zum Untersuchungsraum 11

6. Vorläufige Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen 11
6.1 Schutzgut Mensch 11
6.1.1 Bestand und Bewertung 11
6.1.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung 12
6.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz 12
6.2 Schutzgut Boden 12
6.2.1 Bestand und Bewertung 12
6.2.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung 14
6.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz 15
6.3 Schutzgut Fläche 16
6.3.1 Bestand und Bewertung 16
6.3.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung 16
6.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz 16
6.4 Schutzgut Wasser 16
6.4.1 Bestand und Bewertung 16
6.4.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung 17
6.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz 19
6.5 Schutzgut Klima / Luft 19
6.5.1 Bestand und Bewertung 19
6.5.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung 19
6.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz 20

6.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere 20
6.6.1 Bestand und Bewertung 20
6.6.1.1 Biotop- und Nutzungstypen 20
6.6.1.1.1 Gehölze 21
6.6.1.1.2 Landwirtschaftlich genutzte Biotope 24
6.6.1.1.3 Ruderal- und Pioniervegetation 25
6.6.1.1.4 Gewässer 26
6.6.1.2 Geschützte Biotope 27
6.6.1.3 Gefährdete / geschützte Pflanzen 27
6.6.1.4 Fauna 27
6.6.1.4.1 Brutvögel 28
6.6.1.4.2 Fledermäuse 37
6.6.1.4.3 Sonstige Arten 37
6.6.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung 38
6.6.2.1 Schutzgut Pflanzen / Biotope 38
6.6.2.2 Schutzgut Tiere 39
6.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz 42
6.7 Schutzgut Landschaftsbild 47
6.7.1 Bestand und Bewertung 47
6.7.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung 47
6.7.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz 48
6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 50
6.8.1 Bestand und Bewertung 50
6.8.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung 50
6.8.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz 50

7. Hinweise und Untersuchungsbedarfe für die Umweltprüfung / Untersuchungsrahmen 51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Lage im Raum 1
Abbildung 2 Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum II (Ausschnitt), mit Darstellung des Vorranggebiets Windenergie, ohne Maßstab 4
Abbildung 3 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II – Karte 1 (Ausschnitt) 5
Abbildung 4 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II – Karte 2 (Ausschnitt) 5
Abbildung 5 Flächennutzungsplan 7. Änderung der Gemeinde Fiefbergen (1999) 6

Abbildung 6 Bebauungsplan Nr. 7 „Windenergie“ Gemeinde Fiefbergen....7
Abbildung 7 Natura 2000 - Gebiete....8
Abbildung 8 Landschaftsschutzgebiete....9
Abbildung 9 Biotopverbundsystem....9
Abbildung 10 Kompensationskataster....10
Abbildung 11 Bodenkarte....13
Abbildung 12 Bodenbewertung....14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Ausgleichsflächen zum Bebauungsplan Nr. 1 Gemeinde Fiefbergen....8
Tabelle 2 Biotoptypen....20

Anlage

Biotopbestandsplan

1. Planungsanlass und Verfahren

Die Gemeinde Fiefbergen stellt die 1. Änderung des Bebauungsplanes (B-Plan) Nr. 7 auf.

Ziel der Bauleitplanung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Repowering des mehr als 20 Jahre alten Windparks mit sieben bestehenden Anlagen durch vier neue und effizientere bzw. leistungsstärkere Anlagen zu schaffen. Aufgrund einer größeren Höhe und entsprechend notwendigen Abstandsflächen, werden sich die Standorte zu den bestehenden Standorten unterscheiden.

Im nördlichen Teil des Windparks sind südlich der Kreisstraße K 47 fünf Anlagen in Ost-West-Reihenaufstellung mit einer Gesamthöhe von 99,5 m vorhanden. Die Anlagen sind 1999 auf Grundlage des geltenden Flächennutzungsplans errichtet worden. Wenige Jahre zuvor wurden zwei weitere Anlagen im südöstlichen Teil, östlich des Fahrener Weges mit einer Höhe von 75 m errichtet. Mit dem bestehenden Bebauungsplan Nr. 7 „Windpark“ der Gemeinde Fiefbergen aus dem Jahre 2004 erfolgte die planerische Sicherung des vorhandenen Windparks.

Der B-Plan Nr. 7 wird mit nun mit der 1. Änderung überplant und dessen Festsetzungen aufgehoben. Der Bebauungsplan erstreckt sich auf das Gemeindegebiet Fiefbergen. Zielsetzung ist das Repowering der fünf in Reihe stehenden Anlagen, wovon eine Anlage bereits in 2022 abgebaut worden ist, und die Neuaufstellung von vier Windenergieanlagen (WEA).

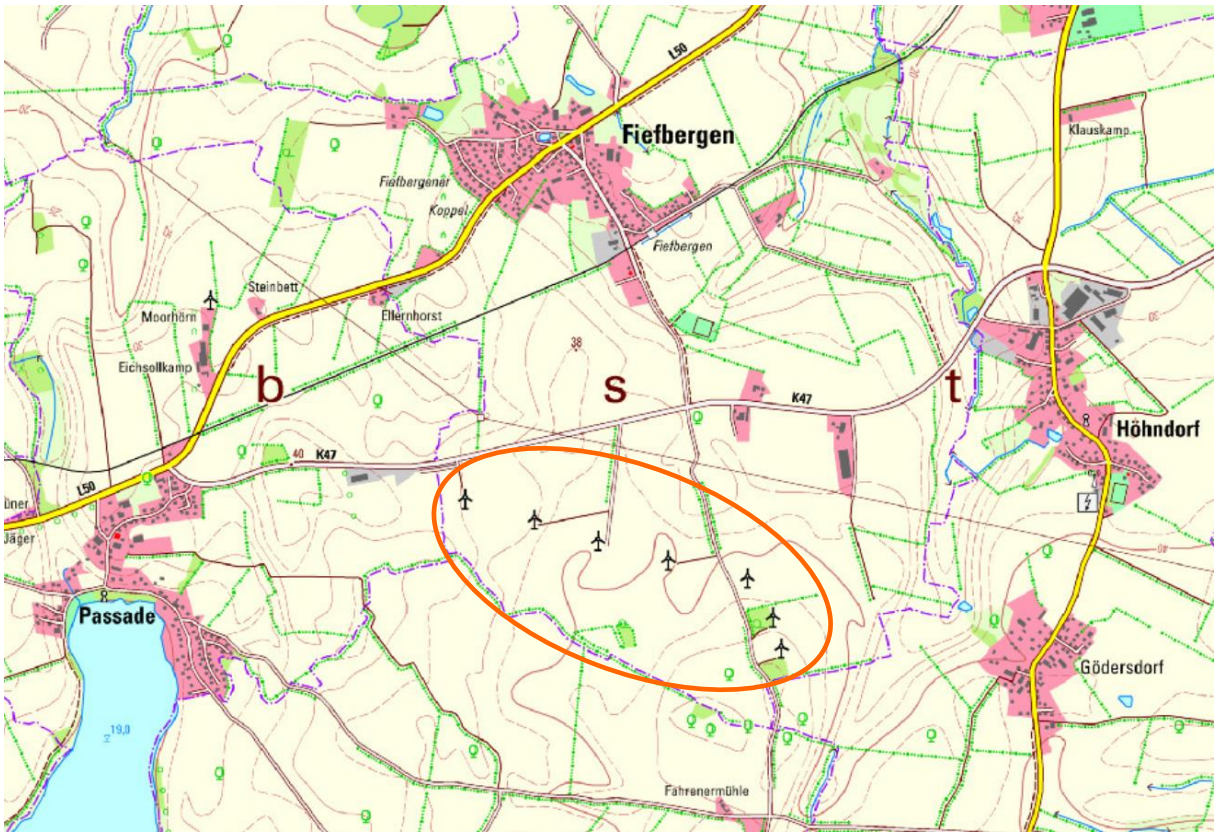


Abbildung 1 Lage im Raum (Kartengrundlage: DIGITALER KARTENDIENST NORD 2023)

Das Plangebiet der 1. Änderung des B-Planes Nr. 7 hat eine Größe von ca. 66,6 ha und befindet sich im Südwesten des Gemeindegebiets, südlich der Ortschaft Fiefbergen. Das Gebiet ist überwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung mit einem Knicknetz gekennzeichnet.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes wird der Flächennutzungsplan der Gemeinde Fiefbergen geändert, da das Plangebiet des B-Planes im Änderungsbereich größer ist als das des bestehenden B-Plans, eine veränderte Darstellung als Sonderbauflächen für die WEA erfolgt und im östlichen Bereich ein Teil aus der Nutzung für Windenergieanlagen herausgenommen wird. Es handelt sich um die 11. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Fiefbergen.

Für die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 7 und die 11. Änderung des Flächennutzungsplans wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung (UP) durchgeführt und ein Umweltbericht (UB) nach der Anlage zum BauGB erstellt.

Mit dem vorliegenden Stand des Umweltberichtes für beide Bauleitpläne im Sinne einer Scoping-Unterlage wird anhand der derzeit verfügbaren Unterlagen über das Vorhaben unterrichtet und es sollen die das Planverfahren relevanten und derzeit bekannten Umweltinformationen zusammengetragen sowie notwendige Untersuchungserfordernisse benannt werden.

2. Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Bauleitplanung

In der Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum II, der seit Dezember 2020 rechtskräftig ist, wurde in der Gemeinde Fiefbergen die Fläche des bestehenden Windparks weiterhin als Vorranggebiet für die Windenergienutzung dargestellt. Gemäß Windkrafterlass sind nur innerhalb von im Regionalplan festgelegten Vorranggebieten raumbedeutsame Windenergieanlagen (WEA) zulässig. Innerhalb dieses Eignungsgebietes befinden sich aktuell 5 vorhandene WEA. Das Repowering sieht einen Ersatz durch vier Anlagen vor.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen hat die Gemeinde Fiefbergen die Aufstellung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 7 beschlossen. Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 7 setzt Standorte für vier neue Windenergieanlagen fest.

Eine weitere Anlage ist auf dem Gebiet der Gemeinde Fahren vorgesehen, die über ein Baugenehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG errichtet wird.

Der Geltungsbereich entspricht den im Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebiet innerhalb des Gemeindesgebiets von Fiefbergen. In Richtung Norden wurde eine geringfügige Erweiterung für die Erschließung und Anbindung an die Kreisstraße K 47 vorgenommen.

Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzungen:

-	Fläche für die Landwirtschaft, überlagert mit der Zusatznutzung Windenergie	ca. 59,4 ha
-	Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergie“	ca. 6,3 ha
-	Öffentliche Straßenverkehrsfläche	ca. 0,9 ha

In den Sondergebieten sind

- Windenergieanlagen,
- befestigte Zufahrten zu den Windenergieanlagen,
- sonstige für die Errichtung und den Betrieb erforderliche Nebenanlagen sowie
- sonstige Erschließungsanlagen zulässig.

Auf den Flächen für die Landwirtschaft mit der Zusatznutzung Windenergie sind zulässig:

- landwirtschaftliche Nutzung,
- das Überstreichen von Rotoren von Windenergieanlagen,
- befestigte Zufahrten zu den Windenergieanlagen,
- für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen erforderliche Nebenanlagen,
- sonstige Erschließungsanlagen.

Soweit die Nutzung der Windenergie nicht beeinträchtigt wird, sind auch landwirtschaftlichen Betrieben dienende Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 1 BauGB zulässig. Dadurch wird die hier derzeit stattfindende landwirtschaftliche Nutzung auch weiterhin gewährleistet. Wohnnutzungen und Aufforstungen zu Wald sind unzulässig, um die Nutzung zu Zwecken der Windenergie nicht zu gefährden.

Um die Bodenversiegelung im Plangebiet auf das notwendigste zu beschränken, wird die zulässige Grundfläche innerhalb der Sondergebiete auf 2.200 m² (125 m x 125 m) begrenzt. Die nur vom Rotor überdeckten Teile des Baugrundstücks werden dabei nicht mitgerechnet. Die Anlagenstandorte sind örtlich durch Baugrenzen festgesetzt, die der Größe der einzelnen Sondergebiete entsprechen.

In Bezug auf die Höhe der neuen Anlagen wird festgesetzt, dass die Windenergieanlagen jeweils eine Gesamthöhe von 180 m über der natürlichen Geländeoberfläche am Mastfuß nicht überschreiten dürfen.

Die Erschließung der Windenergieanlagen erfolgt über das öffentliche Straßennetz sowie über private Zuwegungen. Die Verkehrsflächen im Plangebiet sind als öffentliche und private Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Die im Plangeltungsbereich bestehenden gesetzlich geschützten Biotope (Kleingewässer und Knicks) werden nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

Der räumliche Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Planes Nr. 1 umfasst eine Fläche von rund 66,6 ha.

Die 11. Änderung des Flächennutzungsplans stellt die vier Flächen für die Aufstellung der WEA als Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Windenergie dar. Der übrige Bereich des Vorranggebiets wird als landwirtschaftliche Nutzfläche mit der Zusatznutzung Windenergie dargestellt. Die jenseits des Vorranggebiets liegenden Flächen werden als landwirtschaftliche Flächen dargestellt; die Zusatznutzung Windenergie wird dort gestrichen.

3. Übergeordnete Planungen, rechtliche und planerische Vorgaben

3.1 Planungsvorgaben

Regionalplan für den Planungsraum III

Der Regionalplan für den Planungsraum II stellt für das Vorhaben das Vorranggebiet PR2_PLO_002 mit einer Größe von rd. 72,6 ha dar.

Das Vorranggebiet erstreckt sich auf Teile der Gemeinden Fiefbergen, Fahren und Passade.

Die östlichen drei bestehenden Anlagen befinden sich außerhalb des Vorranggebiets.

Abbildung 2 **Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum II (Ausschnitt),** mit Darstellung des Vorranggebiets Windenergie, ohne Maßstab (Quelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Das Vorranggebiet erstreckt sich auf Teile der Gemeinden Fiefbergen, Fahren und Passade. Die östlichen drei bestehenden Anlagen befinden sich außerhalb des Vorranggebiets.

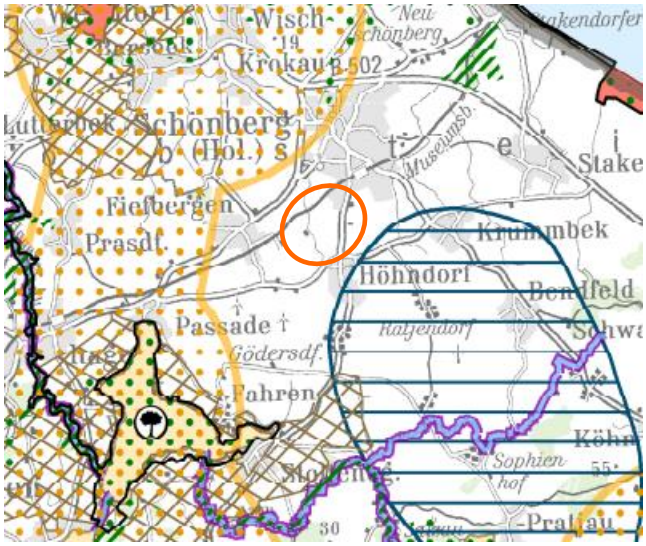
Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II

Die Karte 1 des Landschaftsrahmenplanes für den Planungsraum II beinhaltet keine Darstellungen zu Schutzgebieten gemäß Bundes- und Landesnaturschutzgesetz für das Plangebiet. Auch sind in Bezug auf Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems keine Gebiete im Planungsraum verzeichnet.

Der Passader See in rd. 1,2 km Entfernung im Westen ist als gesetzlich geschützter Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG größer als 20 ha (hellgelbe Farbsignatur) dargestellt, der darüber hinaus als FFH-Gebiet (schwarze Umrandung mit Baumsymbol) ausgewiesen ist und einen Schwerpunktbereich im landesweiten Biotopverbundsystem (grünes Punktraster in Abb. 3) darstellt.

Als Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna ist im Westen zwischen Ostseeküste und Passader See / Dobersdorfer See ein großräumiges Dichtezentrum für Seeadlervorkommen (gelbes Punktraster) dargestellt. Südlich und südwestlich des Passader Sees sind in der Karte 1 bedeutsame Nahrungsgebiete und Flugkorridore für Gänse und Singschwan sowie des Zwergschwans außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten (braune Kreuzschraffur) dargestellt.

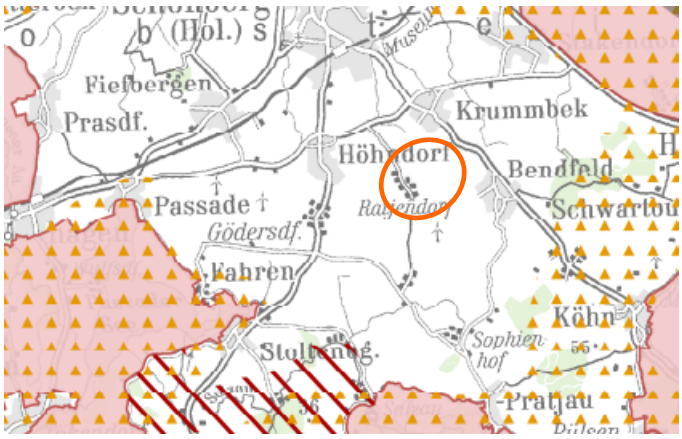
Im Osten befindet sich gemäß der Kartendarstellung ein Trinkwassergewinnungsgebiet (blaue Streifensignatur) als Gebiet mit besonderem Schutz des Grundwassers.



Die Hagener Au im Westen in rd. 3,3 km Entfernung im Westen und die Salzau in rd. 2,5 km im Süden sind Vorrangfließgewäser der EU-Wasserrahmenrichtlinie (blaue Linie).

Abbildung 3 **Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II – Karte 1 (Ausschnitt)** (Quelle: MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, Stand: Januar 2020)

Die Karte 2 des Landschaftsrahmenplans beinhaltet für das Plangebiet und das weitere Umfeld keine Darstellungen.



Im Landschaftsraum um Probsteierhagen im Westen, Fragau-Pratjau im Süden und Stakendorf im Nordosten sind Landschaftsschutzgebiete (rote Farbsignatur) ausgewiesen.

Der Passader See mit Umgebung und der Landschaftsraum im Bereich Bendfeld / Schwartbuck sind als Gebiete mit besonderer Erholungsfunktion (gelbes Raster) gekennzeichnet.

Abbildung 4 **Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II – Karte 2 (Ausschnitt)** (Quelle: MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, Stand: Januar 2020)

Historische Kulturlandschaften wie eine Knicklandschaft und sonstige Gebiete wie Wald sind in der Kartendarstellung für den Planungsraum nicht enthalten.

Die Karte 3 des Landschaftsrahmenplanes beinhaltet keine Darstellungen für den Planungsraum. Bereiche für den Klimaschutz (Wald und klimasensitive Böden) sowie Hochwasserrisikogebiete sind nicht vorhanden.

Landschaftsplan der Gemeinde Fiefbergen (1999)

Der Landschaftsplan stellt im Wesentlichen die auch heute noch vorhandenen Biotoptypen Acker mit Knicks, Hecken und Gewässern im Bestandsplan dar. Die Zielkonzeption übernimmt im Wesentlichen die zum Zeitpunkt der Planerstellung vorliegenden überörtlichen Planungen. In Bezug auf eine Vorrangnutzung der Windenergie werden keine relevanten Aussagen getroffen.

Flächennutzungsplan der Gemeinde Fiefbergen (1999)

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Fiefbergen stellt in seiner 7. Änderung eine „Fläche für die Landwirtschaft mit der Sondernutzung Windenergieanlagen“ dar.

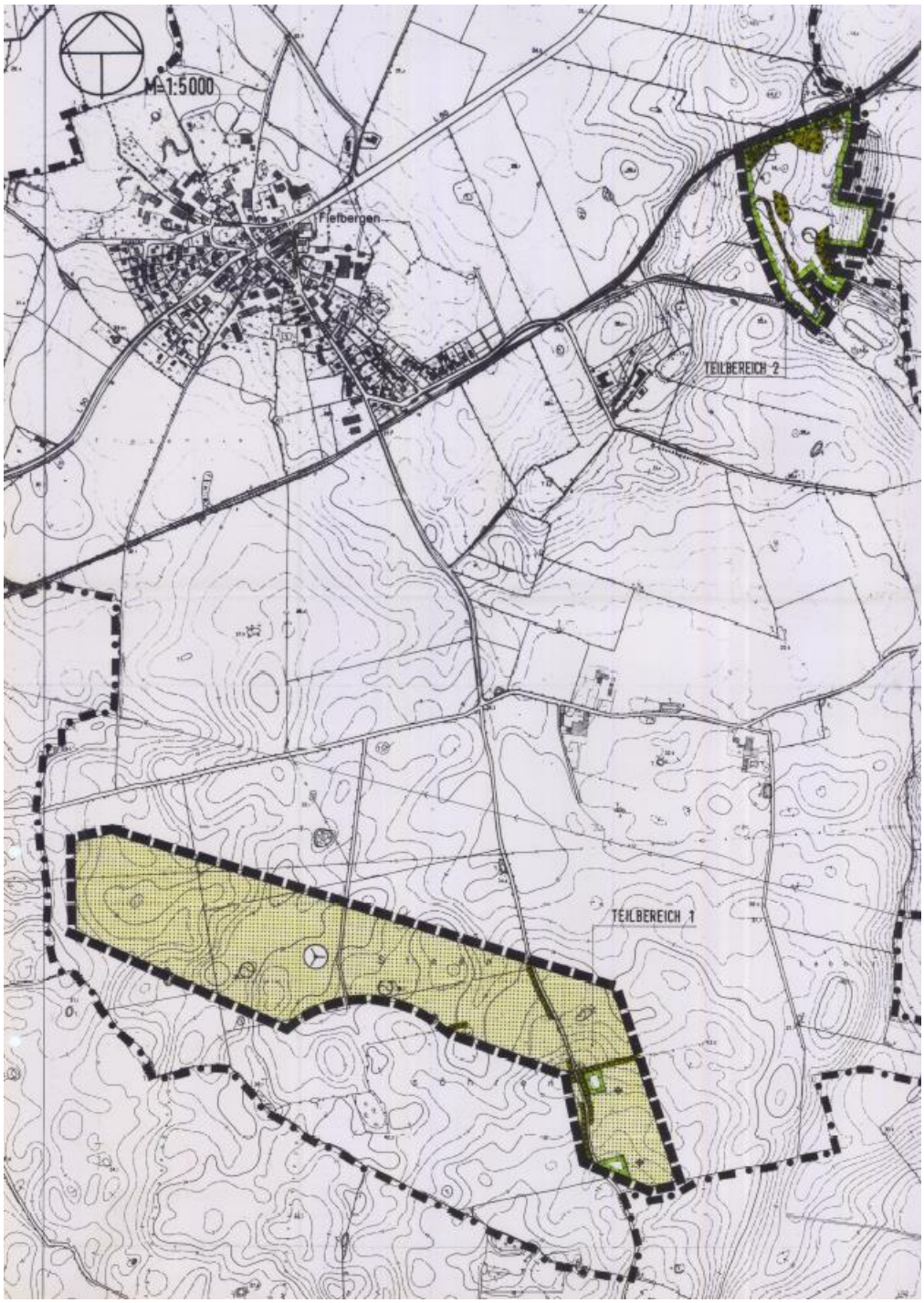


Abbildung 5 Flächennutzungsplan 7. Änderung der Gemeinde Fiefbergen (1999) (Quelle: Digitaler Atlas Nord 2023)

Bebauungsplan Nr. 1 „Windpark“ der Gemeinde Fiefbergen

Im derzeit rechtskräftigen B-Plan Nr. 7 (2004) sind für die bestehenden Windenergieanlagen Flächen für die Landwirtschaft mit der Zusatznutzung „Konzentrationszone für Windenergieanlagen“ festgesetzt. Der Plangeltungsbereich hat Größe von 29,11 ha. Die Standorte der Windenergieanlagen sind mit einer kreisförmigen Baugrenze als maximaler Rotordurchmesser mit einem Radius von 70,5 m für die Anlagen 1 bis 5, 66 m für die Anlage 6 und 44 m für die Anlage 7 festgesetzt. Die Zuwegung „Timmerskrögredder“ von der K 47 zur Anlage WEA 3 und der Fahrener Weg sind innerhalb des B-Plangeltungsbereichs als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die Zuwegungen von der Haupterschließung zu den Anlagenstandorten sind nachrichtlich als Weg (wassergebunden) in die Planzeichnung übernommen worden.

Im Geltungsbereich des B-Planes sind vier geschützte Kleingewässer sowie ein Knickabschnitt südlich der Anlage 4, einzelne Knickabschnitte entlang des Fahrener Weges und ein Knickabschnitt südlich der Anlage 5 nachrichtlich aus dem Landschaftsplan übernommen.

Abbildung 6 **Bebauungsplan Nr. 7 „Windenergie“ Gemeinde Fiefbergen** (Quelle: GEMEINDE FIEFBERGEN)

Die maximale Höhe der Anlagen ist mit 100 m für die Anlagen 1 bis 5 und 75 m für die Anlagen 6 und 7 festgesetzt. Innerhalb der Baugrenzen sind Trafostationen zulässig.

Der Bebauungsplan enthält weitere textliche Festsetzungen wie ein geschlossener Mast, einem Rotor, die Anzahl der Rotorblätter mit maximal 3 sowie die Farbe der Windenergieanlagen mit lichtgrau mit matt bis mittelstark reflektierenden Glanzgraden.

Die Festsetzungen des B-Planes Nr. 1 werden durch die 1. Änderung aufgehoben.

Für den bestehenden Windpark sind im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungen Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in Natur und Landschaft festgesetzt worden. Die Aus-

gleichsmaßnahmen sind in die geltende 7. Änderung des Flächennutzungsplans übernommen worden. Die Ausgleichsflächen in einem Umfang von 5,4 ha sind anhand einer Bilanzierung auf Grundlage des damaligen Runderlasses des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten (1998) ermittelt worden sind. Die Ausgleichsflächen liegen innerhalb des Gebiets in Randlage zu den Anlagen (Teilbereich1) sowie nordöstlich des Windparks (Teilbereich 2) und rd. 1,6 km Entfernung (vgl. Abb. 5).

Gemäß der Begründung zum derzeit geltenden B-Plan Nr. 1 der Gemeinde Fiefbergen handelt es sich um folgende Flächen bzw. Entwicklungsmaßnahmen für Natur und Landschaft:

Tabelle 1 Ausgleichsflächen zum Bebauungsplan Nr. 1 Gemeinde Fiefbergen

Lage	Flächen-größe	Maßnahmen
Teilbereich 1 für die Anlagen 6 und 7		
Gemarkung Fiefbergen, Flur 4, 2 Teilflächen des Flurstücks 31/4	ca. 0,9 ha	– Bepflanzung mit 1.500 heimischen Sträuchern gemäß Anlage „Gehölze der bunten Knicks“ zur Baugenehmigung und dauerhafte Erhaltung; Pflanzqualität der Sträucher 2 x verpflanzt 80 – 100 cm, Anlage eines Wildschutzzaunes
Teilbereich 2 für die Anlagen 1 bis 5		
Gemarkung Fiefbergen, Flur 2, Flurstücke 4/1, 22/6, 61/2, 202/3, 205/21 Gemarkung Höhndorf, Flur 1, Flurstück 9/3	ca. 4,5 ha	– Herausnahme aus der landwirtschaftlichen Nutzung – Neuanlage von Kleingewässern – Umbau eines vorhandenen Bunkers zum Fledermausquartier – Entrohrung eines Fließgewässers

3.2 Schutzgebiete und -objekte

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von europäischen Schutzgebieten.

Im Westen und Südwesten in rd. 1,2 km Entfernung erstreckt sich das FFH-Gebiet Nr. 1627-321 „Hagener Au und Passader See“.

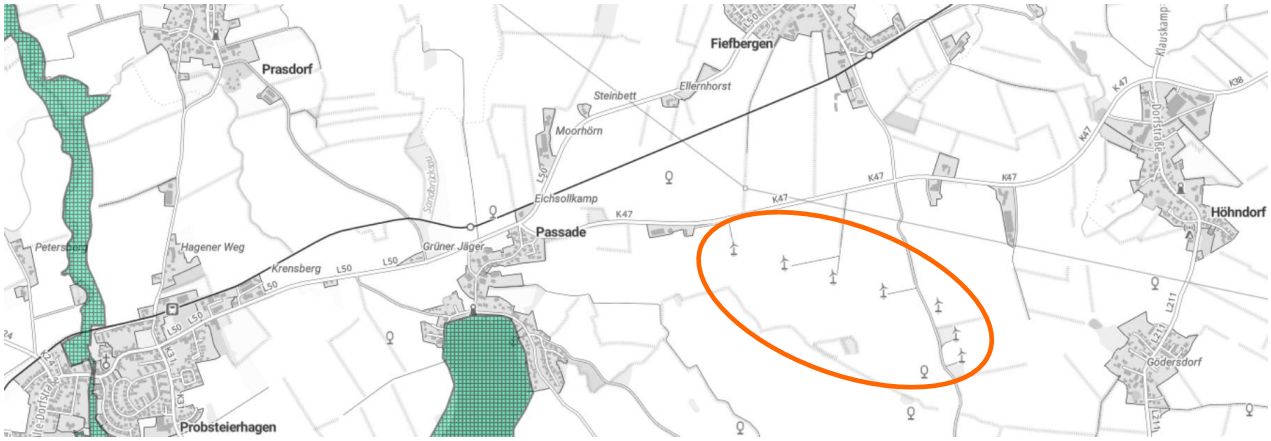


Abbildung 7 Natura 2000 - Gebiete (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN Abfrage 03/2023)

Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sind im Planungsraum nicht verbreitet.

Im Nordwesten liegt in rd. 3 km Entfernung nördlich Probsteierhagen das Landschaftsschutzgebiet „Hagener Au von Probsteierhagen bis zur Einmündung in die Ostsee und Umgebung

sowie die Ostseeküste zwischen Laboe und Stein“. Im Südwesten in rd. 1,2 km Entfernung erstreckt sich südlich Probsteierhagen und Passade das Landschaftsschutzgebiet „Dobersdorfer See, Passader See mit dem Oberlauf der Hagener Au, Kasseteiche und Umgebung“. Rund 6 km weiter nordöstlich befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Ostseeküste zwischen Stakendorfer Strand und Hohenfelde und Umgebung“.

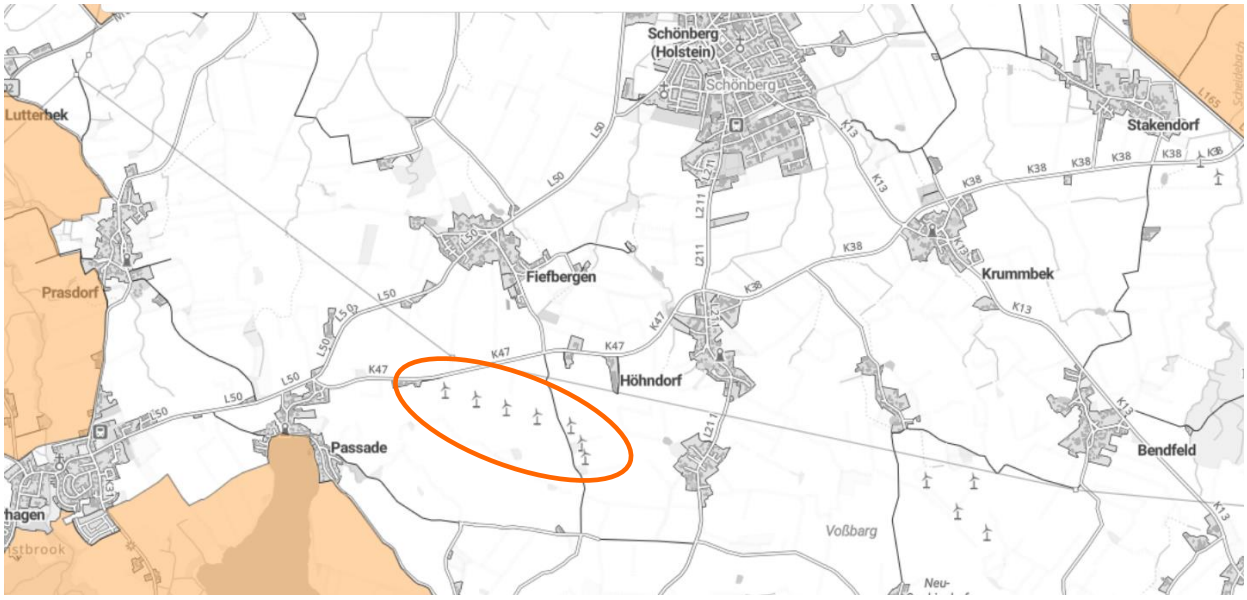


Abbildung 8 **Landschaftsschutzgebiete** (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN Abfrage 02/2023)

Im landesweiten Biotopverbundsystem sind für das Vorhabengebiet keine Kennzeichnungen bzw. Ausweisungen vorhanden.

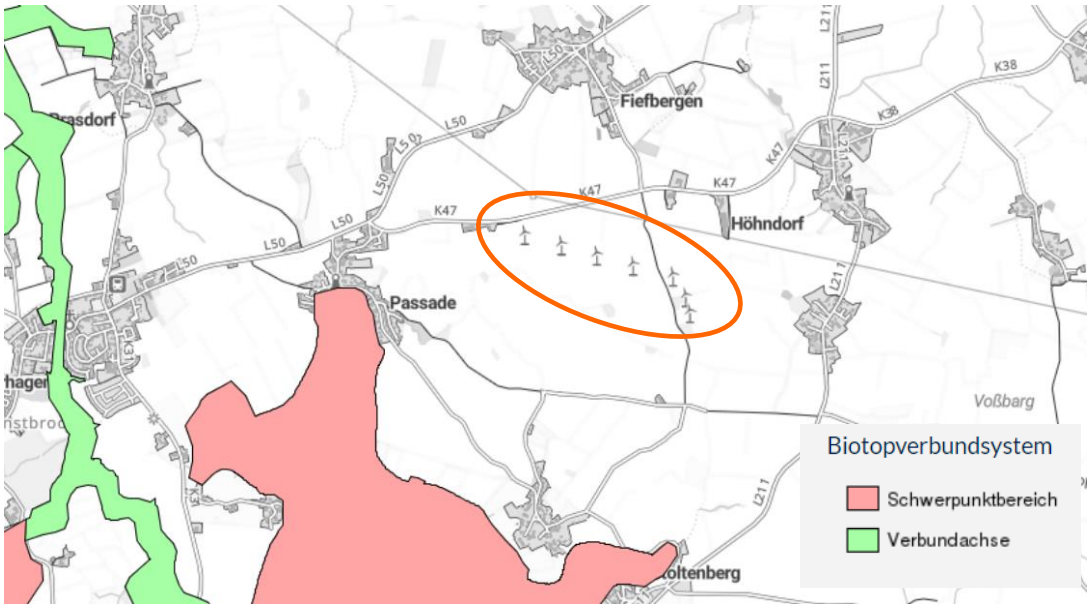


Abbildung 9 **Biotopverbundsystem** (Quelle: DIGITALER ATLAS NORD, Abfrage 02/2023)

Der Passader See im Südwesten in rd. 1,2 m Entfernung stellt einen Schwerpunktbereich dar. Die Hagener Au im Westen in rd. 3,3 m Entfernung ist als Nebenverbundachse gekennzeichnet.

Im Kompensationskataster gemäß Umweltportal Schleswig-Holstein werden die Ausgleichsflächen für die bestehenden Windenergieanlagen geführt (in Abb. 10 jeweils orange umrandet, nördlicher Teilbereich 2 und südlicher Teilbereich 1) (vgl. Kap. 3.1).

Im Westen des Teilbereichs 2 besteht eine weitere Kompensationsfläche, die einem anderen Vorhaben zugeordnet ist.

Abbildung 10 Kompensationskataster (Quelle: DIGITALER ATLAS NORD, Abfrage 02/2023)

Eine Ökokontofläche befindet an der südlichen Gemeindegebietsgrenze randlich zu einem Knick und kleinerem Gehölz. Die Ökokontofläche wird unter dem Aktenzeichen 3/081/0107 im Kreis Plön geführt. Gemäß der Objektinformation des Umweltportals Schleswig-Holstein ist noch keine Ausbuchung erfolgt. Die Fläche mit einer Größe von rd. 590 m² erstreckt sich am südlichen Grenzknick der Gemeinde Fiefbergen und einem weiteren dazu nördlich parallel verlaufenden Knick als Randstreifen auf einer Länge von rd. 130 m.

4. Sachstand umweltrelevante Fachuntersuchungen und Gutachten

Folgende Fachuntersuchungen liegen bereits vor bzw. sind in Bearbeitung:

- Schallprognose
- Schattenwurfprognose
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Umweltprüfung
- Biotoptypenkartierung
- Ornithologisches Fachgutachten (Raumnutzungserfassung 2021 - 2022, Nestkartierung 2020 und 2021)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG

5. Angaben zum Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum wird i.d.R. durch die Abgrenzung des Bebauungsplangebietes definiert.

Für einzelne Fragestellungen und Schutzgüter-Aspekte wird der Untersuchungsraum auf angrenzende Randbereiche und das Umfeld erweitert, um diese in die Gesamtbeurteilung mit einbeziehen zu können.

Eine Erweiterung auf das funktionsräumliche Umfeld kommt insbesondere bei den Schutzgütern Mensch, Tiere sowie Orts- und Landschaftsbild in Betracht.

6. Vorläufige Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

6.1 Schutzgut Mensch

6.1.1 Bestand und Bewertung

Wohnfunktion

Nördlich der K 47 befindet sich der Ortsteil Fiefbergen. Im Westen liegt der Ortsteil Passade, im Osten die Ortsteile Höhndorf und Gödersdorf. Die nächstgelegenen Wohnhäuser in den Siedlungsbereichen Fiefbergen, Fahren, Passade, Höhndorf und Gödersdorf liegen in einer Entfernung von über 800 m zum Plangebiet. Wohngebäude im Außenbereich (Einzelhäuser) befinden sich in mindestens 400 m Entfernung. Da die WEA nicht an der Plangebietsgrenze stehen, beträgt der Abstand von den vorgesehenen WEA zu Wohngebieten über 900 m und zu Einzelhäusern mindestens 550 m.

Das unmittelbare Plangebiet hat keine Bedeutung für das Wohnen.

Die Schutzwürdigkeit von Siedlungsflächen besteht insbesondere im Hinblick auf Schallimmissionen und ergibt sich aus deren Einordnung in die nutzungsbezogene Systematik gemäß dem BImSchG (Gebietseinstufung) und dem BauGB bzw. der BauNVO. Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen oder Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Die für die Genehmigung zu berücksichtigenden Richtwerte gibt u.a. die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA-Lärm) vor.

Erholungsfunktion

Das Plangebiet stellt einen Ausschnitt aus der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft dar, die mit Knicks, einzelnen landschaftsgliedernden Elementen und einer leicht ausgeprägten Geländetopographie landschaftstypisch ausgebildet ist.

Durch die Nähe zur Ostsee mit rd. 7 km zum Schönberger Strand im Nordosten und zum Passader See mit einer Badestelle in Fahren / Stolzenberg in rd. 2 km im Süden besteht insgesamt eine Einbindung in eine regional bedeutsame Erholungslandschaft.

Die im Gebiet verlaufenden Wirtschaftswege können für die ortsbezogene Erholung genutzt werden; sie stellen jedoch keine öffentlichen und ausgewiesenen Rad- und Fußwege dar.

Mit dem bestehenden Windpark Fiefbergen und einer Hochspannungsleitung besteht eine deutliche Vorbelastung.

6.1.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Aufgrund der windinduzierten Geräusche speziell an den Rotorblättern und deren Turmdurchgang sowie den mechanisch induzierten Geräuschen sich bewegender Komponenten einer WEA kommt es zu Schallemissionen, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) als Immission bei der Genehmigung des Windparks zu berücksichtigen sind. Der Betreiber hat im Rahmen des BImSchG-Verfahrens den Nachweis zu führen, dass der gewählte Anlagentyp die geltenden Grenz- und Richtwerte einhält bzw. mit welchen Maßnahmen dies sichergestellt werden kann.

Neben Lärmimmissionen können optische Immissionen wie z.B. Schattenwurf zu einer Beeinträchtigung von Wohn- und Erholungsnutzungen führen. Beurteilungsgrundlage sind die Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) nach dem Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2002).

→ keine erheblichen Auswirkungen bei Einhaltung der Immissionsvorsorgeabstände und technischen Vorgaben bzw. Grenzwerte zu Schall- und Schattenimmissionen

6.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz

Zur Begrenzung der optischen Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche wird die Gesamthöhe der Anlagen auf eine Höhe von maximal 180 m begrenzt.

Weiterhin werden gestalterische Festsetzungen getroffen, die einen für den Betrachter optisch einheitlichen und damit ruhigen Anblick der neuen Anlagen entstehen lassen. Die Schaltzeiten und Blinkfolgen sind für alle Windenergieanlagen einheitlich zu gestalten.

Die Windenergieanlagen sind mit Sichtweitenmessgeräten auszustatten, welche die für die notwendige Kennzeichnung erforderlichen Lichtstärken nach tatsächlichem Bedarf regeln. Damit sollen die Auswirkungen der hohen Anlagen auf die umgebenden Orte und auch das Landschaftsbild minimiert werden. Insbesondere durch die festgesetzte Ausstattung der Anlagen mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) wird ein dauerhaftes nächtliches Blinken während der Nacht verhindert und Lichtimmissionen im Nachtzeitraum deutlich gemindert bzw. ausgeschlossen.

6.2 Schutzgut Boden

6.2.1 Bestand und Bewertung

Die Geologische Karte M 1:250.000 stellt für den Planungsraum glazigene Ablagerungen der Grundmoränen und Endmoränen der östlichen Hügellandschaft dar (vgl. UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Themenportal Geologische Karten, Abfrage 02/2023).

Im Plangebiet sind gemäß der Bodenkarte 1:25.000 Parabraunerden (braune Farbsignatur in Abb. 11) verbreitet. Die Böden aus Lehm zählen zu den terrestrischen Böden. Überwiegend sind pseudovergleyte Parabraunerden aus Geschiebedecklehm bis Geschiebedecksand über Geschiebelehm, häufig über Geschiebemergel vorkommend.

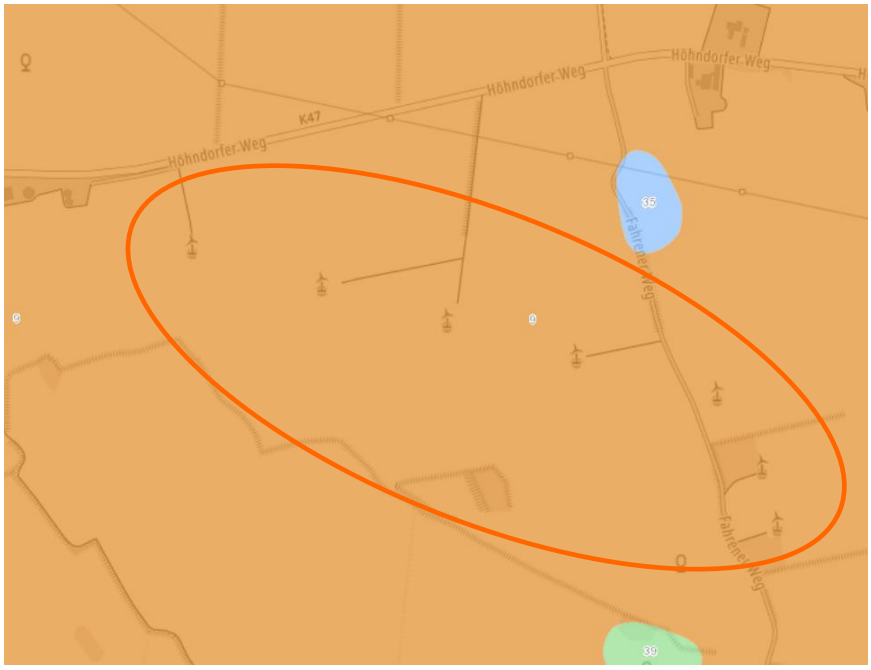


Abbildung 11 Bodenkarte (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 02/2023)

Im Nordosten außerhalb des Plangebietes finden sich im Bereich des Fahrener Weges kleinflächig semiterrestrische Böden mit Gley (blaue Farbsignatur in Abb. 11). Im Südosten an der Gemeindegrenze außerhalb des Plangeltungsbereichs finden sich kleinräumig Niedermoorböden (grüne Farbsignatur in Abb. 11).

Im Plangebiet sind keine Archivböden verbreitet.

Im Folgenden werden die Bodenfunktionen nach dem BBodSchG anhand der Angaben im Umweltportal Schleswig bewertet: In Bezug auf das Wasserrückhaltevermögen mit einer 5-stufigen Werteskala sind die Böden überwiegend durch eine höhere Feldkapazität gekennzeichnet. Die Nährstoffverfügbarkeit ist überwiegend hoch ausgebildet, während kleinflächig im Nordwesten auch Böden mit einer mittleren Nährstoffverfügbarkeit verbreitet sind. Die bodenkundliche Feuchtestufe wird mit überwiegend schwach frisch angegeben. Teilbereiche im Nordwesten weisen dagegen mittel frische bis stark frische Feuchtestufen auf. Die Sickerwasserrate der Böden, die Wassermenge die der Boden aufgrund seines beschränkten Wasserhaltevermögens nicht mehr halten kann und daher zur Grundwasserbildung versickert, ist überwiegend mittel, im Nordwesten und südöstlich Fahrener Weg sehr gering. Die Gesamtfilterwirkung der Lehmböden für sorbierbare Stoffe ist aufgrund des feinkörnigen Bodenmaterials mit geringer Luftkapazität überwiegend hoch, im Nordwesten kleinräumig sehr hoch und in Teilen mittel, wie auch südöstlich des Fahrener Weges. Die natürliche Ertragsfähigkeit ist überwiegend sehr hoch. Kleinräumig wird die Ertragsfähigkeit im Bereich der bestehenden Anlagenstandorte 1 und 2 mit hoch, südlich des Anlagenstandortes 3 mit mittel bewertet.

In der zusammenfassenden Bodenbewertung (bodenfunktionale Gesamtleistung) werden die relevanten Bodenfunktionen mit hoher oder sehr hoher Funktionserfüllung auf einer Werteskala mit 5 Stufen von 1 sehr gering bis 5 sehr abgebildet.

Die Böden des Plangebietes haben demnach in der bodenfunktionalen Gesamtleistung eine überwiegend hohe Bedeutung. Im Nordwesten zählen Teilflächen im Bereich der Bestandsanlagen 1 und 2 zur Wertstufe mittel. Südlich der Bestandsanlage 3 ist ein Teilbereich der Wertstufe sehr gering zugeordnet (vgl. Abb. 12).

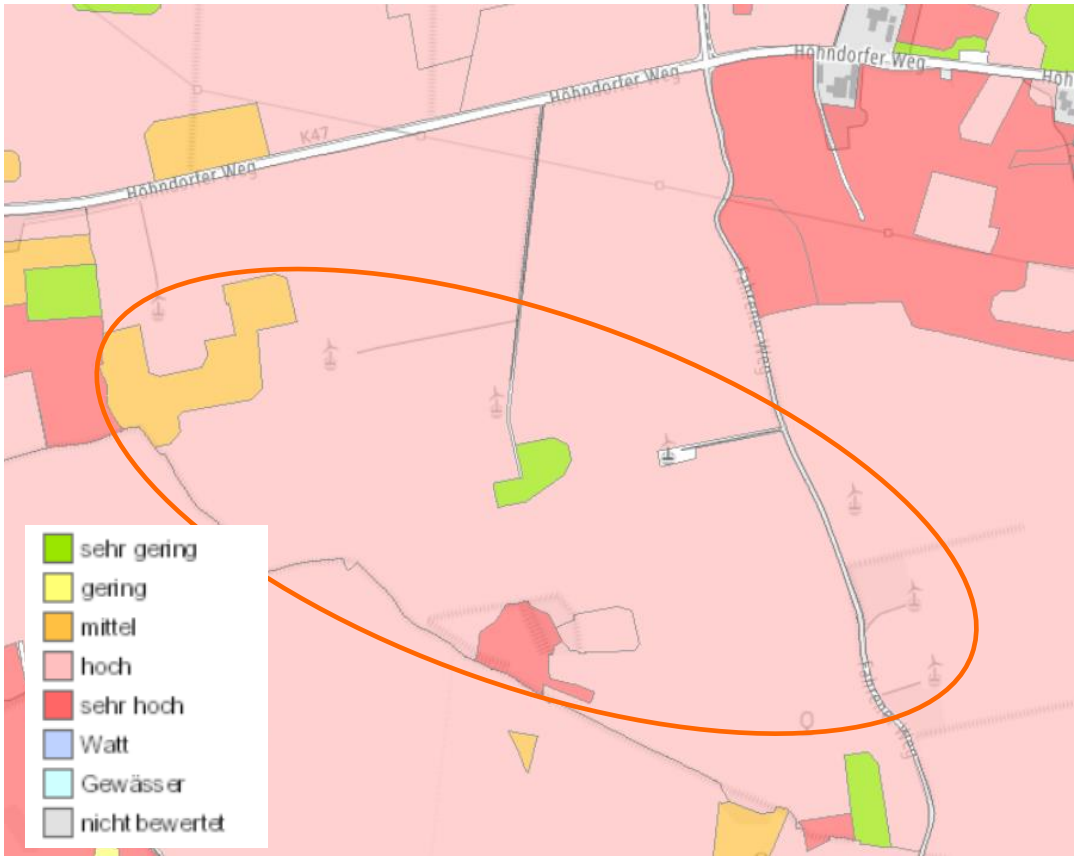


Abbildung 12 Bodenbewertung (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 02/2023)

Die Böden haben insgesamt eine geringe Empfindlichkeit gegenüber einer Wasser- oder Winderosion. Die Wassererosionsgefährdung ist gering; die Winderosionsgefährdung ist sehr gering. Dagegen besteht eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit bei Ackerbau für die Monate Mai von September und eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit in den Monaten von Oktober bis April.

Hinsichtlich des Grads der Naturnähe sind die Böden als weitgehend natürlich einzuordnen. Im Bereich der befestigten Wege sowie der bestehenden Maststandorte einschließlich Kranstellplatz und Zuwegung bestehen Vorbelastungen durch eine Bodenversiegelung.

Insgesamt handelt es sich um naturraumtypische Böden mit einem weitgehend ungestörten Profilaufbau und hoher Bedeutung für die Erfüllung ökologischer Bodenfunktionen.

Geotope und Geotop-Potenzialgebiete sind gemäß der Fachkarte des Umweltportals Schleswig-Holstein nicht bekannt.

Es liegen keine Informationen über schädliche Bodenveränderungen, Altablagerungen oder altlastverdächtige Standorte im Bereich der Windparkfläche vor.

6.2.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich im Bereich der Bauzuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen für den Abbau der bestehenden Anlagen und im Bereich der neu herzustel-

lenden Kranstellflächen, Montagebereiche und Zuwegungen. Da die geplanten Standorte der WEA 1 bis 3 relativ dicht an den Altstandorten liegen, können hierzu in großen Teilen die bereits befestigten Flächen genutzt werden können. Auch wird der temporäre Flächenbedarf für die Bauabwicklung durch die Ausnutzung der bestehenden Wege gemindert. Für die Anlage WEA 4 wird eine neue Zuwegung ausgehend vom Fahrener Weg hergestellt. Insgesamt sind die baubedingten Beeinträchtigungen des Bodens durch Befahren mit Gerät, Bodenverdichtung etc. reversibel. Die Bodenflächen werden nach Abschluss der Bodenarbeiten rekultiviert bzw. gelockert, so dass keine erheblichen Auswirkungen verbleiben.

Anlagebedingte Auswirkungen bestehen aus der Flächenversiegelung durch den Bau der Fundamente für die neuen Anlagen sowie aus den erforderlichen Befestigungen von Zuwegungen und dauerhaften Kranstellflächen. Neben den vollversiegelten Fundamenten sollen die sonstigen Flächen teilversiegelt mit wasserdurchlässigen Wegebaumaterialien hergestellt werden. Die Bodenfunktionen werden auf den vollversiegelten Flächen (Fundamente) zerstört und auf teilversiegelten Flächen (Schotterflächen für Zuwegungen, Wegeverbreiterungen und Kranstellplätze) beeinträchtigt. Durch die Versiegelungen, Aufschüttungen und Abgrabungen kommt es zu einer Zerstörung gewachsener Bodenprofile und zum Ersatz durch ein einheitliches Bodengemisch. Das Bodenleben wird weitgehend vernichtet und der Bodenwasserhaushalt gestört.

Aus dem Abbau der fünf bestehenden Anlagen einschließlich der zukünftig nicht mehr benötigten Nebenflächen ergibt sich eine Entsiegelung und Entlastung des Schutzgutes Boden.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Boden sind nicht zu erwarten.

Eine Einschätzung der Erheblichkeit kann erst nach einer detaillierten Flächenbilanz der voll- / teilversiegelten Flächen Bestand - Planung vorgenommen werden. Voraussichtlich ist in der Gesamtbilanz von einem ausgeglichenen Verhältnis Entsiegelung / Neuversiegelung auszugehen.

⟶ voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen

6.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz

Für die Erschließung des Windparks werden die bereits vorhandenen Straßenverkehrs- und Wegeflächen genutzt und in Teilen ausgebaut, so dass durch die Nutzung der bestehenden Zuwegungen das Erfordernis zur Herstellung neuer Eingriffsflächen verringert wird.

Alle sonstigen zu befestigenden Flächen werden mit wasser- und luftdurchlässigem Schotter hergestellt, so dass hier eine dauerhafte Teilversiegelung vorliegt.

Die Flächen mit Vollversiegelung beschränken sich auf die neuen WEA-Standorte (Fundament).

Die temporär zu beanspruchenden Bodenflächen werden unter Berücksichtigung entsprechender Bodenschutzmaßnahmen nach den eingängigen fachlichen Regelwerken angelegt (Verwendung von Geovlies o.ä.) und nach Abschluss der Bauarbeiten unter Beachtung von Rekultivierungsmaßnahmen wieder zurückgebaut.

Im Rahmen des Repowerings werden die bestehenden fünf Altanlagen rückgebaut und nicht mehr benötigte Zuwegungen sowie Kranaufstell- und Betriebsflächen entfernt. Die Flächen werden wieder mit Mutterboden angedeckt und danach landwirtschaftlich genutzt.

Zur Vermeidung von Eingriffen trifft der Bebauungsplan in Teil B Text folgende Festsetzungen:

Nr. 1.7 Fundamente sind mit Mutterboden abzudecken und mit Gras einzusäen.

Nr. 1.8 Dauerhafte Zuwegungen außerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen zu den Windenergieanlagen sind in Form von geschotterten Wegen mit wassergebundener, unversiegelter Decke auszuführen. Die Kranaufstellflächen sind als Schotterflächen herzustellen.

Die Festsetzung der zulässigen Grundfläche auf maximal 2.200 m² pro WEA trägt darüber hinaus dazu bei, die Bodenversiegelung im Plangebiet auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die weiteren Festsetzungen dienen dazu, zum einen im Bereich der mit Boden abzudeckenden Fundamente in gewisser Weise wieder eine neue Bodenentwicklung zu initiieren. Zum anderen wird der Versiegelungsanteil reduziert und mit der Verwendung wasserdurchlässiger Wegebaumaterialien eine Teilfunktion der Bodenfunktionen, insbesondere für den Wasserkreislauf weiterhin gewährleistet.

6.3 Schutzgut Fläche

6.3.1 Bestand und Bewertung

Das Plangebiet ist bis auf den Höhndorfer Weg und die hiervon abzweigenden Zuwegungen zu den Bestandsanlagen unversiegelt und nicht vorbelastet. An den Standorten bestehen Vorbelastungen durch die Fundamente und Kranstellplätze. Das Plangebiet stellt eine hohe Flächenressource für das Schutzgut dar.

6.3.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Das Vorhaben nutzt als Repowering-Projekt die bestehenden Standortressourcen und Anlagen und bedingt somit keine wesentliche Neuinanspruchnahme von Flächen.

Insgesamt trägt das Vorhaben somit wesentlich zum Erhalt des Schutzgutes bei.

⟶ keine erheblichen Auswirkungen bzw. Entlastungseffekte

6.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz

Für das Schutzgut Fläche sind nach derzeitigem Planungsstand keine Maßnahmen erforderlich bzw. gelten die zum Schutzgut Boden angeführten Maßnahmen hier entsprechend (vgl. Kap. 6.2.3).

6.4 Schutzgut Wasser

6.4.1 Bestand und Bewertung

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet straßen- und wegbegleitende Grabenabschnitte entlang der K 47 und den Fahrener Wegs. Im Kreuzungsbereich der Zuwegungen von der K 47 zur Bestandsanlage 1 und zur Bestandsanlage 3 verlaufen keine Gräben auf der Südseite der K 47. Auf der Westseite des Fahrener Wegs verläuft knickbegleitend in etwa auf Höhe zwischen den Bestandsanlagen 6 und 7 ein rd. 155 m langer Graben.

Innerhalb des südwestlichen Plangeltungsbereichs verläuft in Teilen parallel zur Gemeindegrenze eine 470 m lange Rohrleitung ohne Gewässereigenschaft des GUV Selenter See (Gewässernummer 2.3.1). Westlich des Fahrener Wegs besteht eine Verrohrung auf rd. 625 m Länge des GUV Schöneberger Au (Gewässernummer 13.7.2), die die Zuwegung zur Bestandsanlage 4 kreuzt.

Inmitten der ackerbaulich genutzten Feldflur liegt ein Kleingewässer im Südwesten des Plangebietes. Zwei weitere Kleingewässer befinden sich im Bereich einer Weihnachtsbaumplantage westlich der Bestandsanlage 3. Zwei weitere Kleingewässer befinden sich innerhalb der Ackerfläche westlich und südlich der Bestandsanlage 4.

Die Kleingewässer sind Strukturelemente in der intensiv genutzten Landschaft und lokale Biotopverbundelemente.

Das Plangebiet liegt im Koordinierungsgebiet Tideelbe der Flussgebietseinheit (FGE) Schlei / Trave der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Die Hagener Au in rd. 3,3 km Entfernung im Westen und die Salzau in rd. 2,5 km im Süden sind Vorrangfließgewäser der EU-Wasserrahmenrichtlinie und Teil des Überwachungsnetzes der Oberflächengewässer nach WRRL.

Grundwasser

In den lehmigen Braunerden ist in der Regel ein tiefer Grundwasserstand mit einem Grundwasserspiegel von mehr als 2 m unter Flur kennzeichnend (vgl. DIGITALER ATLAS NORD, Themenportal Hydrogeologie, Abfrage 03/2023). Weitere Angaben zu den Grundwasserverhältnissen liegen für den Planbereich nicht vor.

Der Planungsraum befindet sich gemäß WRRL innerhalb des Grundwasserkörpers Kossau / Oldenburger Graben (Kennung DE_SH_ST07), der zu den tiefen Grundwasserkörpern zählt. Eine Gefährdung hinsichtlich des chemischen und des mengenmäßigen Zustands ist nicht vorhanden. (vgl. UMWELTPORTAL Abfrage 02 /2023). Die Charakterisierung der Deckschichten in Bezug auf die Grundwasserschutzfunktion wird überwiegend mit günstig bewertet. Die bindigen Deckschichten haben eine Mächtigkeit von > 10 m. Der Grundwasserkörper ST07 zählt insgesamt nicht zu den gefährdeten Grundwasserkörpern und weist grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Land-Ökosysteme auf.

Im Osten des Planungsraumes befindet sich das Trinkwassergewinnungsgebiet WGG Krummbek, Ebene 1. Der Abstand der Schutzgebietsgrenze zum Fahrener Weg beträgt rd. 800 bis 900 m.

Wasserschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete sind im Planungsraum nicht vorhanden.

6.4.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Oberflächengewässer

Im Vorhabenbereich ist voraussichtlich ein Grabenabschnitt an der K 47 betroffen. Der herzustellende Kurventrichter für die Erschließung von der K 47 zur geplanten WEA 2 kann einen kurzen Abschnitt des straßenbegleitenden Grabens beanspruchen.

Die Auswirkungen auf Gewässer werden im Rahmen der detaillierten Erschließungsplanung geprüft und entsprechende Schutzmaßnahmen wie das Einhalten von Abstandsflächen, das Verlegen von Schutzplatten etc. festgelegt.

Für erforderliche temporäre und dauerhafte Grabenverrohrungen werden je nach Qualität und Wertigkeit der Gewässer entsprechende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich durch die temporär auftretende Beanspruchung von Bodenflächen als Infiltrationsraum von Wasser. Die Auswirkungen sind lokal begrenzt und von untergeordneter Bedeutung.

Die oberflächennahen Grund- und Stauwasserstände können sich bei der Bauausführung auf die Bauphase auswirken, soweit Fundamente und möglicherweise auch Zuwegungen. Kranstell- und Arbeitsflächen teilweise in einer Tiefe herzustellen sind, in der Grund- und Stauwasser ansteht. Die Gründung der Fundamente wird als kreisrundes Flachfundament mit einem Durchmesser von rd. 22 m ausgeführt. Unter dem Fundament ist eine Sauberkeitsschicht von mindestens 10 cm vorzusehen. Die Gründungstiefe bzw. Herstellung mit oder ohne Auftrieb ist an die örtlichen Verhältnisse und die Grundwasserstände anzupassen.

Der maximale Grundwasserstand muss bei der Variante ohne Auftrieb unter der Gründungssohle und darf bei der Variante mit Auftrieb maximal an der Geländeoberkante liegen. Entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Bodenwasserhaushaltes bei einer erforderlichen Wasserhaltung werden im Rahmen der Bauausführung geprüft und auf Grundlage einer einzuholenden wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) festgelegt.

Während der Bauzeit können temporäre Emissionen von Schadstoffen aus Baumaschinen und Kraftfahrzeugen freigesetzt werden. Darüber hinaus bestehen potenzielle Gefährdungen durch den indirekten Eintrag von Schadstoffen über den Boden in das Grundwasser im Rahmen des Einsatzes von Baugeräten. Das Risiko kann durch den Einsatz biologisch abbaubarer Betriebsstoffe für Baumaschinen vermieden werden. Im Bereich der Fundamentbaugrube wird die dichtende Wirkung der Oberbodenschicht um das Fundament durch Einbringen entsprechender Bodenauffüllungen wieder vollständig hergestellt. Ebenso kommen nur Baustoffe bzw. nicht kontaminierte Substrate für die Tragschichten von Wegen und Kranstellflächen zum Einsatz, die hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Grundwasser als unbedenklich eingestuft werden, so dass stoffliche Einträge in das Grundwasser vermieden werden.

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich aus der Vollversiegelung der Fundamente. Durch die Überdeckung mit Oberboden wird in Teilen ein Ausgleichsmedium für den Wasserhaushalt wiederhergestellt. Der mit der Versiegelung verbundene verstärkte Oberflächenwasserabfluss verbleibt durch die randliche Versickerung im Gesamtregime des Wasserhaushaltes und geht dem unterirdischen Abfluss nur teilweise verloren, so dass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind. Die dauerhaft anzulegenden Zuwegungen und Kranstellplätze werden in einem wasserdurchlässigen Aufbau ausgebaut, so dass die Versickerung anfallender Niederschläge flächenhaft über die belebte Bodenzone angrenzender Flächen erfolgen kann. Von Versiegelungsflächen ablaufendes Oberflächenwasser wird auf die benachbarten landwirtschaftlichen Flächen geleitet und dem bestehenden Entwässerungssystem zugeleitet.

Die Grundwasserneubildungsrate wird infolge der Neuversiegelung und zu erwartenden Verdichtung zugunsten einer etwas höheren Verdunstung nur geringfügig verringert. Eine großflächige und standortübergreifende Verringerung der Grundwasserneubildung durch Grundwasserabsenkung, verbunden mit Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Aufgrund der geringen Flächenausdehnung der Vollversiegelung sowie der ansonsten geplanten wasserdurchlässigen Wegebefestigung sind keine erheblichen Veränderungen der Grundwasserverhältnisse anzunehmen.

In Bezug auf betriebsbedingte Auswirkungen ist anzuführen, dass die geplanten WEA-Anlagen der 5 MW Klasse technisch so ausgerüstet sind, dass alle betriebenen Komponenten der WEA mit Schutzvorrichtungen und konstruktiven Maßnahmen gegen das Austreten von festen oder flüssigen Schmierstoffen und Kühlflüssigkeiten versehen sind. Darüber hinaus werden Maßnahmen der Havarieprophylaxe entsprechend dem Stand der Technik wie ein automatischer Anlagenstopp und Alarmierung bei Leckagen in Kühl- und Hydrauliksystemen, organisatorische Maßnahmen wie regelmäßige Überwachungen und ein Alarm- und Maßnahmenplan für den Havariefall sowie besondere Vorgaben für Befüllungs- und Wartungsvorgänge im Außenbereich der WEA oder außen am Turm eingehalten.

Unter Berücksichtigung der technischen und mechanischen Sicherheitsvorkehrungen gegen die unbeabsichtigte Freisetzung umweltgefährdender Stoffe ist das Risiko unvorhergesehener Unfälle, die zu einer Freisetzung von umweltgefährdenden Stoffen führen können, als gering anzusehen.

→ keine erheblichen Auswirkungen

6.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz

Zur Vermeidung von Eingriffen trifft der Bebauungsplan in Teil B Text folgende Festsetzungen (vgl. Schutzgut Boden, Kap. 6.2):

Nr. 1.7 Fundamente sind mit Mutterboden abzudecken und mit Gras einzusäen.

Nr. 1.8 Dauerhafte Zuwegungen außerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen zu den Windenergieanlagen sind in Form von geschotterten Wegen mit wassergebundener, unversiegelter Decke auszuführen. Die Kranstellflächen sind als Schotterflächen herzustellen.

Die Festsetzungen dienen insbesondere dem Schutz des Bodenwasserhaushaltes und des Grundwassers. Darüber hinaus wird die Versickerungsfähigkeit des Bodens durch eine Begrenzung des Versiegelungsanteils und die zu verwendenden Befestigungsarten aufrechterhalten. Damit sind insgesamt die Regelungsfunktionen für den Wasserkreislauf und die Grundwasserneubildung weiterhin gewährleistet.

Die Kompensationsermittlung erfolgt zum einen über die herzuleitende Berechnung für den Ausgleich in Bezug auf Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nach dem Windkrafterlass, zum anderen anhand der Beeinträchtigungen durch erschließungsbedingte Eingriffe (Bodenversiegelung) (vgl. Kap. 6.3.3).

6.5 Schutzgut Klima / Luft

6.5.1 Bestand und Bewertung

Das Lokalklima ist im Plangebiet weitgehend unbeeinflusst und durch natürliche Klimafaktoren günstig ausgebildet.

Bestimmende Faktoren für das Lokalklima sind das Relief, die Bodenfeuchte sowie die Struktur der Landschaft. Die lokalklimatischen Verhältnisse sind im Plangebiet gleichmäßig ausgebildet. Stark negativ auf die natürlichen Verhältnisse einwirkende Situationen sind nicht bekannt. Die Hauptwindrichtungen sind Südwest und West sowie vor allem im Frühjahr Ost. Die Windgeschwindigkeit beträgt im Mittel 6 m/sec..

Das Plangebiet hat eine Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet. Aufgrund der geringen Reliefunterschiede ergeben sich jedoch keine nennenswerten Funktionen im Hinblick auf Luftaustausch oder Kaltluftabfluss.

Entsprechend der Lage im offenen Landschaftsraum ist von einer geringen Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe und Schwebstaub auszugehen. Besondere Emissionssituationen bzw. Luftbelastungen sind nicht bekannt.

6.5.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Baubedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima entstehen durch die Beanspruchung lokalklimatisch wirksamer Vegetationsflächen in den Baubereichen und finden lediglich in einer untergeordneten Größenordnung statt.

In Bezug auf das Schutzgut Luft ergeben sich während der Bauzeit geringfügige Schadstoffemissionen durch Bautätigkeiten und -fahrzeuge. Deutliche Geruchs- und Staubentwicklungen nicht zu erwarten.

Als anlagebedingte Auswirkungen werden lokalklimatische Veränderungen durch die Bodenversiegelung hervorgerufen. Der Großteil dieser Flächen bis auf die Fundamente wird als geschotterte Wege- und Betriebsfläche hergestellt. Diese lokalklimatischen Extremstandorte zeichnen sich zunächst durch eine schnelle Erwärmung und Verdunstung aus, die aber mit der einsetzenden Vegetationsentwicklung mikroklimatisch wieder begünstigt und kompensiert wird. Darüber hinaus werden die Kranstellfelder und Zuwegungen im Bereich der Altan-

lagen entsiegelt, so dass das Lokalklima durch die hier entstehenden Vegetationsbereiche bzw. die offenen landwirtschaftlichen Nutzflächen positiv beeinflusst wird.

Die Veränderungen des Lokalklimas sind aufgrund des Flächenumfangs der Versiegelung insgesamt als geringfügige und örtlich begrenzte Beeinträchtigung zu bewerten. Die klimatische Ausgleichsfunktion der Offenlandflächen für die Kaltluftproduktion wird nicht erheblich beeinflusst, da im Vergleich zu den großräumigen landwirtschaftlichen Nutzflächen im weiteren Umfeld nur geringe Flächenanteile beansprucht werden. Die Durchlüftungssituation der angrenzenden Siedlungsbereiche wird durch die Errichtung der Anlagen nicht wesentlich umgestellt.

Betriebsbedingen Auswirkungen werden nicht hervorgerufen. Die kleinräumig verursachten Veränderungen der Windeinwirkungen haben keine eingriffsrelevanten Auswirkungen auf das Lokalklima oder die Luftqualität.

Im überregionalen und globalen Sinne wirkt sich die Energiegewinnung durch WEA wegen der Vermeidung und Reduzierung des CO_2-Ausstoßes bei der Nutzung regenerativer Energieformen bei gleichzeitiger Einsparung fossiler Energieträger positiv auf das Schutzgut Klima und Luft aus.

⟶ keine erheblichen Auswirkungen bzw. Entlastungseffekte

6.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz

Die für die Schutzgüter Boden und Wasser getroffenen Festsetzungen zur Begrenzung des Versiegelungsumfangs, zur Bodenandeckung der Fundamente und Verwendung wasserdurchlässiger Wegebaumaterialien tragen auch zum Erhalt des Kleinklimas bei (vgl. Kap. 6.2, 6.4).

6.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere

6.6.1 Bestand und Bewertung

6.6.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

Im Vorhabengebiet und erweiterten Planungsraum sind keine Gebietskulissen des Vertragsnaturschutzes für Wertgrünland und Grünlandwirtschaft Moor ausgewiesen. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen zählen zur Ackerlebensraumkulisse. Zusammenhängende Gebietskulissen für eine Weidewirtschaft befinden südlich Passade, um Krüsbrook und Höhndorf / Gödersdorf deutlich außerhalb des Planungsraums.

Eine örtliche Aufnahme der Biotop- und Nutzungstypen wurde in 2022 im Rahmen einer Biotopkartierung durchgeführt (vgl. NIESSEN 2022, Biotopbestandsplan Anhang). Die Biotopstruktur wird anhand dieser Kartierung nachfolgend beschrieben.

Im Plangebiet sind folgende Biotoptypen verbreitet, die in Tabelle 2 zusammengestellt und im Biotopbestandsplan dargestellt sind:

Tabelle 2 Biotoptypen

Biotop-kürzel	Biotoptyp	Gesetzlicher Schutz nach § 30 BNatSchG
Gehölze außerhalb von Wäldern		
HWy	Typischer Knick	§
HFy	Typische Feldhecke	§
HFx	Feldhecke mit gebietsfremden Gehölzen	§
HGy	Sonstiges Feldgehölz	

Biotop-kürzel	Biotoptyp	Gesetzlicher Schutz nach § 30 BNatSchG
HGs	Feldgehölz aus Später Traubenkirsche	
Acker		
AAy	Intensivacker	
ABw	Weihnachtsbaumplantage	
Grünland		
GAy	Artenarmes Wirtschaftsgrünland	
Ruderal- und Pioniervegetation		
RHm	Ruderale Staudenflur frischer Standorte	
RHf	Feuchte Hochstaudenflur	
RHn	Nitrophytenflur	
Gewässer		
FGt	Graben ohne regelmäßige Wasserführung	
FKy	Sonstiges Kleingewässer	§

6.6.1.1.1 Gehölze

Knicks

Entlang von Straßen, Wegen und Flurstücksgrenzen sind Knicks verbreitet, die im Plangebiet dem Typ der typischen Knicks (HWy) zugeordnet sind.

Entlang des Höhndorfer Weges im Norden sind abschnittsweise Knicks vorkommend. Die innerhalb des Plangebietes befindlichen Teilabschnitte im Zuwegungsbereich zur geplanten WEA 1 im Nordwesten und WEA 2 im Nordosten sind dagegen weitgehend gehölzfrei.

Ein weiterer Knickabschnitt verläuft auf der Westseite des Weges „Timmerskrögredder“ von der K 47 zur geplanten WEA 2. Ein durchgehender Knick besteht im Südwesten des Plangebiets entlang der Gemeindegebietsgrenze. Davon ist ein kurzer Knickabschnitt als Redder ausgebildet. Weiterhin ist ein Teil des Knicks, der von einem Gehölz außerhalb des Plangebiets nach Westen Richtung Gemeindegrenze läuft, innerhalb des Plangeltungsbereichs. Darüber hinaus wird der Fahrener Weg abschnittsweise von Knickstrukturen gesäumt, die in Teilen eine Redderstruktur bilden. Ein Knickabschnitt besteht entlang der Flurstücksgrenze in West-Ost-Richtung zwischen den bestehenden Anlagen 6 und 7.

Redderartige Knickstrukturen am Fahrener Weg

Die Knicks im Plangebiets sind überwiegend mit einer Baum- und Krautschicht gut ausgebildet. In der Baumschicht sind u.a. Stiel-Eiche, Esche, Berg-Ahorn, Feld-Ahorn, Grau-Weide, Bruch-Weide, Berg-Ulme, Zitter-Pappel und Vogelkirsche verbreitet. Die Strauchschicht wird aus Weißdorn, Schlehe, Hundsrose, Hasel, Hainbuche, Hartriegel, Holunder, Traubenkirsche, Pfaffenhütchen und Kreuzdorn gebildet. In der Krautschicht sind vorherrschend Glatthafer, Gewöhnliches Rispengras, Knäuelgras und Weiche Trespe neben Armenischer Brombeere und lokalen Dominanzbeständen der Brennnessel verbreitet. Zerstreut kommen Gundermann, Spitzwegerich, Große Sternmiere, Gewöhnliche Waldrebe, Beifuß, Knoblauchrauke, Wiesen-Kerbel, Hopfen, Wald-Ziest, Kriechendes Fingerkraut und Große Sternmiere vor.

Feldhecken

Eine Weihnachtsbaum-Plantage im zentralen Teil des Plangebiets wird von Hecken eingefasst, die überwiegend zum Biotoptyp der typischen Feldhecken (HFy) zählen. Im Bereich der Zufahrt zur Anlage 2 (bereits abgebaut) besteht die Feldhecke im östlichen Wegabschnitt auf beiden Seiten der Zuwegung. Im Bereich der Zuwegung zur Anlage 3 umfasst die Feldhecke in Teilen auch den Kranstellplatz.

Die Feldhecken verfügen in Teilen über hochaufgewachsene Gehölze als Baumschicht und eine Strauchschicht. Bei der Krautschicht handelt es sich in der Regel um Ruderalvegetation frischer Standorte mit starkem Gräser-Einschlag oder um Brombeer-Dominanzbestände. Die Feldhecken auf der Nordseite der Weihnachtsbaumplantage sind eher strauchartig ausgebildet, im Bereich der Zuwegung zur Anlage 3 auch lückig. In der Baumschicht ist überwiegend Berg-Ahorn und Sand-Birke verbreitet.

Feldhecke auf der Ostseite Weihnachtsbaumplantage, lückig ausgebildet

Die Strauchschicht setzt sich aus jungem Berg-Ahorn, Hartriegel, Weißdorn, Vogelkirsche, Roter Heckenkirsche, Hartriegel, Hundsrose und Später Traubenkirsche zusammen. In der Krautschicht sind Knäuelgras und Armenische Brombeere vorherrschend neben zerstreuten Vorkommen von Wilder Karde, Wiesen-Kerbel, Acker-Kratzdistel, Glatthafer, Schmalblättrigem Weidenröschen, Behaartem Weidenröschen, Krausem Ampfer, Jacobs-Greiskraut, Wasser-Knöterich, Acker-Schachtelhalm, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Platterbse, Spitzwegerich, Jacobs-Greiskraut, Vogelwicke und Brennnessel.

Die westlich der Weihnachtsbaumplantage verlaufende Feldhecke ist als Feldhecke mit gebietsfremden Arten kartiert worden (HFx). Neben Schlehen-Sträuchern und vereinzelten Vorkommen der Frühen Traubenkirsche ist in der Strauchschicht hauptsächlich die Späte Trau-

benkirsche verbreitet. Die Krautschicht wird dominiert von hochgewachsenen Armenischen Brombeeren und Glatthafer neben Acker-Kratzdistel, Krausem Ampfer und Brennnessel.

Sonstiges Feldgehölz (HGY)

Im Südosten des Plangebietes sind östlich des Fahrener Weges zwei Feldgehölze im Randbereich der bestehenden Anlagen 6 und 7 vorhanden. Dabei handelt es sich um die für die Errichtung der beiden Anlagen festgesetzten Ausgleichsflächen (vgl. Kap. 3.1, Abb. 6, Kap. 3.2 Abb. 10).

Im nördlichen Gehölz sind überwiegend Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Hainbuche, Esche und Sal-Weide vorkommend. Die Strauchschicht wird dominiert von Hasel und Schlehe neben zerstreuten Vorkommen von Weißdorn, Hundsrose und Rotem Hartriegel und ist primär an den Gehölzrändern dicht ausgebildet. Im inneren Bereich fehlt die Strauchschicht oder ist nur gering entwickelt. Die Krautschicht ist aufgrund des relativ dichten Kronendaches nur sehr schwach ausgeprägt. Vorherrschend sind Efeu und Knoblauchrauke neben Nelkenwurz und Gundermann mit vereinzelten Vorkommen von Wurmfarn und regelmäßigem Auftreten von Knäuelgras.

Im südlichen Gehölz sind Hainbuche, Berg-Ahorn, Hänge-Birke, Schlehe, einige Berg-Ulmen und zahleiche Sal-Weiden verbreitet. In der Strauchschicht finden sich vorrangig Hasel, Roter Hartriegel und Weißdorn, weiterhin Hundsrose, Vogelbeere sowie Aufwuchs von jungen Zitter-Pappeln und Eschen. Wie auch im nördlich liegenden Gehölz ist die Krautschicht nur schwach entwickelt. Brombeergebüsche aus Armenischer Brombeere sowie Efeu haben sich stark ausgebreitet. Weiterhin sind Knoblauchrauke und Knäuelgras neben Kratzbeere und Acker-Kratzdistel zu finden.

Feldgehölz aus Später Traubenkirsche (HGs)

Südlich des Kranstellplatzes der bestehenden Anlage 1 und südwestlich der Anlage 3 haben sich kleine Feldgehölze entwickelt.

Feldgehölz und ruderale Staudenflur an der Bestandanlage 1

Die Gehölze weisen Dominanzbestände der Späten Traubenkirsche auf und sind mit weiteren Straucharten wie Schlehe, Holunder und Weißdorn neben der häufig auftretenden Armenischen Brombeere durchsetzt. Im Gehölz an der Anlage 1 ist weiterhin auch die Wildbirne vorkommend.

6.6.1.1.2 Landwirtschaftlich genutzte Biotope

Acker

Im Plangebiet ist eine intensive landwirtschaftliche Nutzung kennzeichnend. Bis auf eine Grünlandparzelle ist der Intensivacker (AAy) der vorherrschende Biotoptyp, wobei die Ackerflächen vorrangig zum Anbau von Raps und Weizen genutzt werden.

Eine Parzelle südlich des Höhndorfer Weges und östlich einer bestehenden Anlage 1 wurde zum Begehungszeitpunkt in 2022 für den Anbau von Erdbeeren genutzt.

Im Übergang zu Straßen, Wegen und Knick- / Heckenstrukturen sind schmale Randstreifen mit einer ruderalen Grasflur ausgebildet. Die Saumstreifen sind artenarm, u.a. mit Weg-Raute, Barbarakraut und Kamille-Arten, bilden aber keine eigenständige Acker-Begleitflora aus.

Weihnachtsbaumplantage (ABw)

Im zentralen Teil des Plangebietes, westlich des Weges zur bestehenden Anlage 3 befindet sich eine Weihnachtsbaum-Plantage (ABw). Innerhalb der Fläche liegen zwei Kleingewässer. Das Gelände fällt von Westen nach Osten relativ stark ab. Die Fläche weist eine artenreiche und dicht wachsende Acker-Begleitflur mit typischen Ackerbegleitarten und weiteren Ruderalzeigern auf. Es dominierten Glatthafer und Kriech-Quecke neben Acker-Schachtelhalm und Krausem Ampfer. Daneben kommen Rot-Schwingel, Knäuelgras, Wolliges Honiggras und Gewöhnliches Rispengras sowie Beifuß, Acker-Kratzdistel, Jacobs-Kreuzkraut und Spitzwegerich zerstreut vor. Armenische Brombeere und Brennnessel sind lokal teilweise stark entwickelt. Im Randbereich eines Kleingewässers wächst verstärkt Schilfrohr auf.

Grünland

Östlich des Fahrener Weges befindet sich eine grünlandgenutzte Fläche, die im Süden an einen Knick anschließt. Innerhalb des Grünlandes steht im nordöstlichen Randbereich die bestehende Anlage 5.

Mähgrünland im Bereich der Bestandsanlage 5

Das Grünland ist als artenarmes Wirtschaftsgrünland kartiert worden und zeigte sich zum Zeitpunkt der Kartierung im Sommer 2022 als sehr kurzgehaltenes Mähgrünland. Auf der sehr artenarmen Intensivgrünlandfläche sind Wirtschaftsgrasarten wie Vielblütiges Weidelgras und Knäuelgras vorherrschend.

6.6.1.1.3 Ruderal- und Pioniervegetation

Ruderale Staudenflur frischer Standorte (RHm)

Im Bereich der Kranstellplätze der Anlagen 1, 2, 3, 4, 6 und 7 sowie in Teilen der Zuwegungen zu den Anlagen 6 und 7 haben sich auf den geschotterten Flächen Ruderalfluren entwickelt. Hierbei ist die vorherrschende Staudenart Rainfarn, mit starkem Vorkommen von Brennnessel, Acker-Kratzdistel, Gewöhnlicher Beifuß und zum Teil Wiesenkerbel. Daneben sind vor allem Knäuelgras, Glatthafer und Rot-Schwingel sowie Spitzwegerich häufige Begleitarten.

Ruderale Staudenflur am Standort der Bestandsanlage 4

Am Standort der Anlage 1 ist die Ruderalflur in Teilen durch das Feldgehölz überschattet, so dass der Gräseranteil gering ausgebildet ist. Die Ruderalfluren am Standort der Anlagen 2 und 4 sind dagegen sehr lückig ausgebildet bzw. werden von Gräsern geprägt, so dass Übergänge zu den ruderalen Grasfluren bestehen. Am Standort der Anlage 3 wurde u.a. mit Wiesen-Flockenblume, Bitterkraut und Huflattich ein höherer Anteil krautiger Arten festgestellt. Im Übergang zum aufgekommenen Gehölz im Randbereich des Maststandortes geht die Ruderalflur in eine neophytenreiche Brombeerflur über. Die Ruderalfluren im Bereich der Anlagen 6 und 7 zeigten im Vergleich zu den übrigen Standorten eine relativ artenreiche Ausbildung. Neben den angeführten Arten sind hier auch Wiesen-Rispengras, Gewöhnliches Rispengras, Lieschgras, Wiesen-Schafgarbe, Flohknöterich, Kriechendes Fingerkraut, Wiesen-Platterbse und Vogelwicke erfasst worden.

Feuchte Hochstaudenflur (RHf)

Im Süden an der Gemeindegrenze überstreicht das Plangebiet eine kleine Teilfläche einer feuchten Ruderalflur, die sich im Randbereich eines Gehölzes und von zwei Kleingewässern (jeweils außerhalb des Plangeltungsbereichs) entwickelt hat. Neben den vorkommenden Gras- und Staudenarten des o.a. Typs der Ruderalfluren frischer Standorte ist dieser Vegetationsbestand mit Vorkommen der Flatterbinse durchsetzt.

Nitrophytenflur (RHn)

Im Randbereich der beiden Kleingewässer westlich und südlich der Anlage 4 bestehen zwischen der Uferkante und der umgebenden Ackerfläche Randstreifen mit einer nitrophilen Staudenflur, die im Vergleich zu den weiteren Kleingewässern gesondert auskartiert worden sind (vgl. Kap. 6.6.1.1.4). Der artenarme Ruderalstreifen setzt sich im Wesentlichen aus Brennnessel und Knäuelgras zusammen.

6.6.1.1.4 Gewässer

Graben ohne regelmäßige Wasserführung (FGt)

Der straßenbegleitende Graben auf der Südseite der K 47 führt voraussichtlich nur sehr unregelmäßig Wasser. Zum Kartierzeitpunkt in 2022 bestand eine nur sehr geringe Wasserführung. Die Uferböschungen bzw. Randstreifen werden regelmäßig unterhalten und waren teilweise relativ frisch geschnitten.

Graben mit unregelmäßiger Wasserführung entlang der K 47

Die Vegetation ist geprägt von ruderalen Arten frischer Standorte und Wiesenarten wie Glatthafer, Wehrlose Trespe, Kratzbeere, Armenische Brombeere und Ackerkratzdistel. Auch Wiesen-Bärenklau, Wiesen-Flockenblume und Rainfarn kommen regelmäßig vor.

Sonstiges Kleingewässer (FKy)

Im Plangebiet sind insgesamt fünf Kleingewässer verbreitet, die als sonstiges Kleingewässer (FKy) kartiert worden sind.

Das im Südwesten des Plangebietes inmitten eines Ackers liegende Kleingewässer hatte zum Kartierzeitpunkt im Sommer 2022 eine deutliche Wasserführung. Sumpf-Schwertlilie und Wasserknöterich bilden u.a. die gewässertypische Ufervegetation. Auf der Westseite hat sich ein Gebüsch aus Holunder und Hundsrose gebildet. Hochaufgewachsene Schwarz-Erlen und eine Schwarz-Pappel überschatten das Kleingewässer.

Innerhalb der Weihnachtsbaumplantage sind zwei Kleingewässer vorhanden. Das am südwestlichen Rand liegende Gewässer war zur Kartierung im Sommer 2022 nur gering wasserführend. Die Uferzonen werden von einem dichten Weidengebüsch aus Grau-Weide eingenommen. Randlich zum Weidengebüsch kommt die Armenische Brombeere auf. Die Uferrandvegetation setzt sich u.a. aus Hundsrose und einigen Hochstauden wie Behaartes Weidenröschen und Bastard-Johanniskraut zusammen. Das am westlichen Rand befindliche Kleingewässer ist weitgehend verlandet und besteht aus einem dichten Schilfröhricht.

Das zentral liegende Kleingewässer westlich der bestehenden Anlage 4 zeigte zur Kartierzeit im Sommer 2022 nur wenig Wasser. Die Ufervegetation setzt sich u. a. aus Scheinzypressen-Segge, Behaartem Weidenröschen, Breitblättrigem Rohrkolben, Wolfstrapp und Sumpf-

Labkraut zusammen. Im Uferrandbereich sind weitere nitrophile Stauden und Gräser vorkommend, die als Nitrophytenflur (RHn) kartiert worden sind. Die Wasserfläche ist bedeckt von der Kleinen Teichlinse. Als Ufergehölz ist niedriges, dichtes Weidengebüsch aus Grau-Weide verbreitet.

Das im Südosten liegende Kleingewässer, südlich der bestehenden Anlage 4, führte zur Kartierzeit im Sommer 2022 kein Wasser. Flutender Schwaden und Rohr-Glanzgras bilden lokale Dominanzbestände genau wie die Armenische Brombeere. Der Uferrandbereich wird von nitrophilen Arten eingenommen und ist als Ruderalflur (RHn) gesondert auskartiert worden. Das Gewässer wird von hochgewachsenen Bruch-Weiden und Schwarz-Erlen überschattet.

Insgesamt sind im Plangebiet intensiv genutzte und landwirtschaftlich geprägte Biotope mit einer geringen ökologischen Wertigkeit verbreitet. Landschafts- und Strukturelemente mit einer mittleren Wertigkeit und einer gewissen Naturnähe sind die Kleingewässer mit begleitenden Saumstrukturen und Gehölzen. Die Knicks und Feldhecken zählen dagegen zu den ökologisch hochwertigen Bereichen und sind wertvolle Biotope für Pflanzen und Tiere.

6.6.1.2 Geschützte Biotope

Im Plangeltungsbereich sind folgende geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG erfasst worden:

- Knicks
- Feldhecken
- Kleingewässer

6.6.1.3 Gefährdete / geschützte Pflanzen

Im Rahmen der Biotopkartierung ist am Kleingewässer südlich der Anlage 1 die Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) erfasst worden. Die Art wird in Schleswig-Holstein als bedroht durch eine Gefährdung unbekannten Ausmaßes (RL G) eingestuft. Im Knick zwischen den Anlagen 5 und 6 im Südosten ist der Schlangen-Lauch (*Allium scorodoprasum*) erfasst worden, der in Schleswig-Holstein als stark gefährdet (RL 2) eingestuft wird. Am Knick entlang der südwestlichen Gemeindegrenze sind Schlangen-Lauch sowie Schlank-Segge (*Carex acuta*, RL SH 3) und Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*, RL SH 2) erfasst worden.

Arten nach Bundesartenschutzverordnung oder der FFH-Richtlinie, Anhang IV sind im Untersuchungsgebiet während der Kartierung in 2022 nicht gefunden worden.

6.6.1.4 Fauna

Zur Erfassung der Tierwelt sind folgende Untersuchungen durchgeführt worden bzw. wird auf folgende Daten zurückgegriffen (vgl. BIOCONSULT 2022):

- Aktualisierung des Ist-Zustandes der Brutverbreitung von Groß- und Greifvögeln inklusive Weihen in einem 6 km großen Umgebungsbereich um das Vorranggebiet im Frühjahr 2022 und 2021
- flächendeckende Nestkartierung im 1,5 km Umgebungsbereich für Groß- und Greifvögel einschließlich einer Recherche der bekannten Neststandorte beim LLUR im 6 km Umgebungsbereich
- Kartierungen der Raumnutzung windkraftsensibler Groß- und Greifvogelarten zwischen März 2022 und März 2023
- Horstsuche
  - 1 km-Radius: Uhu, Mäusebussard, Rohrweihe, Wiesenweihe, Kranich, Weißstorch,

Schwarzmilan

- 1,5 km-Radius: Rotmilan

- Großvogelflugmonitoring Seeadler, Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch, Schwarzstorch
- Bewertung der Gefährdung von Brut-, Rast- und Zugvögel im Rahmen einer Potenzialanalyse
- Weitere Brutvogelfauna anhand einer Potenzialabschätzung
- Habitatstrukturerfassung für weitere Artengruppen (Fledermäuse, Haselmaus, Amphibien / Reptilien) und Potenzialabschätzung für FFH Anhang IV-Arten
- Fledermäuse: Datenabfrage Artkataster vom 01.02.2022 (LANIS SH & LLUR 2022); Datenstand Fledermäuse: 20.11.2020

Aufgrund der naturschutzfachlichen Prüfung des aktuellen Kriterienkatalogs zur Raumplanung von Windenergieanlagen sind keine Erfassungen des Vogelzugs, der Rastbestände und der Wiesenvögel erforderlich (vgl. BIOCONSULT 2022).

Die Ergebnisse werden nachfolgend auf Grundlage der Gutachten zusammenfassend dargestellt. Für nähere Details wird auf die Fachgutachten verwiesen.

6.6.1.4.1 Brutvögel

Von den nach MELUND & LLUR (2021) als windkraftsensibel eingestuften Greifvogelarten berührt nach den Ergebnissen der Nestkartierungen und der Datenrecherche keine mit ihrem artspezifischen Nahbereich (vgl. MELUND & LLUR 2021) die WEA-Planung (Stand: 09.08.2021). Von den nach LANU (2008) und MELUND & LLUR (2021) als windkraftsensibel eingestuften Groß- und Greifvogelarten berührt nach den Ergebnissen der Nestkartierung und der Datenrecherche der Seeadler (3.000 m) mit seinem artspezifischen Potenziellen Beeinträchtigungsbereich die WEA 1, 2 und 3 (vgl. MELUND & LLUR 2021; LANU 2008). Die gesamte WEA-Planung liegt innerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete des Seeadlers (3.000 - 6.000 m) und des Rotmilans (1.500 - 4.000 m) (vgl. MELUND & LLUR 2021; LANU 2008). Die WEA-Planung befindet sich zudem aufgrund der Lage im Kreis Plön innerhalb des Schwerpunktraumes der Brutverbreitung des Rotmilans (vgl. MELUND & LLUR 2021).

Übersicht zum Artenspektrum

Die Verbreitung der relevanten Groß- und Greifvögel wird nachfolgend dargestellt (vgl. BIOCONSULT 2022).

Seeadler

Von mindestens 2012 bis 2017 wurde der Neststandort bei Barsbek / Standort Wisch (auch Barkau genannt) von einem Seeadler-Brutpaar genutzt (Brut in allen Jahren). Nach Auskunft des LLUR FLINTBEK (vgl. schriftl. Mitteilung, 07.04.2020) wurde das Nest bei Barsbek / Standort Krokau im Jahr 2018 nördlich von Fiefbergen in ca. 2,5 km Entfernung zur WEA-Planung erbaut und an diesem Standort auch gebrütet; der Neststandort Wisch war danach nicht mehr besetzt. Auch aus 2019 und 2020 liegen mehrere Beobachtungen vor, die zeigen, dass Altvögel am Horst Barsbek/Standort Krokau anwesend waren. Das Nest wurde weiter ausgebaut und es wurde Balzverhalten beobachtet. Im Jahr 2021 wurde die Brut begonnen, jedoch im März aus nicht bekannten Gründen abgebrochen. Der Neststandort Barsbek/ Standort Wisch war im Jahr 2021 nicht besetzt (eigene Kartierung BioConsult).

In 3,5 km Entfernung zur WEA-Planung liegt am Südufer des Passader Sees, der gleichnamige Seeadler-Neststandort Passader See. Dieser Standort ist seit 2018 durchgehend besetzt. Im Jahr 2018 und 2020 wurden jeweils drei Jungvögel großgezogen, 2021 zwei. Im

Jahr 2019 kam es zu einer erfolglosen Brut. Auch 2022 ist dieser Standort wieder besetzt (vgl. schriftl. Mitteilung 15.03.2022, LLUR FLINTBEK).

Der Neststandort Bendfeld liegt ca. 5 km südöstlich der geplante WEA. An diesem Neststandort wurde seit 2018 jedes Jahr gebrütet, jedoch durchgehend ohne Bruterfolg (vgl. schriftl. Mitteilung 15.03.2022, LLUR FLINTBEK).

Südwestlich der WEA-Planung liegt in ca. 5,9 km Entfernung der Neststandort Dobersdorf. Dort wurde von 2018 – 2021 erfolgreich mit je ein bis zwei Jungvögeln gebrütet und auch 2022 ist dieser Standort wieder besetzt (vgl. schriftl. Mitteilung 15.03.2022, LLUR FLINTBEK).

Die Minimal-Abstände der in 2018 bis 2021 jeweils nächstgelegenen Nester zur WEA-Planung betrugen (Nahbereich gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Seeadler (3.000 m): 2,5 km, 2018 Brut, 2019/20 Revier, 2021 abgebrochene Brut (Barsbek/Krokau)

Die WEA 1, 2 und 3 liegen nach diesen Ergebnissen innerhalb des potenziellen Beeinträchtigungsbereichs eines Seeadler-Brutplatzes.

Die Minimal-Abstände der in 2018 bis 2021 jeweils nächstgelegenen Nester zur WEA-Planung betrugen (Prüfbereich für Nahrungsgebiete gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Seeadler (6.000 m): 2,5 km, 2018 Brut, 2019/20 Revier, 2021 abgebrochene Brut (Barsbek/Krokau)

Die WEA-Planung liegt nach diesen Ergebnissen innerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete des Seeadlers.

Rotmilan

2,4 km südöstlich der WEA-Planung befindet sich im nördlichen Teil des Waldstücks am Ottenhof ein Rotmilan-Neststandort, welcher 2018/19/21 zur Brut genutzt wurde. Zum Brutstatus im Jahr 2020 liegen keine Informationen vor.

Etwa 3,1 km südwestlich der geplanten WEA verläuft westlich des Ortes Wulfsdorf die Hagener Au von Nord nach Süd durch einen Laubbaumbestand. Hier brüteten Rotmilane in den Jahren 2018/19/21 an verschiedenen Standorten entlang der Hagener Au (maximale Entfernung 600 m) gebrütet. Ein Neststandort in diesem Bereich aus 2020 ist nicht bekannt.

In etwas mehr als 4 km südwestlicher Entfernung und damit knapp außerhalb des 4 km-Radius (zzgl. Rotorradius) der geplanten WEA brütete 2021 ein Rotmilan südwestlich der Ortschaft Probsteierhagen im Waldstück Kunstbrook.

Weitere Neststandorte (Sophienhof, Brut 2019/21 und Söhrenkoppel, Revier 2018) des Rotmilans befinden sich südöstlich der geplanten WEA in > 4 km Entfernung.

Die Minimal-Abstände der in 2018 bis 2021 jeweils nächstgelegenen Nester zur WEA-Planung betrugen (Nahbereich gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Rotmilan (1.500 m): 2,4 km, 2018/19/21 Brut (Ottendorf)

Die WEA 4 und 5 liegen nach diesen Ergebnissen außerhalb der potenziellen Beeinträchtigungsbereiche der vorkommenden und als sensibel gegenüber Windkraft eingestuften Art.

Die Minimal-Abstände der in 2018 bis 2021 jeweils nächstgelegenen Nester zur WEA-Planung betrugen (Prüfbereich für Nahrungsgebiete gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Rotmilan (4.000 m): 2,4 km, 2018/19/21 Brut (Ottendorf)

Die WEA-Planung liegt nach diesen Ergebnissen innerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete des Rotmilans.

Schwarzmilan

Die WEA-Planung befindet sich außerhalb des potenziellen Beeinträchtigungsbereichs von 1.000 m, sowie außerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete von 1.000 bis 3.000 m (vgl. MELUND & LLUR 2021). Da während der Raumnutzungserfassung eine Schwarzmilan-Flugsequenz erfasst wurde und diese den Bereich der WEA-Planung evtl. als Nahrungssuchraum nutzen und somit eine vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung.

Weißstorch

In ca. 5 km nordöstlicher Entfernung befindet sich in der Ortschaft Neu-Schönberg ein Weißstorchnest. Dieses ist seit 2018 bis 2021 durchgehend besetzt und es kam in jedem Jahr zu einer erfolgreichen Brut (vgl. AG STORCHENSCHUTZ IM NABU 2022).

Die Minimal-Abstände der in 2018 bis 2021 jeweils nächstgelegenen Nester zur WEA-Planung betrugen (Nahbereich gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Weißstorch (1.000 m): 5,0 km, 2018-21 Brut (Neu-Schönberg)

Die WEA 4 und 5 liegen nach diesen Ergebnissen außerhalb der potenziellen Beeinträchtigungsbereiche der vorkommenden und als sensibel gegenüber Windkraft eingestuften Art.

Die Minimal-Abstände der in 2018 bis 2021 jeweils nächstgelegenen Nester zur WEA-Planung betrugen (Prüfbereich für Nahrungsgebiete gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Weißstorch (2.000 m): 5,0 km, 2018-21 Brut (Neu-Schönberg)

Die Prüfbereiche für Nahrungsgebiete der weiteren vorkommenden und als sensibel gegenüber Windenergieplanungen eingestuften Arten werden durch die WEA-Planung nicht berührt.

Schwarzstorch

Die WEA-Planung befindet sich außerhalb des potenziellen Beeinträchtigungsbereichs von 3.000 m, sowie außerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete von 3.000 bis 6.000 m (vgl. MELUND & LLUR 2021). Da während der Raumnutzungserfassung Schwarzstorch-Flugsequenzen erfasst wurden und diese den Bereich der WEA-Planung evtl. als Nahrungssuchraum nutzen und somit eine vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung.

Uhu

Etwa 4,6 km westlich der WEA-Planung wurde 2020 ein Brutnachweis eines Uhus am südlichen Rand des Moorgeheges erbracht. Weitere Uhu-Neststandorte liegen ca. 5,3 km entfernt im südlichen Bereich des Waldes Rögen, nördlich der Ortschaft Kühn. Hier brütet seit 2018 jedes Jahr ein Uhu-Paar an unterschiedlichen Standorten, welche sich um wenige 100 m voneinander unterscheiden.

Die Minimal-Abstände der in 2018 bis 2021 jeweils nächstgelegenen Nester zur WEA-Planung betrugen (Nahbereich gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Uhu (1.000 m): 4,6 km, 2020, Brut (Moor)

5,3 km, 2018/19/21, Brut (Rögen/Kühn)

Das Vorranggebiet liegt nach diesen Ergebnissen außerhalb des Nahbereichs der Uhu-Neststandorte.

Die Minimal-Abstände der in 2018 bis 2021 jeweils nächstgelegenen Nester zur WEA-Planung betrugen (Prüfbereich für Nahrungsgebiete gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Uhu (2.000 m): 4,6 km, 2020, Brut (Moor)

5,3 km, 2018/19/21, Brut (Rögen/Kühn)

Eine Betroffenheit des Uhus ist nur anzunehmen, wenn die geplanten WEA mindestens innerhalb seines artspezifischen Prüfbereichs liegen und einen unteren Rotordurchgang < 30 m aufweisen (vgl. MELUND & LLUR 2021). Der untere Rotordurchgang liegt bei 30,5 m und die bekannten Neststandorte liegen außerhalb des Prüfbereichs. Eine Betroffenheit des Uhus kann ausgeschlossen werden.

Graureiher

Etwa 2,7 km südöstlich der WEA-Planung ist eine Graureiher-Kolonie bekannt (Ottenhof). Hier brüteten zwischen 2018 und 2021 jährlich 8 - 9 Brutpaare.

Rohrweihe

Die Nestkartierung und die Datenrecherche bei LANIS-SH & LLUR (2022) ergab keine Neststandorte der Rohrweihe. Gemäß OAGSH (vgl. ORNITHO.DE/DDA 2022) ist aus 2019 eine Brut am Passader See bekannt, sowie mehrere Bruten im Bereich des Barsbeker Sees.

Kranich

Die Nestkartierung und die Datenrecherche bei LANIS-SH & LLUR (2022) ergab keine Neststandorte des Kranichs. Gemäß OAGSH (vgl. ORNITHO.DE/DDA 2022) liegen im 6 km-Radius mindestens fünf Kranichreviere aus den Jahren 2018 - 2021 vor. Diese befinden sich alle in einem Abstand von mehr als 4 km zu den geplanten WEA.

Baumfalke

Im Rahmen der Nestkartierung 2020 und 2021 wurden innerhalb des Kartierradius keine Baumfalkenbruten erfasst. Brutplätze liegen laut LANIS SH & LLUR (2022) nicht vor. Gemäß OAGSH (vgl. ORNITHO.DE/DDA 2022) brütete in 2019 ein Baumfalkenpaar südöstlich von Lutterbek. In 2020 wurde an einem anderen Standort östlich von Lutterbek gebrütet sowie nordöstlich von Prasdorf auf einer Hochspannungsleitung. Die Neststandorte weisen einen Abstand von mindestens 2,8 km zu den geplanten WEA auf.

Wanderfalke

Die WEA-Planung befindet sich außerhalb des Potenziellen Beeinträchtigungs- (1.000 m) und Prüfbereichs für Nahrungsgebiete (3.000 m; nur Baumbrüter) der Art (vgl. LANU 2008). Wanderfalken-Flugsequenzen wurden während der Raumnutzungserfassung aufgenommen, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Art erfolgt.

Wespenbussard

Es sind keine Neststandorte oder Reviere von Wespenbussarden im Umgebungsbereich der WEA-Planung bekannt. Während der Raumnutzungserfassung wurden Wespenbussarde erfasst, sodass eine vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann.

Graureiher

Im Umgebungsbereich der WEA-Planung befinden sich eine Graureiher-Kolonie. Die WEA-Planung befindet sich außerhalb des Beeinträchtigungsbereichs der bekannten Graureiher-Kolonie und innerhalb des Prüfbereichs von 3.000 m. Somit kann der Graureiher grundsätzlich im Bereich der WEA-Planung vorkommen, so dass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Art erfolgt.

Weitere Arten

Im Rahmen der Nestkartierung 2020 wurden Neststandorte folgender weiterer Arten im 1,5 km-Radius um die WEA-Planung festgestellt: Mäusebussard (zwei Brutplätze, Minimalabstand ca. 1,6 km) und Kolkrabe (zwei Brutplätze, Minimalabstand ca. 240 m). Im Rahmen der Nestkartierung 2021 wurden Neststandorte folgender weiterer Arten im 1,5 km-Radius um die WEA-Planung festgestellt: Mäusebussard (zwei Brutplätze, Minimalabstand ca. 450 m) und Kolkrabe (zwei Brutplätze, Minimalabstand ca. 240 m).

Habitatpotenzialanalyse Seeadler

Im Ergebnis der Untersuchungen ist für den **Seeadler** für die Neststandorte Barsbek/Krokau, Passader See, Bendfeld und Dobersdorf eine revierbezogene Habitatpotenzialanalyse (HPA) durchgeführt worden (vgl. BIOCONSULT 2022).

Für den Neststandort Barsbek/Krokau ist bekannt, dass sich Seeadler häufig im Bereich des Barsbeker-Sees aufhalten, der in der Brutzeit vermutlich das Hauptnahrungsgebiet darstellt. Zur Rast- und Zugzeit bieten die Grünlandflächen nördlich des Neststandortes mit ihrer Rastvogelfauna attraktive Nahrungsquellen, zudem sind auch regelmäßige Flüge zur Ostsee anzunehmen. Die Flächen südlich der WEA-Planung am Passader See stellen auch geeignete Nahrungshabitate dar, hier ist jedoch aufgrund des dort ansässigen Seeadlerpaares nicht von einer regelmäßigen Nutzung der Flächen durch die Seeadler des Nestes bei Barsbek/Krokau auszugehen. Beim Anfliegen dieser Flächen ist eine Querung des Betrachtungsraums der WEA-Planung möglich, wurde aber während der Raumnutzungsanalyse nicht beobachtet. In Bezug auf das Seeadler-Revier „Bendfeld“ wird im Fachgutachten ausgeführt, dass der Bereich der WEA-Planung, welcher nordwestlich des Seeadlerneststandortes liegt, keine Eignung als Nahrungshabitat aufweist und auch nicht zum Erreichen des Passader Sees gequert werden muss. Somit ist nur von einer sporadischen Frequentierung des Betrachtungsraums durch Seeadler des Reviers Bendfeld im Rahmen von weiträumigen Erkundungsflügen auszugehen. Für die Seeadler-Reviere „Passader See und Dobersdorf“ gilt, dass davon auszugehen ist, dass sich die Hauptnahrungsgebiete der Seeadler der beiden Neststandorte Passader See und Dobersdorf im direkten Nestumfeld befinden bzw. südlich davon liegen. Eine Frequentierung des Betrachtungsraums durch die Seeadler der betrachteten Reviere ist nur sporadisch anzunehmen.

Die Gesamtbewertung kommt zu folgendem Ergebnis (vgl. BIOCONSULT 2022): Die Habitatpotenzialanalysen der Seeadler-Reviere im Umkreis der WEA-Planung zeigen, dass der Betrachtungsraum im Vergleich zu der umliegenden Umgebung eine deutlich geringe bzw. keine Attraktivität für Seeadler aufweist. Die vermutlichen Nahrungsgebiete der Seeadlerpaare liegen entweder an den größeren Seen der Umgebung, der Ostsee oder in feuchten Grünlandbereichen abseits der WEA-Planung. Mit einer Frequentierung des Betrachtungsraums ist somit durch die Revierpaare der Umgebung nur in sporadischer Form auszugehen. Dies bestätigen auch die Daten der Raumnutzungserfassung.

Raumnutzungsanalyse Seeadler

Zur Ergebnisdarstellung der durchgeführten Raumnutzungsanalyse für den **Seeadler** im Untersuchungsgebiet und im Gefahrenbereich, differenziert nach den Standorten WEA 1, 2 und 3 sowie WEA 4 und 5 im Detail wird auf das Fachgutachten verwiesen. Die zusammenfassende Bewertung des Betrachtungsraumes (Nahrungsgebiet / Flugkorridor) und der Flugaktivität im Gefahrenbereich wird wie folgt dargelegt (vgl. BIOCONSULT 2022):

Die Summe der erfassten Flugaktivität über den gesamten Jahreszyklus ergibt ein gleichmäßiges räumliches Muster mit einem Konzentrationszentrum adulter Seeadler um den Neststandort Barsbek/Krokau.

Seeadler wurden im Gefahrenbereich der WEA 1, 2 und 3 nur noch an 18 der 70 Erfassungstermine gesichtet. Die Netto-Stetigkeit betrug 14 %. Betrachtet man die Nebenzeit (September 2021 bis März 2022), so betrug die Netto-Stetigkeit betrug 17 % und es wurden 0,29 relevante Flugsequenzen/Tag erfasst. Im Gefahrenbereich der WEA 4 und 5 ergeben die Untersuchungen eine Netto-Stetigkeit von 0 % und 0,0 relevante Flugsequenzen/Tag.

Die Habitatqualität des gesamten Betrachtungsraums ist für den Seeadler durch das aktuelle Nutzungsregime mit intensiver Ackernutzung mit überwiegendem Anbau von Getreide und Raps und nur einem geringem Grünlandanteil stark beeinträchtigt. Die Habitatansprüche des Seeadlers werden auf den Flächen des Betrachtungsraumes nicht bzw. unzureichend erfüllt. Der Betrachtungsraum ist für den Seeadler aufgrund der intensiven Ackernutzung daher als Nahrungsgebiet geringer Wertigkeit einzustufen. Eine Präferenz des Betrachtungsraums aufgrund der Habitatausstattung besteht nicht, weil sich im Umgebungsbereich gleichwertig bzw. besser geeignete Habitatstrukturen befinden.

Der Betrachtungsraum liegt außerhalb der Routen zu den Hauptnahrungsgebieten der umliegenden Seeadlerbrutpaare, es ist somit nicht von einem regelmäßig genutzten Flugkorridor auszugehen.

Für den Seeadler wurde mit < 1,0 relevanten Flugsequenzen/Tag und einer Netto-Stetigkeit von < 40 % sowohl in der Brutzeit als auch in der Nebenzeit keine erhöhte Häufigkeit innerhalb des Gefahrenbereichs festgestellt. Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse wurde für den Seeadler durch das Repowering Fiefbergen keine erhöhte Gefährdung festgestellt (vgl. BIOCONSULT 2022).

Habitatpotenzialanalyse / Raumnutzungsanalyse der weiteren Groß- und Greifvögel

Während der Untersuchung wurden neben dem Seeadler insgesamt fünf windkraftsensible Greif- und zwei Großvogelarten registriert. Im Betrachtungsraum und Gefahrenbereich waren Rotmilan, Rohrweihe und Baumfalke die häufigsten windkraftsensiblen Arten (vgl. BIOCONSULT 2022).

Rotmilan

Im Rotmilan-Revier „Ottendorf“ liegen entsprechend der Verteilung der Habitatstrukturen innerhalb des Beeinträchtigungs- und Prüfbereichs verschiedene für den Rotmilan besonders geeignete Nahrungsflächen. Aufgrund der Nähe des Brutplatzes zur südlich gelegenen Sophienhofer Au bzw. Salzau mit ihren Begleitstrukturen ist zu erwarten, dass diese bevorzugt aufgesucht werden. Doch auch die weiteren genannten Seen der Umgebung sowie Waldrandbereiche weisen eine hohe Eignung als Nahrungsflächen für den Rotmilan auf. Demgegenüber ist in dem Betrachtungsraum der geplanten WEA, der in einem strukturarmen Agrarraum liegt, aufgrund der dominierenden, intensiven Nutzung mit Getreide mit hohen Wuchshöhen lediglich zum Zeitpunkt der Ernte mit Einflügen des Rotmilans zu rechnen.

Für das Rotmilan-Revier „Wulfsdorf Hagener Au“ wird im Fachgutachten ebenso ausgeführt, dass innerhalb des Beeinträchtigungs- und Prüfbereichs verschiedene für den Rotmilan besonders geeignete Nahrungsflächen anhand der untersuchten Habitatstrukturen liegen. Aufgrund der Nähe des Brutplatzes zur Hagener Au ist zu erwarten, dass diese mit ihren Umgebungsflächen bevorzugt aufgesucht wird. Doch auch die weiteren genannten Seen und Teiche der Umgebung sowie die Waldrandbereiche weisen eine hohe Eignung als Nahrungsflächen für den Rotmilan auf, so dass auch für dieses Revier zum Zeitpunkt der Ernte mit Einflügen des Rotmilans zu rechnen (vgl. BIOCONSULT 2022).

Rotmilane wurden an 21 der 25 Erfassungstermine im gesamten Betrachtungsraum gesichtet, das entspricht einer Stetigkeit von 84 %. Es ist eine flächendeckende Nutzung mit einem Schwerpunkt im südwestlichen Betrachtungsraum und darüber hinaus zu verzeichnen. Die

Unterteilung nach verschiedenen Brutphasen zeigt, dass im März und April In der Phase des Nestbaus und der Eiablage keine intensive Raumnutzung durch den Rotmilan im Bereich des Betrachtungsraums stattfindet. In der Bebrütungs- und Nestlings-Phase (Mai bis Juni) war die Flugaktivität deutlich höher als in der vorangegangenen Phase. In dieser Phase wurden Rotmilane annähernd flächendeckend gesichtet, wobei ein deutlicher Schwerpunkt der Flugaktivität im südwestlichen Bereich des Betrachtungsraums bzw. sogar weiter südlich davon lag. In der Ausflugphase (Juli bis August) wurde die höchste Flugaktivität festgestellt. Die Rotmilane wurden flächendeckend erfasst, mit einem Aktivitätsschwerpunkt an den Randbereichen, mit einer Häufung im südwestlichen Bereich des Betrachtungsraums. Dabei stand die Flugaktivität teilweise in Zusammenhang mit landwirtschaftlicher Aktivität, jedoch nicht am Tag der höchsten Flugaktivität. Auch in dieser Phase gingen einige Flüge in südöstliche und westliche Richtung und somit potenziell in Richtung der besetzten Neststandorte. Auch nördlich des Betrachtungsraums, im Bereich des Wäldchens Sommerhof, fand in dieser Phase Flugaktivität von Rotmilanen statt.

Im Gefahrenbereich wurden Rotmilane an 21 von 25 Terminen erfasst. Insgesamt wurden innerhalb des Gefahrenbereichs 68 Flüge und 179 Flugminuten verteilt auf 89 Flugsequenzen, sowie 16 Sitzminuten erfasst. Es wurden Flughöhen zwischen 2 m und 250 m genutzt, wobei Flüge zwischen 21 m und 50 m überwogen. 133 Minuten lagen innerhalb des Rotorbereichs der geplanten WEA von 30,5 m bis 180 m. Als relevante Werte im Gefahrenbereich ergeben sich eine Netto-Stetigkeit von 84 % sowie 3,56 Flugsequenzen/Tag (vgl. BIOCONSULT 2022). In der abschließenden Bewertung der Untersuchungsergebnisse wird ausgeführt, dass das festgestellte flächendeckende Nutzungsmuster des Rotmilans im Raum mit hohen Stetigkeiten nicht unbedingt den Ergebnissen der Habitatpotenzialanalyse entspricht, wonach erst im Zusammenhang mit Mahd- und Ernte von einer erhöhten Frequentierung des Betrachtungsraums durch den Rotmilan ausgegangen wurde. Aufgrund von vier bekannten Rotmilan-Neststandorten in der weiteren Umgebung zur WEA-Planung, sowie der Lage des Vorhabens im Schwerpunktraum der Brutverbreitung entspricht ein hohes Flugaufkommen dennoch den Erwartungen und es ist von einer regelmäßigen Nutzung der gesamten Landschaft durch Rotmilane auszugehen. Die WEA-Planung befindet sich nicht in direkter Linie zwischen den Neststandorten der Rotmilan-Brutpaare und geeigneten Nahrungsgebieten wie z. B. Flussniederungen oder anderen strukturreichen großflächigen Grünlandflächen, daher sind keine regelmäßig genutzten Flugkorridore im Betrachtungsraum zu erwarten.

Für den Rotmilan wurde mit einer Netto-Stetigkeit von >60 % und > 2 Flugsequenzen/Tag eine erhöhte Häufigkeit innerhalb des Gefahrenbereichs festgestellt. Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse wurde für den Rotmilan durch das Repowering Fiefbergen eine erhöhte Gefährdung festgestellt (vgl. BIOCONSULT 2022).

Rohrweihe

Im gesamten Betrachtungsraum wurden Rohrweihen an 20 der 25 Erfassungstermine gesichtet (Stetigkeit 80 %). Es wurde insgesamt eine relativ gleichmäßige Nutzung des Betrachtungsraumes, mit leicht geringerer Aktivität im Norden, verzeichnet. Rohrweihen nutzten im Betrachtungsraum den gesamten Höhenraum von 1 m bis 300 m, wobei insbesondere niedrige Flughöhen bis einschließlich 10 m dominierten (63%). Somit wurde der Betrachtungsraum vor allem zur Nahrungssuche in niedrigen Höhen genutzt. Die ermittelten relevanten Werte im Gefahrenbereich ergaben eine Netto-Stetigkeit von 38 % sowie 0,92 Flugsequenzen/Tag.

In der Gesamtbewertung wird ausgeführt, dass der Betrachtungsraum für die Rohrweihe aufgrund der weitgehend fehlenden Habitatstrukturen als Nahrungsgebiet geringer Wertigkeit eingestuft wird. Eine Präferenz des Betrachtungsraums aufgrund möglicher besonders attraktiver Strukturen besteht nicht. Flugkorridore existieren für Rohrweihen in der Agrarland-

schaft i. d. R. nicht, auch wenn sich die Rohrweihen hier häufig entlang des zentralen Knicks bewegt haben. Für die Rohrweihe wurde mit einer Netto-Stetigkeit von < 40 % und < 1 Flugsequenz/Tag, resultierend aus dem unteren Rotordurchgang von 30,5 m und den häufig in niedrigen Höhen stattfindenden Nahrungssuchflügen, keine erhöhte Häufigkeit innerhalb des Gefahrenbereichs festgestellt.

Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse wurde für die Rohrweihe durch das Repowering Fiefbergen keine erhöhte Gefährdung festgestellt (vgl. BIOCONSULT 2022).

Kranich

Kraniche wurden an zwei Tagen (12.04./07.05.21) im Bereich des Betrachtungsraums erfasst. Am 12.04. flog ein einzelner adulter Kranich von Süd-Ost nach Nord-West durch den Betrachtungsraum. Am 07.05. wurden zwei adulte Kraniche gemeinsam am nordwestlichen Rand des Betrachtungsraums in einer Höhe von 40 m - 50 m beobachtet, bis sie sich in Richtung Norden entfernten. Im weiteren Gebiet wurden überwiegend im März und August vereinzelt Kraniche sowohl südlich als auch nördlich außerhalb des Betrachtungsraumes gesichtet, darunter im August zwei adulte Kraniche mit zwei Jungvögeln. Aufgrund der insgesamt geringen Flugaktivität konnte kein Schwerpunkt der Raumnutzung ausgemacht werden. Kraniche nutzen den Betrachtungsraum und das umliegende Gebiet nur sporadisch. Als relevante Werte im Gefahrenbereich wurde eine Netto-Stetigkeit von 4 % sowie 0,04 Flugsequenzen/Tag ermittelt.

Für den Kranich wurde mit einer Netto-Stetigkeit von < 40 % und < 1 Flugsequenzen/Tag keine erhöhte Häufigkeit innerhalb des Gefahrenbereichs festgestellt. Somit ergibt sich für den Kranich als Brut-, Rast- und Zugvogel durch das Repowering Fiefbergen keine erhöhte Gefährdung (vgl. BIOCONSULT 2022).

Baumfalke

Baumfalken wurden an 5 von 25 Terminen innerhalb des Betrachtungsraums gesichtet, das entspricht einer Stetigkeit von 20 %. Im Gefahrenbereich sind Baumfalken an drei von 25 Terminen erfasst worden. Dabei wurden Flughöhen zwischen 10 m und 200 m genutzt, sodass fünf Minuten innerhalb des Rotorbereichs der geplanten WEA von 30,5 m bis 180 m liegen. Flughöhen bis 100 m dominierten. Da eine Anwesenheit im Brutrevier bei Baumfalken erst ab Mitte Mai angenommen wird, werden zur Berechnung der Netto-Stetigkeit nur Termine ab diesem Zeitpunkt herangezogen. Als relevante Werte im Gefahrenbereich ergeben sich somit eine Netto-Stetigkeit von 15 % sowie 0,25 Flugsequenzen/Tag.

Für den Baumfalken wurde mit einer Netto-Stetigkeit von < 40 % und < 1 Flugsequenzen/Tag keine erhöhte Häufigkeit innerhalb des Gefahrenbereichs festgestellt. Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse wurde für den Baumfalken durch das Repowering Fiefbergen keine erhöhte Gefährdung festgestellt (vgl. BIOCONSULT 2022).

Brutbestand weiterer Arten

Aufgrund der Strukturausstattung wird die Brutvogelfauna von Arten des Offenlandes wie Feldlerche (RL SH 3) und Schafstelze dominiert, die in der Lage sind, auch auf intensiv genutzten Ackerflächen zu brüten. Da der überwiegende Teil der Ackerflächen intensiv bewirtschaftet wird, ist der Betrachtungsraum für diese beiden häufigsten Arten als Brutgebiet geringer bis mittlerer Wertigkeit einzustufen. Mit Kiebitz (RL SH 3) und Wiesenpieper (Vorwarnliste SH) sind weitere Arten zu erwarten, die allerding im unmittelbaren B-Plangeltungsbereich aufgrund des sehr geringen bzw. fehlenden Grünlandanteils voraussichtlich nicht verbreitet sind. Im Rahmen der Raumnutzungserfassung wurden Feldlerche und Kiebitz vereinzelt innerhalb des Vorranggebiets beobachtet.

Aus der Gruppe der strauchbrütenden Vogelarten der Knicks und Waldränder treten im Betrachtungsraum Heckenbraunelle, Zaunkönig, Zilpzalp und vereinzelt Rotkehlchen, Garten-, Dorn- und Klappergrasmücke auf. Eventuell könnten auch einzelne Bruten des Neuntöters im Betrachtungsraum vorkommen. Außerdem sind beim Vorkommen entsprechender Bäume Bruten von Höhlenbrütern wie Blau- und Kohlmeise zu erwarten. Außer dem Neuntöter gehören alle Arten mit jeweils mehr als 10.000 Brutpaaren zu den häufigsten und weit verbreiteten Singvogelarten Schleswig-Holsteins. Während der Raumnutzungserfassung wurden Goldammer, Zilpzalp, und Sumpfmeise, sowie Blau- und Kohlmeise und auch Neuntöter im Bereich des Betrachtungsraums beobachtet. Aufgrund vorhandener Knicks wird der Betrachtungsraum für diese Arten als Brutgebiet mit mittlerer Wertigkeit eingestuft.

Weitere Arten, die im Betrachtungsraum vorhandene Gewässer wie Ackersölle besiedeln, sind die allgemein häufigen Arten Stock- und Reiherente sowie Blessralle. Im direkten Umfeld der WEA-Planung und im Betrachtungsraum gibt es wenige entsprechenden Strukturen, sodass dieser als Brutgebiet geringer Wertigkeit für diese Arten eingestuft wird.

Die Gebäudebrüter werden durch Türkentaube, Rauchschwalbe, Haussperling sowie die streng geschützten Arten Turmfalke und Schleiereule repräsentiert. Turmfalken wurden während der Raumnutzungserfassung (Stetigkeit: 92 %) innerhalb des Betrachtungsraums beobachtet. Bis auf Turmfalken, Schleiereule und Rauchschwalbe, die weitere Nahrungsflüge aus dem Siedlungsbereich in die offene Landschaft durchführen, sind die Aktionsräume der übrigen Arten relativ klein und auf die nähere Umgebung der Siedlungen beschränkt, so dass diese von den Windenergie-Vorhaben im Regelfall nicht beeinflusst werden. Es gibt nur am nordöstlichen Rand ein Gebäude innerhalb des Betrachtungsraums, daher wird dieser als Brutgebiet mit geringer Wertigkeit für diese Arten eingestuft

Das Fachgutachten kommt zum Ergebnis, dass für den Brutbestand sonstiger Arten durch das Repowering Fiefbergen keine erhöhte Gefährdung zu erwarten ist (vgl. BIOCONSULT 2022).

Tagvogelzug

Das Vorranggebiet und der Betrachtungsraum befinden sich außerhalb des Prüfbereichs von bedeutsamen Vogelzuggebieten nach MILI SH (2020). Die WEA-Planung weist mit ca. 7 km einen relativ geringen Abstand zur Küstenlinie der Ostsee auf. Die im Abwägungskriterium berücksichtigte Hauptachse des überregionalen Vogelzugs – Hohes Zugaufkommen mit geringen Flughöhen (vgl. MILI SH 2020) verläuft jedoch in einem Minimalabstand von ca. 5,8 km nördlich der WEA-Planung.

Die Bedeutung des Betrachtungsraums als Zugkorridor für Land- und Wasservögel wird aufgrund der Lage abseits der Küsten sowie der Beobachtungen während der Groß- und Greifvogelerfassung als gering bis maximal mittel bewertet.

Für Zugvögel ist durch das Repowering Fiefbergen keine erhöhte Gefährdung zu erwarten (vgl. BIOCONSULT 2022).

Rastvögel

Aufgrund der Struktur (überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen) und Lage (fern der Nordsee, jedoch relativ nah zur Ostseeküste mit ca. 7 km) des Betrachtungsraums, sowie Hinweisen aus den Beobachtungen der Raumnutzungserfassung sind im Bereich des Betrachtungsraums keine größeren und das Gebiet langfristig nutzenden Rastbestände zu erwarten. Der Rastvogelbestand wird somit als gering bewertet.

Für Rastvögel ist durch das Repowering Fiefbergen keine erhöhte Gefährdung zu erwarten (vgl. BIOCONSULT 2022).

6.6.1.4.2 Fledermäuse

In Rahmen einer Begehung im September 2021 wurden anhand der vorliegenden Wegeplanung die Eingriffsorte und deren Umgebung hinsichtlich der Eignung von Strukturen für die Besiedlung durch Fledermäuse sowie auf etwaige Höhlenbäume kontrolliert (vgl. BIOCONSULT 2022). Die Überhälter in Knicks im Bereich der Erschließungsplanung weisen teilweise Spalten, Höhlen und Astabbrüche auf, so dass Sommer- und Winterquartiere von Fledermäusen möglich sind.

Von den 15 in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten sind neun Arten aufgrund ihrer Verbreitung und Habitatansprüche und der Datenabfrage beim Artkataster auch im Bereich des Vorranggebietes potenziell möglich. Dabei handelt es sich um Fransenfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler. Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus.

6.6.1.4.3 Sonstige Arten

Haselmaus

Im Zusammenhang mit der Habitatstrukturerfassung für die Fledermäuse sind die durch die Erschließungsplanung betroffenen Gehölzstrukturen auf Hinweise zum Vorkommen von Haselmäusen untersucht worden (vgl. BIOCONSULT 2022). Das Gebiet wird von einem in Teilen zusammenhängendem Knicknetz durchzogen, welches teilweise artenreich und mit Überhältern bestanden ist. Die Ausprägung der Knicks ist größtenteils potenziell für Haselmäuse geeignet (Futterpflanzen sind vorhanden), jedoch fehlen Verbindungen in größere angrenzende Waldbereiche.

Die WEA-Planung liegt nicht innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (vgl. MELUR & FÖAG 2014; MELUND & FÖAG 2018). Das nächste bekannte Vorkommen ist über 16 km entfernt. Auch wenn, aufgrund der heimlichen Lebensweise der Tiere und der damit verbundenen schweren Nachweisbarkeit, eine Verbreitung der Art auch außerhalb von bekannten Vorkommen möglich ist, wird ein Vorkommen im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen und die Art in der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter betrachtet (vgl. BIOCONSULT 2022).

Amphibien / Reptilien

Alle vorhandenen Stillgewässer im 500 m-Radius (zzgl. Rotorradius) um die WEA-Planung, sowie die Gräben im Eingriffsbereich wurden auf ihr Potenzial als Laichgewässer untersucht, sowie die gesamte weitere Fläche anhand von verschiedenen Merkmalen, wie z. B. dem Abstand und der Lage zu bestehenden Gewässern, der Bodenbeschaffenheit, vorhandenen Barriere- oder Leitstrukturen, auf ihre Eignung als Winterlebensraum und Wanderkorridor für Amphibien eingeschätzt. Im Ergebnis zeigen die Kleingewässer bis auf das südlich der Anlage 4 liegende, weitgehende trockene Gewässer ein Potenzial bzw. sind für das Vorkommen von Amphibien geeignet.

Anhand der vorliegenden Hinweise auf Amphibienvorkommen und der bekannten Verbreitungsgebiete ist für die FFH Anhang IV-Arten Kammmolch, Laubfrosch, Moorfrosch und Knoblauchkröte von einem potenziellen Vorkommen im Umgebungsbereich der WEA-Planung auszugehen (vgl. BIOCONSULT 2022).

Für die Gruppe der Reptilien wurde der Eingriffsbereich auf die Abundanz und das Vorhandensein verschiedener für Reptilien wichtiger Strukturmerkmale (sonnenexponierte, sandige, grabfähige Böden zur Überwinterung, einzelne Strukturen wie dornige Sträucher, Totholzstrukturen, Barrieren) untersucht (vgl. BIOCONSULT 2022). Aus der Gruppe der Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind keine Vorkommen zu erwarten.

Käfer

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von Käferarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie ist nicht gegeben. Für den Eremit sind keine geeigneten alten Laubbäume im Vorhabengebiet vorhanden. Eine Verbreitung des Heldbocks und des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers kann aufgrund des bekannten Verbreitungsbildes bzw. fehlender Lebensraumeignung ausgeschlossen werden (vgl. BIOCONSULT 2022).

Libellen

Aufgrund fehlender Lebensraumeignung sowie des Verbreitungsbildes in Schleswig-Holstein können Vorkommen der Asiatischen Keiljungfer, Östlichen Moosjungfer, Zierlichen Moosjungfer, Großen Moosjungfer, Grünen Flussjungfer und Sibirischen Winterlibelle im Bereich der WEA-Planung ausgeschlossen werden. Für die Grüne Mosaikjungfer sind mit der Krebsschere bestandene Gewässer östlich der geplanten WEA vorhanden. Bekannte Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer selbst liegen westlich der WEA-Planung im Bereich des Waldes Moorgehege. Da der Bereich der WEA-Planung selbst jedoch für die Grüne Mosaikjungfer ohne Grabenstrukturen und intensiver Landnutzung ungeeignet ist, wird die Art im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter betrachtet (vgl. BIOCONSULT 2022).

Schmetterlinge

Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Bereich der WEA-Planung wird ausgeschlossen. Es sind keine geeigneten Eiablage- und Futterpflanzen für die Art im Gebiet erfasst worden (vgl. BIOCONSULT 2022).

Weichtiere

Für die FFH-Arten Zierliche Tellerschnecke und Gemeine Flussmuschel sind im Bereich der WEA-Planung keinen geeigneten Lebensraumstrukturen vorhanden (vgl. BIOCONSULT 2022).

6.6.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

6.6.2.1 Schutzgut Pflanzen / Biotope

Die Erschließung des Windparks erfolgt von Norden über die Kreisstraße K 47 und die drei nach Süden abzweigenden Wege (westlicher Weg ohne Bezeichnung, mittlerer Weg „Timmerskrögredder“ und östlicher Weg „Fahrener Weg“).

Für die Errichtung der WEA 1 weitgehend am Standort der bestehenden Anlage 1 wird es erforderlich, im herzustellenden Kurventrichter im Kreuzungsbereich K 47 / Zuwegung rd. 7 m des straßenbegleitenden Knicks zu entnehmen. Der endständige Knickbereich ist in diesem Bereich ohne Überhälter ausgebildet.

Am Standort der WEA 2 werden die temporären Zuwegungen bzw. Flächen für den Kranausleger südlich des Kranstellplatzes parallel zum bestehenden Weg angeordnet, so dass zwei Feldheckenabschnitte auf einer Länge von gesamt rd. 10 m zu entnehmen sind.

Für die Erschließung der WEA 3 und WEA 4 über den Fahrener Weg wird es voraussichtlich erforderlich, die wegbegleitenden Gehölzstrukturen (Knicks) zurückzuschneiden, um ein ausreichendes Lichtraumprofil für die Bau- und Transportfahrzeuge zu haben.

Im Bereich des herzustellenden Kurventrichters zwischen Fahrener Weg / Zuwegung zur WEA 3 sind voraussichtlich rd. 35 m des in diesem Bereich strauchartig ausgebildeten Knicks zu entnehmen. Ebenso wird es erforderlich, für den Kurventrichter Fahrener Weg / Zuwegung zu WEA 4 voraussichtlich rd. 25 m Knick zu entfernen.

Die Gehölze im Bereich der betroffenen Knick- und Feldheckenabschnitte weisen Stammdurchmesser von weniger als 30 cm auf.

Insgesamt ergibt sich voraussichtlich ein Verlust von rd. 80 m geschützter Knicks und rd. 10 m geschützter Feldhecken nach § 30 BNatSchG, die als erheblicher Eingriff zu bewerten sind.

Für die Zuwegung von der K 47 zur WEA 2 wird es erforderlich, den straßenbegleitenden Graben baubedingt zu queren.

Die neuen WEA-Standorte 1, 2, 3 und 4 liegen innerhalb von Ackerflächen, so dass sich für die Fundamente, Kranstellplätze und die Zuwegungen temporäre und dauerhafte Biotopverluste für diesen intensiv landwirtschaftlich geprägten Biotoptyp ergeben. Am Standort der WEA 1 wird ein Teil des bestehenden Kranstellfeldes für den neuen Maststandort genutzt.

Beim Abbau der bestehenden Anlagen können die vorhandenen Wege und befestigten Flächen genutzt werden. Am Standort der vorhandenen Anlage 1 ist das vorhandene aufgekommene Gehölz in einer Größe von rd. 500 m² zu entfernen. Ebenso entfällt das bestehende Gehölz am Standort der Anlage 3 mit einer Fläche von rd. 250 m² durch den Rückbau der Altanlage. Durch den Rückbau der Kranstellfelder gehen die Ruderalfluren auf den geschotterten Flächen verloren und werden in den Biotoptyp Acker umgewandelt.

Insgesamt ergeben sich temporäre Biotopverluste von Ackerflächen und Grabenbiotopen für die Baufelderschließung und anlagenbedingte Biotopverluste von Ackerflächen, Gehölzen, Knicks und Feldhecken für die Erschließung innerhalb der an den geplanten vier Anlagenstandorten festgesetzten Baugrenzen für die zulässigen Nutzungen.

Die Eingriffs- / Ausgleichsermittlung, insbesondere für die erschließungsbedingte Eingriffe wird im weiteren Verfahren im Detail vorgenommen.

⟶ erhebliche Auswirkungen

6.6.2.2 Schutzgut Tiere

Die artenschutzrechtliche Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für europäische Vogelarten nach § 44 BNatSchG ist nachfolgend zusammenfassend auf Grundlage des Fachgutachtens dargestellt (vgl. BIOCONSULT 2022).

Fledermäuse

In Bezug auf das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann eine baubedingte Tötung von einzelnen Individuen ausgeschlossen werden, da bei den Bautätigkeiten keine Sommerquartiere (Bäume mit Stammdurchmesser > 30 cm und < 50 cm) der potenziell vorkommenden Fledermausarten, die solche Baumquartiere nutzen (hier: Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus), oder auch Tages- und/oder Balzquartiere in Knickstrukturen im Eingriffsbereich betroffen sind.

Als betriebsbedingte Wirkung ist der Fledermausschlag an WEA zu nennen, der insbesondere in der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit auftritt. Zu den stark kollisionsgefährdeten Arten zählen Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus. Die weiteren potenziell vorkommenden Arten weisen eine geringe (Fransenfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr) bis mittlere Empfindlichkeit (Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus) gegenüber Kollisionen mit WEA auf. Aufgrund des geringen Abstands zwischen der Rotorspitze der WEA 2 und den nächstgelegenen Gehölzstrukturen von < 30 m kann ein erhöhtes Kollisionsrisiko für diese Arten jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Eine abschließende Bewertung des lokalen, standortspezifischen Kollisionsrisikos ist nur mittels eines Höhenmonitorings für alle WEA sowie bodengebundener Langzeiterfassungen für die WEA 2 möglich. Bis zur Vorlage entsprechender Ergebnisse ist ein betriebsbedingt er-

höhtes Tötungsrisiko für alle potenziell vorkommenden Fledermausarten nicht auszuschließen. Zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind daher vorsorglich entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (vgl. Kap. 6.6.3).

Für die potenziell vorkommenden Fledermausarten stellt das Untersuchungsgebiet, wenn überhaupt, nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes dar. Störungen von Fledermäusen durch WEA sind bau- und betriebsbedingt nur durch die Unterbrechung bedeutender Flugrouten oder innerhalb der Jagdhabitate möglich. Bauliche Aktivitäten werden allerdings größtenteils außerhalb der Aktivitätszeiten der überwiegend nachtaktiven Fledermäuse stattfinden. Somit sind für die potenziell vorkommenden Fledermausarten keine erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein, da durch das Vorhaben keine Eingriffe in Gehölze mit potenzieller Quartierseignung erfolgen (vgl. BIOCONSULT 2022).

Amphibien

Im Rahmen der Bautätigkeiten sind keine Eingriffe in Gewässer vorgesehen. In der näheren Umgebung der von der Zuwegung betroffenen Gehölzbereiche liegen zwar für Amphibien geeignete Laichgewässer, jedoch ist im Bereich des Vorranggebietes aufgrund der intensiven Agrarnutzung und fehlender Verbindung zu umgebenden Gewässerstrukturen nur mit einer geringen Amphibienbesiedelung zu rechnen. Die besiedelbaren Gewässer liegen nicht im Bereich der Eingriffsbereiche und haben dahin keine Verbindung über durchgehende Knickstrukturen. Somit kann das potenzielle Vorkommen von zeitweise in Gehölzen lebenden Amphibien-Arten (hier: Kammmolch, Laubfrosch und Moorfrosch) in den betroffenen Knickabschnitten aufgrund von fehlender Vernetzung zu den Gewässern ausgeschlossen werden. Auch regelmäßig genutzte Wanderkorridore von Amphibien im Bereich des Baufeldes sind aus oben genannten Gründen als nicht wahrscheinlich anzusehen. Der Verbotstatbestand der Schädigung/Tötung von Individuen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt somit für die potentiell vorkommenden Amphibienarten nicht ein. Eine betriebsbedingte Betroffenheit ist für die potenziell vorkommenden Arten nicht gegeben.

Baubedingt auftretende Erschütterungen könnten zu Störungen führen. Diese sind allerdings stets nur kleinräumig und kurzzeitig wirksam. Im Nahbereich der WEA-Planung und seiner geplanten Zuwegung liegen keine Laichhabitate, die von baubedingten Störungen besonders betroffen wären. Aufgrund der geringen Mobilität ist es zudem unwahrscheinlich, dass sich wandernde Individuen in den Baufeldern aufhalten und dort erheblichen Störungen ausgesetzt werden. Somit werden Störungen im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben, ausgeschlossen.

Da im Rahmen der Bautätigkeiten im Vorranggebiet bzw. der näheren Umgebung der WEA-Planung keine Eingriffe Gewässer geplant sind, bleiben die potenziell als Laichhabitat für die potenziell vorkommenden Amphibien-Arten (hier: Kammmolch, Laubfrosch, Moorfrosch und Knoblauchkröte) erhalten. Eine Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dieser Amphibienarten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist ausgeschlossen (vgl. BIOCONSULT 2022).

Brutvögel

Groß- und Greifvögel

Ein baubedingt erhöhtes Tötungsrisiko liegt für die als Brutvögel vorkommenden Groß- und Greifvogelarten (hier: Seeadler, Rotmilan, Graureiher) nicht vor, da sich keine Neststandorte im Eingriffsbereich der WEA-Planung befinden.

Betriebsbedingt besteht für den Rotmilan ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch das geplante Repoweringvorhaben Fiefbergen. Zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind daher entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (vgl. Kap. 6.6.3).

Für die weiteren als Brutvögel und/oder Nahrungsgäste vorkommenden windkraftsensiblen Groß- und Greifvogelarten (hier: Kranich, Schwarzstorch, Schwarzmilan, Rohrweihe, Wanderfalke, Graureiher) wurde im Rahmen der Raumnutzungserfassung keine erhöhte Häufigkeit festgestellt, sodass kein betriebsbedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vorliegt. Für den Wespenbussard, der aber aufgrund der erfassten Flüge als Nahrungsgast im Gebiet vorkommen kann, ist aufgrund der nachgewiesenen, nur gelegentlichen Sichtungen ebenso kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen (vgl. BIOCONSULT 2022).

Für die als Brutvögel und/oder Nahrungsgäste vorkommenden Groß- und Greifvogelarten (hier: Seeadler, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Rohrweihe, Baumfalke, Wespenbussard, Kranich, Graureiher) stellt das Vorranggebiet nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar. Durch die Bauarbeiten ausgelöste Störungen liegen aufgrund der großen Entfernung zu den Brutstandorten nicht vor. In jedem Fall ist daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen abzuleiten, da die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Die genannten Arten bleiben somit auch nach der Bauzeit „lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes“ ohne abnehmendes Verbreitungsgebiet und mit genügend großen Lebensräumen, um langfristig ein Überleben zu sichern. Erhebliche Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind somit nicht zu erwarten.

Aufgrund der großen Entfernung der WEA-Planung zu Brutplätzen der als Brutvögel vorkommenden Groß- und Greifvogelarten (hier: Seeadler, Rotmilan, Graureiher) werden weder durch die Bautätigkeiten noch durch den Betrieb der WEA die Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder vernichtet. Die Lebensraumfunktionen im ökologischen Zusammenhang bleiben für diese Arten erhalten, so dass kein Eintreten des Verbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG prognostiziert werden kann (vgl. BIOCONSULT 2022).

Weitere Brutvögel

Für die Gruppe der Gehölzfreibrüter kann es zu einer baubedingten Betroffenheit kommen, wenn Knickstrukturen im Bereich der WEA 1, 3 und 4 entnommen werden. Darüber hinaus kann es zu einer Betroffenheit von weiteren im Baufeld brütenden Arten des Offenlandes kommen. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind dann nicht auszuschließen, so dass zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen sind (vgl. Kap. 6.6.3).

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

de der Offenlandarten, dass sie bezüglich des Kollisionsrisikos nicht bzw. gering betroffen sind; folglich ist durch die geplante WEA kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten.

Für die potenziell vorkommenden Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter und der Offenlandarten stellt das Vorranggebiet nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar. Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen sind höchstens kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. In jedem Fall ist daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der betroffenen Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter und der Offenlandarten abzuleiten, da die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine merklichen populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Für Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter und der Offenlandarten sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden. Arten der Gilden der Gehölzfreibrüter / Offenlandarten bleiben somit auch nach der Bauzeit „lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes“ ohne abnehmendes Verbreitungsgebiet und mit genügend großen Lebensräumen, um langfristig ein Überleben zu sichern. Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind somit nicht zu erwarten.

Die an die Knickstrukturen gebundenen Strauchbrüter gelten als störungsunempfindlich, haben nur kleine Aktionsradien und sind daher von Schädigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nur im Falle einer Beseitigung von Knickabschnitten betroffen. Bei der Entfernung der Knickstrukturen kann es zu einer Betroffenheit dieser Gilde kommen. Für die Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter steht im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitat zur Verfügung. Somit bleibt die ökologische Funktion dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten. Die Gilde profitiert auch von der Neuschaffung entsprechender Habitate im Zuge der erforderlichen Knickkompensation. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt für die Gilde der Gehölzfreibrüter nicht ein. Für die Offenlandarten sind aufgrund vorliegender Ergebnisse aus Windparkgebieten Meidereaktionen in der Verteilung von Brutrevieren im Nahbereich von WEA möglich. Da die meisten Offenlandarten allerdings keine enge Nistplatzbindung aufweisen, sondern jährlich neue Nistplätze wählen, stehen im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitate in Form von Grünlandflächen außerhalb des Areals der geplante WEA zur Verfügung. Der Verbotstatbestand der Vernichtung und Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt für die Offenlandarten nicht ein (vgl. BIOCONSULT 2022).

6.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz

Zum Schutz von Bäumen / Gehölzen im Bereich von Zuwegungen und anderer baulich beanspruchter Flächen inklusive aller Lagerflächen und aller mit Maschinen und Fahrzeuge befahrenen Flächen sind die entsprechenden Maßnahmen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ umzusetzen. Dazu zählen u.a.

- Einhalten eines Abstandes zur Kronentraufe zzgl. eines Umkreises von 1,50 m
- Einhalten von mindestens 1,50 m breiten Schutzstreifen zu Knicks / Feldhecken
- Schutz der Stämme und Kronen- / Wurzelbereiche vor Beschädigungen (Abzäunen nicht zu befahrener Flächen, Ausbringen von Baggermatrazen, Druckentlastungsplatten o.ä.)

Alle Arbeiten an Gehölzen dürfen nur außerhalb der gesetzlichen Schonfrist ausgeführt werden, die gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG vom 1. März bis zum 30. September reicht.

Die für die Schutzgüter Boden und Wasser getroffenen Festsetzungen zur Begrenzung der Bodenversiegelung, zur Bodenandeckung der Fundamente und zur Verwendung wasserdurchlässiger Wegebaumaterialien tragen auch zum Erhalt von Lebensräumen für die Pflanzen- und Tierwelt bei (vgl. Kap. 6.2, 6.4).

Zur Vermeidung von Eingriffen durch landwirtschaftliche Betriebe dienenden Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Br. 1 BauGB, die im festgesetzten Sondergebiet zulässig sind, trifft der Bebauungsplan in Teil B Text weiterhin folgende Festsetzung:

Nr. 1.6 Für zulässige Vorhaben, die landwirtschaftlichen Betrieben dienen, sind mindestens im Verhältnis 1 zu 1 (Eingriff zu Ausgleich) Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herauszunehmen und zu einem naturbetonten Biotoptyp zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Es sind ausschließlich heimische, standortgerechte Pflanzenarten zu verwenden.

Mit dieser Festsetzung wird im Vorgriff auf zulässige Eingriffe bereits vorsorgend eine zu leistende Kompensationsverpflichtung aufgenommen, so dass mögliche Biotopverluste im gleichen Flächenumfang durch naturbetonte Biotopneunlagen ausgeglichen werden.

Eine weitere Vermeidungsmaßnahme ist die nachrichtliche Übernahme der gesetzlich geschützten Biotope (hier Kleingewässer und Knicks) in den Bebauungsplan.

Zur Ermittlung der Beeinträchtigungen und Bilanzierung der Eingriffe und Kompensationsbedarfe wird der „Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 17. Dezember 2017 zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ (Amtsbl. Schl.-H. 2018, S. 62) zugrunde gelegt.

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen wird die Kompensation pauschal ermittelt.

Kompensation von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Ziffer 1.1 des Erlasses)

Für die Kompensationsermittlung ist von den Anlagemaßen auszugehen. Die für die Kompensationsmaßnahmen erforderliche Fläche „F“ entspricht der durch die Windenergieanlage aufgespannten Querschnittsfläche, also der „Nabenhöhe x Rotordurchmesser“ zuzüglich der Hälfte der von den Rotoren bestrichenen Kreisfläche. Die so ermittelte Fläche stellt annähernd den durch die Windenergieanlage beeinträchtigten Bereich (z.B. Lebensraumverlust und Zerschneidungswirkung) dar.

Die Kompensationsfläche ist anhand folgender Formel zu ermitteln:

$$F = 2r \times H_{Nabe} + \pi \times r^2 / 2$$

Mit dieser Formel ergibt sich folgender überschlägiger Kompensationsumfang für den geplanten WEA-Typ der 5 MW Klasse, Nordex 149/5-7 mit einer Nabenhöhe von 105 m und einem Rotorradius von 75 m:

Anzahl	Rotorradius (m)	Nabenhöhe (m)	Ausgleichsfläche (m^2) je WEA	Ausgleichsbedarf (m^2) gesamt
4	75	105	24.585	**98.340**

Bei der Festlegung der Kompensation für Repoweringmaßnahmen sind die abzubauenden WEA gemäß den Vorgaben der Ziffer 1.1 des Erlasses analog zu berechnen und von der ermittelten Gesamtsumme für das neue Vorhaben abzuziehen.

Für die Altanlagen 1 bis 5, für die das Repowering durchgeführt wird, ergibt sich folgender anrechenbarer Ausgleichsbedarf für die Bilanzierung:

WEA-Typ	Anzahl	Rotorradius (m)	Nabenhöhe (m)	Ausgleichsfläche (m²) je WEA	Ausgleichsbedarf (m²) gesamt
Tacke TW1.5s	4	35,25	64,7	6.675	**26.700**
Vestas V66	1	33	67	6.133	**6.133**
Summe	5				**32.833**

Im Ergebnis besteht ein Kompensationsbedarf für das Repowering von rd. 65.507 m².

Im Rahmen der Neuplanung ist vorgesehen, die für den bestehenden Windpark zugeordneten Ausgleichsflächen in einer Größe von rd. 5,4 ha zu erhalten (vgl. Kap. 3.1, Tab. 1) und in die Planung zu integrieren.

Hinweis: Die Vorgehensweise bzw. die diesbezüglich zu beachtenden Rahmenbedingungen für die Anrechnung der bestehenden Ausgleichsflächen sollen im Rahmen der vorliegenden frühzeitigen Behördenbeteiligung geklärt werden (vgl. Kap. 7).

Kompensation von erschließungsbedingten Beeinträchtigungen

Von der o.a. pauschalen Ermittlung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bleibt die Kompensation für Beeinträchtigungen durch zusätzliche Erschließungsmaßnahmen, wie z.B. Wegebau. Gehölzentnahmen und Gewässerquerungen unberührt. Hierfür werden Art und Umfang des Ausgleichs oder Ersatzes im weiteren Verfahren gesondert ermittelt und in die Gesamtbilanzierung eingestellt.

Für den Ausgleich der vorhabensbedingten Eingriffe sind seitens des Vorhabenträgers Bereiche im räumlichen Umfeld und / oder Zuordnungen zu einem anerkannten Ökokonto in der Region vorgesehen.

Auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse ergeben sich die folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. BIOCONSULT 2022):

Fledermäuse

Da die geplante WEA 2 einen Abstand zum nächstliegenden Knick von weniger als 30 m aufweist und mit einem Rotordurchmessers von > 100 m nicht in den Anwendungsbereich bisher gültiger Standards in Schleswig-Holstein fallen, sind nach MELUND (2020) zusätzliche Erfassungen erforderlich:

- bodengebundene Langzeiterfassung mit Echtzeitsystemen im Zeitraum vom 1. Mai bis 31. Oktober

Die Beurteilung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos gemäß § 44 Abs. 1 Nr.1 i. V. m. Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG erfolgt auf Grundlage der Vorgaben gemäß RENEBAT für die Höhenerfassung. Für die Auswertung der bodengebundenen Erfassungen erfolgt die Bewertung in Anlehnung an LANU (2008) unter Berücksichtigung der technischen Entwicklung der Erfassungsgeräte (vgl. LBV SH 2020). Dabei liegt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko unter folgenden Voraussetzungen vor:

- jeweils mehr als 30 1-minütige Intervalle mit Fledermausaktivität in vier Nächten oder
- mehr als 100 1-minütige Intervalle mit Fledermausaktivität in einer Nacht.

Wenn im Rahmen der bodengebundenen Erfassungen eine erhöhte Nutzung des WEA-Bereiches gemäß o. g. Schwellenwerte durch Fledermäuse festgestellt wird, ist eine Abschaltung der WEA bei den folgenden, für Fledermäuse besonders günstigen Witterungsbedingungen erforderlich:

- Windgeschwindigkeiten von < 8 m/s (gemessen auf Gondelhöhe)
- Temperaturen > 10 °C (gemessen auf Gondelhöhe)

Für die Abschaltung gelten die Zeiträume gemäß MELUND & LLUR (2017) für

- Fledermausmigration (10.07. bis 30.09.) und
- lokale Fledermausvorkommen (10.05. bis 30.09.)

Ergibt die bodengebundene Erfassung keine erhöhte Nutzung des WEA-Bereiches, ist der Abschaltalgorithmus ausschließlich anhand der Ergebnisse des Gondelmonitorings zu bestimmen. Wird eine Abschaltung der WEA ausschließlich aufgrund hoher Fledermausaktivitäten im Bereich der Gondel ausgelöst, ist die Windgeschwindigkeit von 6 m/s maßgeblich.

Somit sind die neu errichteten WEA im Zeitraum vom 10.05. bis 30.09 zunächst mit Betriebsbeschränkungen gemäß den Vorgaben in ALBRECHT (2014) und MELUND & LLUR (2017) zu betreiben. Das LLUR sieht Abschaltungen des Betriebes bei folgenden für Fledermäuse besonders günstigen Witterungsbedingungen (gemessen als 10-Minuten-Mittelwerte) vor (vgl. MELUND 2020):

- Zeitraum 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang
- Temperatur > 10°C (gemessen auf Gondelhöhe)
- Wind < 8 m/sec (gemessen auf Gondelhöhe)

Brutvögel

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen und Störungen gelten für die betroffenen Arten und ökologischen Gilden der Brutvögel nachfolgende Bauzeitenausschlussfristen (vgl. MELUND & LLUR 2017):

- Bodenbrüter/Offenlandbrüter
  (auch Kiebitz, Feldlerche, Wachtel und Sumpfohreule): 01.03. bis 15.08.
- Gehölzfreibrüter (auch Neuntöter): 01.03. bis 30.09.

Durch die potenzielle Betroffenheit der Gilde der Gehölzfreibrüter und der Bodenbrüter / Offenlandbrüter müssen zur Vermeidung von Brutaufgaben durch Störung und der Zerstörung von Gelegen alle Bautätigkeiten (Baufeldfreimachung/bauvorbereitende Maßnahmen, Wege- und Fundamentbau sowie Errichtung der WEA selbst) außerhalb der Brutzeit, in diesem Fall im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28.(29.) Februar stattfinden.

Ist ein Verzicht auf Bauarbeiten während der Brutzeit nicht möglich, kann unter Ausführung geeigneter Maßnahmen auch außerhalb der Bauzeitenausschlussfristen gebaut werden. Die dafür erforderlichen Maßnahmen sind im Fachgutachten im Detail dargelegt (vgl. BIOCONSULT 2022).

Rotmilan

Abschaltregelung

Zur Vermeidung des Eintretens des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist eine Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen als wirksame artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme vorzusehen:

- 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. Die Maßnahme ist detailliert für die einzelnen Anlagen und flurstücksbezogen im Artenschutzbericht dargestellt (vgl. BIOCONSULT 2022).
- Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.
- Bei für den Artenschutz besonders konfliktträchtigen Standorten mit drei Brutvorkommen oder, bei besonders gefährdeten Vogelarten, mit zwei Brutvorkommen ist für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten.
- Die Maßnahme ist unter Berücksichtigung von artspezifischen Verhaltensmustern anzuordnen, insbesondere des von der Windgeschwindigkeit abhängigen Flugverhaltens beim Rotmilan.

Mastfußbrache

Im unmittelbaren Umgebungsbereich der einzelnen WEA kommt es häufig zu unregelmäßigem Aufwuchs von Vegetation (Ruderalvegetation), welche dann ggf. auch gemäht werden; somit entstehen Strukturen, welche innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft von Groß- und Greifvögeln gezielt zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Außerdem kann ein mit Gehölzen bestandener Nahbereich auch eine Anziehung auf jagende Fledermäuse ausüben. Zur Vermeidung attraktiver Nahrungsgebiete mit Anlockwirkung sind folgende Maßnahmen gemäß MELUND & LLUR (2017) durchzuführen:

- 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, den Zuwegungen oder auf Kranstellflächen, insbesondere die Zwischenlagerung von Stalldung, ist zu vermeiden.

Die Maßnahme ist auch als Vermeidungsmaßnahme für Fledermäuse zu bewerten, da die Anlockwirkung des Mastfußbereichs unterbunden und ein aufgrund von Anziehung eintretendes Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden wird.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich (vgl. BIOCONSULT 2022).

6.7 Schutzgut Landschaftsbild

6.7.1 Bestand und Bewertung

Die Gemeinde Fiefbergen liegt im Naturraum des Östlichen Hügellandes. Das Plangebiet stellt einen typischen Ausschnitt aus der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft dar. Das Landschaftsbild wird durch die landwirtschaftliche Nutzung und ein Knick- und Heckennetz geprägt. Im Umfeld liegen größere Seen. Die Topographie ist leicht wellig, dennoch ist die Sichtweite relativ hoch.

Mit den Gehölzstrukturen und der Einbindung in die Kulturlandschaft besteht insgesamt eine mittlere Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft.

Der bestehende Windpark mit sieben Anlagen stellt eine deutliche Vorbelastung dar. Nördlich des Plangebiets verläuft eine 110 kV-Hochspannungsleitung.

Im Umfeld des Plangebietes befindet sich ein weiterer Windpark mit vier Anlagen im Südosten, nördlich Neu-Sophienhof.

6.7.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Während der Bauzeit ergeben sich temporäre Beeinträchtigungen der visuellen Landschaftsqualitäten. Die Bautätigkeiten finden in einem beschränkten Zeitraum statt, so dass keine nachteiligen Auswirkungen bestehen.

Die WEA entfalten dauerhaft anlagenbedingte optische Wirkungen im Nah- und Fernbereich, die zu Störungen des Gesamtbildes der Landschaft und des Landschaftserlebens führen. In der unmittelbaren Umgebung der Windenergieanlagen (200 m bis 500 m-Radius) wird eine übermäßig starke Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hervorgerufen, während die Fläche in der weiteren Umgebung visuell schwächer belastet wird. Im Nahbereich bis zu 500 m ist die Wirkung am stärksten, da die Anlagen im horizontalen Sichtfeld dominieren und die direkte Aufmerksamkeit des Betrachters binden. Ab einem Abstand von 500 m beginnt die atmosphärische Auflösung der Windenergieanlagen gegen den Himmel, die mit zunehmender Entfernung zu den Anlagen immer weiter zunimmt. Gleichzeitig füllen hohe Anlagen auch das vertikale Sichtfeld vollständig aus, während die Proportionen der Anlagen im horizontalen Sichtfeld zurücktreten. Bis zu einer Entfernung von rund 1,5 km kann die Wirkung von WEA aufgrund des relativ hohen Anteils am vertikalen Blickfeld als dominant beschrieben werden. Mit zunehmender Entfernung im Fernbereich verliert sich die Sichtfelddominanz zunehmend. In einem Entfernungsbereich von etwa 1,5 km bis 5 km wird die Wirkung als subdominant eingestuft. Entsprechend nimmt die Sichtverstellung durch vertikale Landschaftsinhalte wie Gehölze, Baumreihen und Hecken, Gebäude und Siedlungen zu. Auch die Sichtweite, Beleuchtung und Himmelsfarbe schränken die Sichtbarkeit ein. In einer Entfernung von mehr als 10 km wirken Windenergieanlagen in der Regel nicht mehr landschaftsprägend. Der vom Eingriff einer Windenergieanlage betroffene Raum geht somit deutlich über die beanspruchte Grundfläche hinaus. Je nach Wetterlage und Topografie kann man eine Windenergieanlage bei ungehinderter Sichtbeziehung bis zu einer Entfernung von 15 bis 25 km wahrnehmen.

Die Beeinträchtigungen sind umso schwerer, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist, je mehr Anlagen errichtet werden und je höher diese sind. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wirkungsintensität von Windenergieanlagen exponentiell ab. Das bedeutet, dass wenig Fläche in der unmittelbaren Umgebung des Eingriffsobjektes übermäßig stark beeinträchtigt wird, während viel Fläche in der weiteren Umgebung visuell schwächer belastet wird. Als erheblich beeinträchtigt ist mindestens der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe anzusehen.

Mit dem Repowering-Vorhaben wird die Anzahl der Anlagen im bestehenden Windpark von insgesamt fünf auf vier reduziert. Damit wird zunächst eine Minderung des Eingriffs erzielt, da der technische Überformungsgrad durch eine reduzierte Anlagenzahl zurückgenommen wird und ein deutlich beruhigteres Erscheinungsbild hervorgerufen wird. Auf der anderen Seite sind im Vergleich zum Bestand größere Bauhöhen bis zu einer Gesamthöhe von bis zu 180 m im Vergleich zur Bestandshöhe von bis zu 100 m möglich. Die Neuanlagen werden somit in einem stärkeren Umfang als bisher als dominante Bauwerke in Erscheinung treten, wobei die Beeinträchtigungsintensität und -reichweite der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die höheren Anlagen vergrößert wird. Auch die betriebsbedingte Auswirkung durch die sich drehenden Rotoren ist in der Nah- und Fernwirkung verstärkt. Zusätzlich führt die erforderliche Kennzeichnung gemäß der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ bei WEA über 100 m Höhe zu starken visuellen Beeinträchtigungen für den Betrachter und zu Lichtimmissionen, insbesondere im Nachtzeitraum. Der Betreiber plant daher als wesentliche Minderungsmaßnahme den Einsatz einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK), so dass die Befeuerung in der Nacht nur aktiv ist, wenn sich ein Flugzeug dem Windpark nähert (vgl. auch Schutzgut Mensch Kap. 6.1).

Insgesamt findet aufgrund der Vorbelastung keine vollständige Neubelastung bzw. technische Überformung der Landschaft statt. Dennoch ist die landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft visuell empfindlich, so dass das Landschaftsbild weitergehend beeinträchtigt wird.

⟶ erhebliche Auswirkungen

6.7.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz

Zur Vermeidung von Eingriffen trifft der Bebauungsplan in Teil B Text folgende Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung:

Nr. 1.4 Die zulässige Gesamthöhe der Windenergieanlagen (Nabenhöhe + Rotorradius) beträgt maximal 180 m. Bezugspunkte sind jeweils die natürliche Geländeoberfläche am Mastfuß sowie der höchste Punkt, der vom Rotor überstrichen wird.

Mit der festgesetzten Höhenbegrenzung für die Windenergieanlagen auf eine Gesamthöhe von 180 m wird eine effektive Nutzung der Windkraft gewährleistet, gleichzeitig aber die optischen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Siedlungsbereiche, auch in Bezug auf das Schutzgut Mensch gemindert.

Zur Vermeidung von Eingriffen trifft der Bebauungsplan in Teil B Text folgende örtliche Bauvorschriften zur Gestaltung nach § 84 Landesbauordnung:

Nr. 2.1 Windenergieanlagen sind nur mit einem geschlossenen Mast, einem Rotor und drei Rotorblättern zulässig.

Nr. 2.2 Für die Rotoren wird eine horizontale Drehachse festgesetzt. Die Drehrichtung ist an allen Windenergieanlagen einheitlich.

Nr. 2.3 Die Windenergieanlagen sind -mit Ausnahme der vorgeschriebenen Kennzeichnungen als Luftfahrthindernisse- in hellgrau mit matt bis mittelstark reflektierenden Glanzgraden zu gestalten. Davon ausgenommen ist die Beschriftung an der Gondel (Anlagenhersteller mit Firmenlogo, Betreibername mit Logo und Anlagentyp). Die Aufschriften dürfen keine reflektierende und fluoreszierende Wirkung haben oder beleuchtet werden. Darüber hinaus gehende Werbung oder Fremdwerbung ist unzulässig.

Nr. 2.4 Eine aktive (Eigenbeleuchtung) und passive Beleuchtung (Anstrahlen) der Windenergieanlagen und ihrer baulichen Nebenanlagen ist unzulässig. Eine Tages- und Nachtkennzeichnung der Anlagen als Luftfahrthindernis ist zulässig. Die Schaltzeiten und Blinkfolgen

sind für alle Windenergieanlagen einheitlich zu gestalten. Die Anlagen sind mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung zu versehen.

2.5 Die Windenergieanlagen sind mit Sichtmessgeräten auszustatten, welche die für die notwendige Kennzeichnung erforderlichen Lichtstärken nach tatsächlichem Bedarf regeln.

Die festgelegten örtlichen Bauvorschiften tragen wesentlich zu einem einheitlichen Erscheinungsbild der Anlagen bei. Darüber hinaus werden alle gestalterischen Möglichkeiten zur Minimierung der Landschaftsbildwirkung der Anlagen ausgeschöpft und damit ein weitreichender Schutz des Landschaftsbildes und eine optische Einordnung in den Naturraum erzielt.

Mit der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) und der technischen Ausstattung mit Sichtmessgeräten werden die Auswirkungen durch Licht bzw. die negativen Folgen einer Lichtverschmutzung, insbesondere zu den Nachtstunden deutlich gemindert. Mit den genannten Bauvorschriften wird somit ein dauerhaftes, nächtliches Blinken verhindert bzw. stark eingedämmt. Von einer Tageskennzeichnung durch Beleuchtung soll zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes abgesehen werden. Die Tageskennzeichnung soll stattdessen durch rot-weiß-rote Markierungen auf den Rotorblättern erfolgen.

Kompensation von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Ziffer 1.2 des Erlasses)

Erfolgt die Festsetzung der Kompensation für eine Windenergieanlage im Rahmen eines Bebauungsplanes, wird die Kompensation für das Landschaftsbild gemäß §§ 1 a Abs. 3; 200 a BauGB als Fläche oder Maßnahme erbracht. Eine Ersatzzahlung scheidet aus.

Der Kompensationsumfang sollte wie folgt ermittelt werden:

Kompensationsumfang (m^2) = Grundwert x Landschaftsbildwert (= Faktor)

Der Grundwert stellt die Kompensationsfläche für eine Anlage dar, die nach Ziffer 1.1. ermittelt wird und für den geplanten WEA-Typ der 5 MW Klasse rd. 24.585 m^2 beträgt (vgl. Kap. 6.3.3).

Der Landschaftsbildwert gemäß Ziffer 1.3 des Erlasses ist ein Faktor für den Stellenwert des betroffenen Landschaftsbildes und wird in einem Untersuchungsgebiet ermittelt, das sich aus dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe ergibt. Bei einer Windfarm sind die äußeren Anlagen für die Ermittlung des zu bewertenden Raumes zugrunde zu legen. In diesem Raum ist der Gesamteindruck des Landschaftsbildes zu erfassen und wie folgt zu bewerten:

Bedeutung für das Landschaftsbild	**Beschreibung**
hoch	Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen und frei sind von störenden Objekten.
mittel	Bereiche, in denen die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist.
gering	Bereiche, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist.

In dem zu betrachtenden Raum sind die aufgrund von Relief, Wäldern und Bebauung existierenden sichtverschattenden Bereiche, die den freien Blick auf die Anlage verstellen, bei der Festlegung des Landschaftsbildwertes entsprechend dem Grad der Sichtverschattung zu berücksichtigen.

Die Bewertung des Landschaftsbildes geht in die Berechnung der Kompensation (siehe Ziffer 1.2 des Erlasses) mit folgendem Faktor als sogenannter Landschaftsbildwert ein:

Landschaftsbildbewertung	Faktor
hohe Bedeutung	3,1
mittlere bis hohe Bedeutung	2,7
mittlere Bedeutung	2,2
geringe bis mittlere Bedeutung	1,8
geringe Bedeutung	1,4

Weiterhin kann der geplante Einsatz einer bedarfsgesteuerten Hinderniskennzeichnung in Form eines prozentualen Abschlags vom Grundwert in Anrechnung gebracht werden.

Im weiteren Verfahren wird eine Landschaftsbildanalyse und Bewertung im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe vorgenommen und eine entsprechende Ermittlung des Kompensationsumfangs durchgeführt. Auch hier kann die Entlastung des Landschaftsbildes durch den Abbau der bestehenden Anlagen wiederum entsprechend gegengerechnet werden.

Die für eine auch vom Vorhabenträger angestrebte Realkompensation erforderlichen Ausgleichsflächen werden zurzeit geprüft und im weiteren Verfahren benannt.

6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.8.1 Bestand und Bewertung

Im Plangeltungsbereich befinden sich keine geschützten Kulturdenkmale.

Vorkommen von Bodendenkmalen und archäologischen Denkmalen bzw. Schutzgebiete sind nicht bekannt.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen stellen eine Produktionsfläche für den Anbau von Feldfrüchten dar. Darüber hinaus ist eine Weihnachtsbaumplantage vorhanden.

Der bestehende Windpark mit den sieben Anlagen ist eine Infrastrukturanlage bzw. Versorgungsfläche zur Gewinnung regenerativer Energie.

6.8.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

In Bezug auf potenzielle Auswirkungen auf Bodendenkmale und / oder archäologische Fundstätten wird auf § 15 DSchG verwiesen: Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern.

Die geringfügigen Verluste von landwirtschaftlicher Produktionsfläche werden voraussichtlich durch die Rekultivierung der Flächen an den fünf abzubauenden Standorten und die Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung kompensiert.

Der bestehende Windpark wird durch das Repowering in seiner Leistungsfähigkeit gestärkt.

→ keine erheblichen Auswirkungen

6.8.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Ersatz

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Planungsstand keine Maßnahmen erforderlich.

7. Hinweise und Untersuchungsbedarfe für die Umweltprüfung / Untersuchungsrahmen

Die Hinweise und Untersuchungsbedarfe für die Umweltprüfung werden nachfolgend zusammengestellt und dienen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange der Festlegung des Untersuchungsrahmens:

Schutzgut Mensch

⟶ Schallgutachten

⟶ Schattengutachten

Schutzgut Boden / Fläche

⟶ detaillierte Erfassung der bestehenden Bodenversiegelung durch die vorhandenen sieben Anlagen (Fundament, Trafostation, Zuwegung, Kranstellfläche einschließlich Befestigungsart)

⟶ Ermittlung der Neuversiegelung anhand der Erschließungsplanung für die vier geplanten Anlagen

⟶ Ermittlung der temporären Inanspruchnahme von Bodenflächen anhand der Erschließungsplanung

⟶ Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

⟶ Festlegung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgut Wasser

⟶ detaillierte Erfassung der Gräben im Plangebiet und Ermittlung vorhabensbedingter Auswirkungen (temporäre / dauerhafte Grabenverrohrung)

⟶ Erfassung der anstehenden Baugrundverhältnisse zur Festlegung der Bauwerksgründung und ggf. erforderlicher Schutzmaßnahmen für den Wasserhaushalt / Grundwasserschutz

Schutzgut Klima / Luft

siehe Schutzgüter Boden / Fläche und Klima / Luft sowie Pflanzen und Tiere

Schutzgut Pflanzen und Tiere

⟶ detaillierte Ermittlung der temporären und dauerhaften Eingriffe durch die Erschließungsplanung

⟶ Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

⟶ Festlegung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

⟶ Klärung des Umgangs mit den bereits festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen zum bestehenden Windpark

⟶ ggf. ergänzende Aufnahme von Zuordnungsfestsetzungen bzw. Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzflächen durch entsprechende städtebauliche Verträge

Schutzgut Landschaftsbild

⟶ Landschaftsbildanalyse und Bewertung im erweiterten Untersuchungsgebiet und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

⟶ Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzflächen für eine Realkompensation

Aufgestellt: 17. Februar 2023

LANDSCHAFT & PLAN
Margarita Borgmann-Voss
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin BDLA
-ehem. Rüppel & Partner-
Julienstraße 8a· 22761 Hamburg
T 040·890 4584 F 040·893 368
Email m.borgmann-voss@landschaftundplan.de
www.landschaftundplan.de